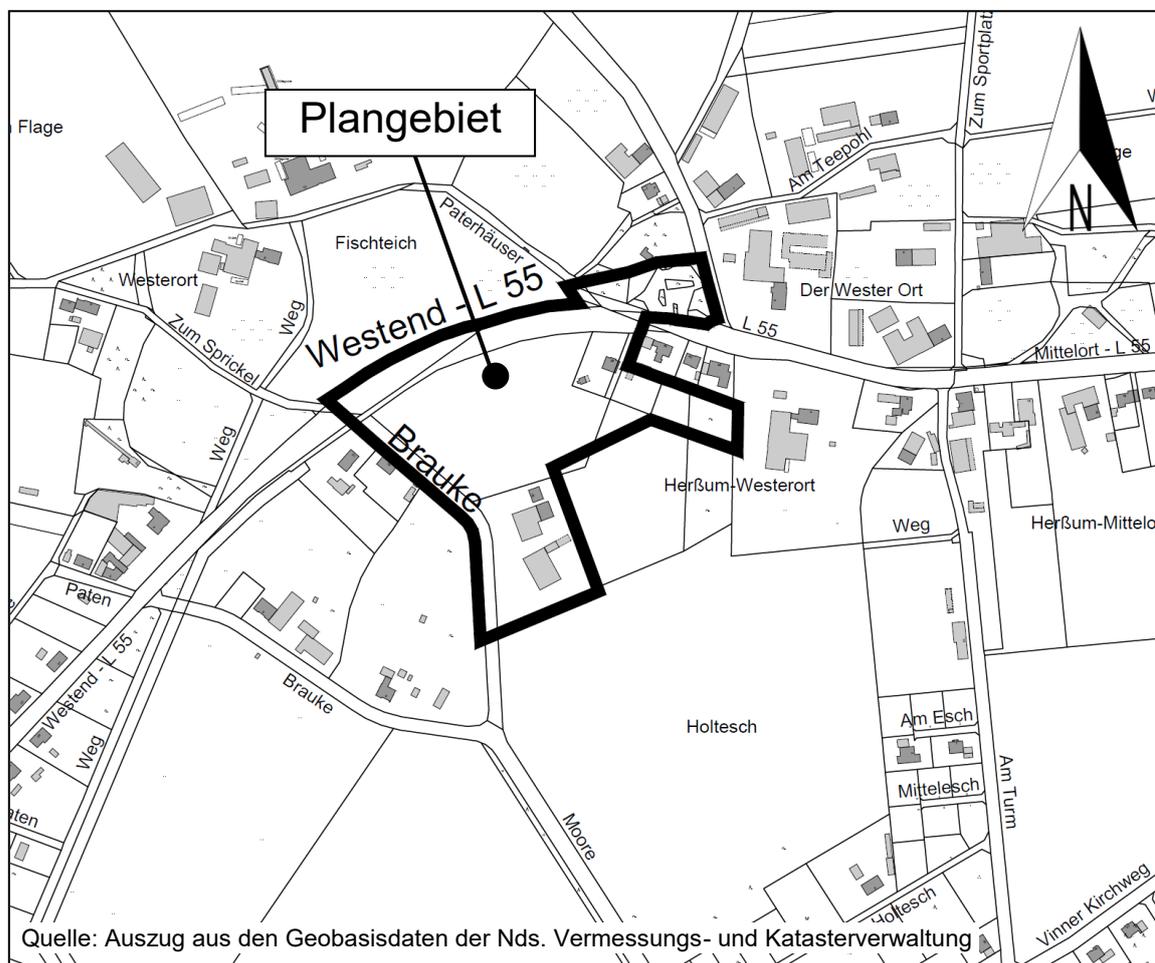




Begründung mit Umweltbericht
zur Flächennutzungsplanänderung Nr. 15 A
der Samtgemeinde Herzlake
(gemischte Baufläche Herßum)

- Entwurf -



Büro für Stadtplanung
Gieselmann und Müller GmbH
Raddeweg 8
49757 Werlte
Tel.: 05951 951012
FAX: 05951 951020
e-mail: j.mueller@bfs-werlte.de

Inhalt	Seite
1 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG	4
1.1 GELTUNGSBEREICH.....	4
1.2 ANLASS UND ERFORDERNIS.....	4
1.3 STÄDTEBAULICHE ZIELE	5
2 RAHMENBEDINGUNGEN.....	6
2.1 REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM (RROP).....	6
2.2 BISHERIGE DARSTELLUNGEN IM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN	6
2.3 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN UND DEREN PLANUNGSRECHTLICHE EINORDNUNG	7
3 GRUNDZÜGE DER PLANUNG.....	7
3.1 STANDORTDISKUSSION UND FLÄCHENBEDARF	7
3.2 GEPLANTE DARSTELLUNGEN DES FLÄCHENNUTZUNGSPLANES	8
3.3 ERSCHLIEßUNG / VER- UND ENTSORGUNG.....	8
3.3.1 Verkehrerschließung.....	8
3.3.2 Ver- und Entsorgung.....	8
4 UMWELTBERICHT	10
4.1 EINLEITUNG	10
4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhalts.....	10
4.1.2 Ziele des Umweltschutzes	11
4.2 BESTANDSAUFNAHME.....	15
4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch)	15
4.2.1.1 Wohn- und Arbeitsumfeld / Schutzbedürftigkeit.....	15
4.2.1.2 Immissionssituation	16
4.2.1.3 Erholungsfunktion	18
4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft.....	18
4.2.2.1 Naturraum	18
4.2.2.2 Landschaftsbild / Ortsbild.....	19
4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten	19
4.2.2.4 Klima / Luft.....	21
4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften	21
4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter	23
4.3 NULLVARIANTE.....	23
4.4 PROGNOSE	23
4.4.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz.....	23
4.4.1.1 Einwirkungen auf das Plangebiet.....	24
4.4.1.2 Auswirkungen auf das Wohn- und Arbeitsumfeld.....	24
4.4.1.3 Erholungsfunktion	25
4.4.1.4 Risiken für die menschliche Gesundheit.....	25
4.4.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.....	26
4.4.2.1 Landschaftsbild / Ortsbild.....	26
4.4.2.2 Fläche / Boden / Wasser	26
4.4.2.3 Klima / Luft.....	28
4.4.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften	29
4.4.2.5 Wirkungsgefüge.....	31
4.4.2.6 Risiken für die Umwelt	32
4.4.3 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter/Risiken für das kultur. Erbe .	32
4.4.4 Wechselwirkungen	32
4.4.5 Kumulierung mit Auswirkungen anderer Vorhaben / benachbarter Plangebiete.	33

4.4.6	Berücksichtigung fachgesetzlicher Vorschriften	33
4.4.6.1	Schutzgebiete i.S.d. BNatSchG / FFH-Gebiet (Natura 2000)	33
4.4.6.2	Besonderer Artenschutz	33
4.4.7	Sonstige Belange des Umweltschutzes	33
4.5	MAßNAHMEN	34
4.5.1	Immissionsschutzregelungen	34
4.5.2	Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft	34
4.5.3	Abhandlung der Eingriffsregelung	35
4.5.4	Maßnahmen nach sonstigen umweltbezogenen Regelungen	40
4.5.4.1	Bodenschutzklausel - § 1a (2) Satz 1 und 2 BauGB	40
4.6	AUSWIRKUNGEN I.S.D. § 1 ABS. 6 NR. 7, BUCHSTABE J BAUGB	40
4.7	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN (ALTERNATIVPRÜFUNG)	40
4.8	ZUSÄTZLICHE ANGABEN IM UMWELTBERICHT	41
4.8.1	Methodik	41
4.8.2	Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	41
4.8.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	42
4.8.4	Referenzliste/Quellenverzeichnis	43
5	ABWÄGUNGSERGEBNIS	43
6	STÄDTEBAULICHE DATEN	44
7	VERFAHREN	45
	ANLAGEN	46

1 Anlass und Ziel der Planung

1.1 Geltungsbereich

Das Gebiet der Flächennutzungsplanänderung Nr. 15 A der Samtgemeinde Herzlake befindet sich in der Gemeinde Lähden im Ortsteil Herßum. Es umfasst einen Bereich östlich der Straße „Brauke“ und dem westlichen Siedlungsrand des Herßumer Ortskerns. Am nördlichen Rand befindet sich ein Abschnitt der Straße „Westend“ (Landesstraße 55) im Plangebiet. Nördlich der Straße wird eine Grünfläche mit einem Gewässer (Teepohl) in den Geltungsbereich integriert.

Die genaue Lage und Abgrenzung des Plangebietes ergibt sich aus der Planzeichnung.

1.2 Anlass und Erfordernis

Im Ortsteil Herßum besteht weiterhin eine Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken für Einfamilienhäuser. Das mit dem Bebauungsplan Nr. 53 „Am Turm“ entwickelte jüngste Wohngebiet ist weitestgehend bebaut. Es stehen derzeit daher kaum noch Grundstücke zur Verfügung, die Bauwilligen, insbesondere jungen Familien aus Herßum, für eine Einfamilienhausbebauung angeboten werden können. Mit einem möglichen Bevölkerungsrückgang wäre jedoch die Existenz der verbliebenen Infrastruktur und der gemeinschaftlichen Einrichtungen des Dorfes bedroht.

Die Gemeinde beabsichtigt, vor dem Hintergrund der anhaltenden Nachfrage zwischen dem „Mittelort“ und dem „Westend“ eine neue Fläche als Bauland zu entwickeln.

Zur Bewertung und Diskussion der städtebaulichen Situation und den Entwicklungsmöglichkeiten wurde zunächst ein Konzept für den Ortsteil erarbeitet (Anlage 2).

Ausgehend von den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Herzlake, der den „Mittelort“ von Herßum als gemischte Baufläche darstellt, sieht das vorliegende Konzept die Ergänzung des vorhandenen Ortskerns durch weitere Bauflächen im Rahmen eines Dorfgebietes vor.

Wie bereits beschrieben, ist der Bereich des Ortskerns geprägt durch landwirtschaftliche Betriebe und ergänzende Nutzungen (Gaststätte, Hofcafé, Jugendheim, Sportplatz). Der übrig gebliebene Turm der alten Schule und das im Zuge der Dorferneuerung wiederhergestellte Gewässer „Teepohl“ unterstützen den Eindruck eines landwirtschaftlich geprägten Ortszentrums (siehe Anlage 1).

Die geplante neue Entwicklungsfläche zwischen dem „Mittelort“ und dem „Westend“ liegt südlich der L 55, östlich der Straße „Brauke“. Südlich der Fläche ist ein forstwirtschaftlicher Betrieb vorhanden. Aufgrund der Lage zwischen dem landwirtschaftlich geprägten Ortszentrum und dem Forstbetrieb soll dieser Be-

reich zusammen mit zwei landwirtschaftlichen Betrieben nördlich der L 55 im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung als Dorfgebiet gemäß § 5 BauNVO festgesetzt werden.

Wie bereits beschrieben, ist das östliche Plangebiet (Mittelort) im wirksamen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Herzlake überwiegend bereits bisher als gemischte Baufläche dargestellt. Das westliche Plangebiet umfasst eine Fläche für die Landwirtschaft. Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplans muss daher der Flächennutzungsplan in der Weise geändert werden, dass im Plangebiet der Flächennutzungsplanänderung Nr. 15 A eine gemischte Baufläche dargestellt wird.

1.3 Städtebauliche Ziele

Neben der Berücksichtigung der allgemeinen Belange gemäß § 1 Abs. 5 BauGB werden mit der vorliegenden Bauleitplanung insbesondere folgende Ziele verfolgt:

- Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse durch die Entwicklung von Wohnbauflächen sowie die Förderung der Eigentumsbildung weiter Kreise der Bevölkerung durch die Bereitstellung von Einfamilienhausgrundstücken.
- Die Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung und Anpassung vorhandener Ortsteile.

2 Rahmenbedingungen

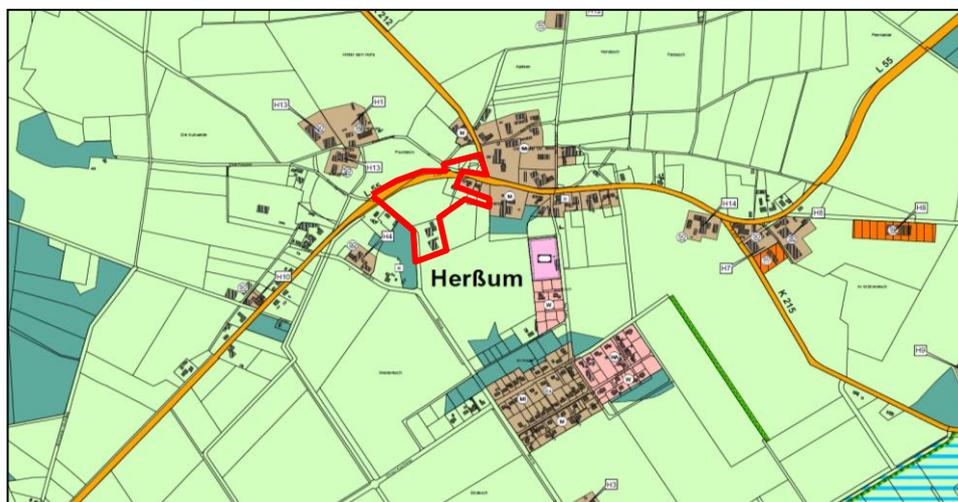
2.1 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Im RROP 2010 des Landkreises Emsland ist das Plangebiet überwiegend als Vorbehaltsfläche Landwirtschaft (auf Grund hohen Ertragspotenzials) gekennzeichnet. Die L 55 ist als Hauptverkehrsstraße dargestellt. Auf der südlichen Seite der L 55 verläuft eine regional bedeutsame Radroute, die über die Straße „Brauke“ in südliche bzw. westliche Richtung geführt wird.



2.2 Bisherige Darstellungen im Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Herzlake ist der Bereich südlich der Straße „Westend“ und östlich der Straße „Brauke“ als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Für diesen Bereich ist die Anpassung des Flächennutzungsplanes durch Darstellung einer gemischten Baufläche erforderlich. Der Grünbestand nördlich der L 55 mit dem Gewässer „Teepohl“ wird in den Geltungsbereich integriert und als Grünfläche dargestellt.



2.3 Örtliche Gegebenheiten und deren planungsrechtliche Einordnung (Anlage 1)

Der Ortsteil Herßum der Gemeinde Lähden erstreckt sich entlang der Landesstraße 55 (L 55). Von Norden kommend erreicht man den Ort über die L 55 und einen Straßenabschnitt der sich „Ostend“ nennt, dann folgt der „Mittelort“ und schließlich das „Westend“. Die L 55 führt über die Bundesstraße 213 in Richtung Süden weiter nach Herzlake.

Der Ortsteil ist geprägt durch landwirtschaftliche Betriebe. Im Ortskern beidseitig der Straße „Mittelort“ und der Straße „Teepohl“ befinden sich zudem ein Jugendheim, ein Hofcafé, eine Gaststätte und ein Sportplatz.

Das „Westend“ ist geprägt durch vereinzelte straßenbegleitende Wohnhäuser. Außerdem sind dort westlich des Plangebiets das Schützenhaus, ein Bauunternehmen sowie ein landwirtschaftlicher Lohnbetrieb vorhanden.

Die bestehenden Wohngebiete liegen etwas abseits südlich des „Mittelorts“ im Bereich der Straße „Am Turm“ und dem „Vinner Kirchweg“.

Während der Ortskern vermutlich dem § 34 BauGB (im Zusammenhang bebauter Ortsteil) zugeordnet werden kann, befindet sich das Plangebiet im planungsrechtlichen Außenbereich (§ 35 BauGB).

Weitere Angaben zu den bestehenden Nutzungen und den naturräumlichen Gegebenheiten finden sich im Umweltbericht in den Kap. 4.2.1. „Bestehende Nutzungsstruktur“ und 4.2.2 „Beschreibung von Natur und Landschaft“.

3 Grundzüge der Planung

3.1 Standortdiskussion und Flächenbedarf

Wie bereits ausgeführt, stehen der Gemeinde Lähden in der Ortschaft Herßum derzeit keine Wohngrundstücke zur Verfügung, die sie Bauwilligen anbieten kann.

Innerhalb der Ortslage der Ortschaft sind kaum geeignete Baulücken vorhanden, die gemäß § 34 BauGB bebaut werden könnten.

Zur Sicherstellung der Versorgung der Bürger mit angemessenem Wohnraum verbleibt für die Gemeinde daher nur die Möglichkeit, im Außenbereich neue Flächen zu entwickeln.

Das Entwicklungskonzept Herßum (Anlage 2) befasst sich mit der Weiterentwicklung der Ortschaft entlang der Landesstraße 55. Aus diesem Grund hat die Gemeinde die Fläche zwischen der bestehenden Wohnbebauung entlang der Straße „Westend“ und der Straße „Brauke“ erworben.

Mit der vorliegenden Planung soll daher gemäß dem Entwicklungskonzept im Plangebiet eine Fläche für die weitere Siedlungsentwicklung vorbereitet werden. Zusammen mit dem östlich angrenzenden Ortszentrum soll die bestehende

dörfliche Infrastruktur mit der Ausweisung eines Dorfgebietes im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung gestärkt und für die Zukunft gesichert werden.

Alternativ wäre eine Ausweisung an anderer Stelle im Außenbereich möglich. Die Gemeinde hat sich mit ihrem Entwicklungskonzept jedoch für eine Entwicklung entlang der Landesstraße entschieden. Die nun vorgesehene Planung entspricht dem Entwicklungskonzept.

3.2 Geplante Darstellungen des Flächennutzungsplanes

Das Plangebiet soll im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zusammen mit dem Ortszentrum als Dorfgebiet festgesetzt werden. Das Ortszentrum ist im wirksamen Flächennutzungsplan als gemischte Baufläche dargestellt, in dem Bereich würde sich der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickeln. Das Plangebiet ist im Flächennutzungsplan allerdings als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt und muss daher geändert werden. Vorgesehen ist die Ausweisung einer gemischten Baufläche. Um die Verbindung mit dem Ortszentrum zu verdeutlichen und die Erschließung zu sichern werden die Straßen „Brauke“ und „Westend“ in das Plangebiet aufgenommen und als Verkehrsflächen dargestellt. Die nördlich der L 55 vorhandene Grünanlage mit Gewässer wird als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ im Plangebiet dargestellt.

3.3 Erschließung / Ver- und Entsorgung

3.3.1 Verkehrserschließung

Die verkehrliche Erschließung des Plangebiets erfolgt von Westen nach Osten über die Straße „Westend“ (Landesstraße 55) und in südliche Richtung über die Straße „Brauke“. In nördliche Richtung wird ein Teil der Straße „Paterhäuser“ einbezogen. Die Anbindung des Gebietes an den örtlichen und überörtlichen Verkehr ist über die L 55 somit gewährleistet.

3.3.2 Ver- und Entsorgung

Wasserversorgung

Das Plangebiet soll an die zentrale Wasserversorgung angeschlossen werden. Zuständig für die Wasserversorgung ist der Trink- und Abwasserverband (TAV) „Bourtanger Moor“.

Löschwasserversorgung

Die für das Plangebiet erforderlichen Einrichtungen des Brandschutzes werden nach den einschlägigen technischen Regeln (Arbeitsblatt W 405 des DVGW) und in Absprache mit der örtlichen Feuerwehr und der Abteilung "Vorbeugender Brandschutz" beim Landkreis Emsland erstellt.

Abwasserbeseitigung

Für das Plangebiet ist ein Anschluss an die zentrale Abwasserbeseitigung vorgesehen. Eine ordnungsgemäße Schmutzwasserbeseitigung ist damit durch den Anschluss an den vorhandenen Schmutzwasserkanal gewährleistet.

Auf eine ordnungsgemäße Ausbildung der Kanalisation auf den jeweiligen Grundstücken (Abnahme, Einhaltung der Abwassersatzung) wird geachtet.

Oberflächenwasser (Anlage 5)

Bei der Oberflächenentwässerung sollen Auswirkungen der geplanten Flächenversiegelung auf den Grundwasserstand möglichst gering gehalten sowie eine Verschärfung der Abflusssituation vermieden werden.

Für das Plangebiet hat die Gemeinde Lähden ein Entwässerungskonzept auf der Grundlage einer Versickerungsuntersuchung entwickeln lassen. Aufgrund des Vorkommens von Geschiebelehm im nahezu gesamten Plangebiet ist eine dezentrale Versickerung des Oberflächenwassers ungünstig. Aus diesem Grund hat das mit dem Konzept beauftragte Ingenieurbüro die Erstellung eines Regenrückhaltebeckens empfohlen. Das dort anfallende Oberflächenwasser kann gedrosselt in den Herßumer Graben abgeleitet werden.

Für die geplanten wasserwirtschaftlichen Maßnahmen sind die entsprechenden Genehmigungen und/oder Erlaubnisse nach dem Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit dem Niedersächsischen Wassergesetz bei der jeweilig zuständigen Wasserbehörde zu beantragen.

Abfallbeseitigung

Die Entsorgung der im Plangebiet anfallenden Abfälle erfolgt entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen sowie den jeweils gültigen Satzungen zur Abfallentsorgung des Landkreises Emsland.

Eventuell anfallende Sonderabfälle sind vom Abfallerzeuger einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

Energieversorgung

Die Versorgung des Plangebietes mit der notwendigen Energie kann durch die Energieversorgung Weser-Ems (EWE) sichergestellt werden.

4 Umweltbericht

4.1 Einleitung

Mit der Änderung Nr. 15A des Flächennutzungsplanes (FNP) wird der Bebauungsplan Nr. 68 „Westend“ der Gemeinde Herzlake vorbereitet. Das Plangebiet für die Flächennutzungsplanänderung ist kleiner als das des Bebauungsplanes und umfasst lediglich die westliche Erweiterung der Ortschaft, da die übrigen Flächen bereits durch den wirksamen Flächennutzungsplan abgedeckt werden. Da die Planung und die Festsetzungen für den Bebauungsplan schon konkret vorliegen und der Flächennutzungsplan im Parallelverfahren zum Bebauungsplan aufgestellt wird, werden diese Festsetzungen bei der Beurteilung der Umweltauswirkungen berücksichtigt.

4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhalts

Entsprechend den Ausführungen in Kap. 1.2 soll mit der vorliegenden Planung eine Festigung des Ortszentrums von Herzsum und eine maßvolle Erweiterung in westliche Richtung vorgenommen werden.

Für diesen Zweck wird zwischen der bestehenden Bebauung an der Straße „Westend“ und der Straße „Brauke“ eine zusätzliche Fläche in einer Größe von ca. 3 ha in Anspruch genommen und als gemischte Baufläche dargestellt. Nach Abzug der bebauten Fläche im südlichen Plangebiet (Forstbetrieb) und der im Bebauungsplan Nr. 68 geplanten Festsetzung eines Sicht- bzw. Lärmschutzwalls sowie unter Berücksichtigung einer Grundflächenzahl von 0,4 wird eine zusätzliche Grundfläche von ca. 5.300 qm in Anspruch genommen. Durch die geplante Bebauung und Bodenversiegelung können insbesondere auf die Schutzgüter Wasser, Boden, Pflanzen und Tiere erhebliche Auswirkungen entstehen. Auf das Schutzgut Mensch sind mögliche Umwelteinwirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB durch Immissionseinträge zu untersuchen.

Hinsichtlich der Höhenentwicklung soll im festzusetzenden Dorfgebiet eine eingeschossige Bebauung bis zu einer maximalen Höhe von 9,0 m bzw. 10,0 m ermöglicht werden. Diese Höhen entsprechen zusammen mit den geplanten festgesetzten Traufhöhen den in den angrenzenden Bereichen bestehenden Gebäudehöhen. Damit sind durch die vorliegende Planung erhebliche Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht zu erwarten.

4.1.2 Ziele des Umweltschutzes

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

§ 1 BNatSchG nennt die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Danach sind Natur und Landschaft so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

In der Bauleitplanung werden diese Ziele u.a. durch die Anwendung des § 14 (Eingriffe in Natur und Landschaft), des § 15 (Verursacherpflichten, Unzulässigkeit von Eingriffen) und des § 18 (Verhältnis zum Baurecht) berücksichtigt.

Artenschutzrechtliche Bestimmungen des BNatSchG

Die relevanten speziellen artenschutzrechtlichen Verbote der nationalen Gesetzgebung sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG formuliert. Hiernach ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten unter bestimmten Voraussetzungen Einschränkungen der speziellen artenschutzrechtlichen Verbote:

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten für die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote folgende Maßgaben: Sind in Anhang IVa der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen

Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten diese Maßgaben entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- oder Vermarktungsverbote vor.

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)

Das NAGBNatSchG bezieht sich zum Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope auf das BNatSchG.

Die rechtlichen Grundlagen zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten sind in den §§ 38 (zum allgemeinen Arten-, Lebensstätten- und Biotopschutz), § 39 (allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen) und § 44 (besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten) des BNatSchG festgelegt. Danach ist es verboten, ohne vernünftigen Grund Lebensstätten wild lebender Tier- und Pflanzenarten zu zerstören oder sonst erheblich zu beeinträchtigen oder wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen, zu fangen, zu verletzen oder zu töten.

Die Naturschutzbehörde führt ein Verzeichnis der im Sinne der §§ 23 bis 26 und §§ 28 bis 30 BNatSchG geschützten Teile von Natur und Landschaft, einschließlich der Wallhecken im Sinne von § 22 Abs. 3 Satz 1 NAGBNatSchG, der Flächen im Sinne von § 22 Abs. 4 Satz 1 und der gesetzlich geschützten Biotope im Sinne des § 24 Abs. 2 NAGBNatSchG sowie der Natura 2000-Gebiete in ihrem Bereich.

Das Plangebiet ist nicht als schutzwürdiger oder nach dem BNatSchG geschützter Bereich gekennzeichnet, ist jedoch Bestandteil des Naturparks „Hümmling“.

Landschaftsrahmenplan (LRP) nach § 10 BNatSchG

Im Landschaftsrahmenplan werden gemäß § 10 BNatSchG die überörtlichen konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für Teile des Landes dargestellt. Dabei sind die Ziele der Raumordnung zu beachten sowie die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen. Landschaftsrahmenpläne sind für alle Teile des Landes aufzustellen. Gemäß § 3 NAGBNatSchG ist die Naturschutzbehörde für die Aufstellung des Landschaftsrahmenplanes zuständig.

Im Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Emsland (2001) ist das Plangebiet als Raum mit sekundärer Planungspriorität gekennzeichnet. In solchen Bereichen sollten allgemein gültige Maßnahmen zur Verbesserung sowie zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft vorgesehen werden. In Siedlungsgebieten sollte auf eine „Durchlässigkeit“ für Arten und Lebensgemeinschaften geachtet werden (extensive Pflege der Grünflächen, Verwendung standortgerechter, einheimischer Gehölze). Von den vorgeschlagenen Maßnahmen treffen „Erweiterung des Heckennetzes“ und die „Anreicherung der Feldflur mit Kleinstrukturen“ auf den Bereich des Plangebietes zu.

Naturschutzrechtliche Vorgaben sowie schutzwürdige Bereiche sind für das Plangebiet selbst und den Umgebungsbereich nicht ausgewiesen.

Die Aussagen des LRP werden im Rahmen der vorliegenden Planung berücksichtigt.

Landschaftsplan (LP) nach § 11 BNatSchG

Die für die örtliche Ebene konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege werden auf der Grundlage des Landschaftsrahmenplanes im Landschaftsplan dargestellt. Der Landschaftsplan enthält Angaben über den vorhandenen und den zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft, die konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die Beurteilung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft und die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege.

Die Gemeinde Lähden bzw. die Samtgemeinde Herzlake haben keinen Landschaftsplan aufgestellt, es gelten daher die Vorgaben des LRP.

Bundesimmissionsschutzgesetz

Nach § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Landwirtschaftliche Immissionen

Um eine bundesweit einheitliche Vorgehensweise für die Geruchsbeurteilung zu erreichen, hat der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) die Geruchsimmisionsrichtlinie (GIRL) erarbeiten lassen. Sie beschreibt eine Vorgehensweise zur Ermittlung und Bewertung von Geruchsimmisionen im Rahmen von Genehmigungs- und Überwachungsverfahren von nach der 4. BImSchV genehmigungsbedürftigen Anlagen. Die GIRL wurde in Niedersachsen in einem gemeinschaftlichen Runderlass d. MU, d. MS, d. ML u.d. MW v. 23.07.2009 veröffentlicht und wird in der Praxis auch als Entscheidungshilfe in Bauleitplanverfahren berücksichtigt.

Die GIRL enthält für verschiedene Baugebietsarten Immissionswerte zur Beurteilung einer im Regelfall erheblichen Belästigung gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG. Der GIRL-Richtwert für Dorfgebiete beträgt eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 15 % der Jahresstunden (Immissionswert IW = 0,15).

In den Auslegungshinweisen zu Nr. 5 der GIRL wird ausgeführt, dass im begründeten Einzelfall eine Abweichung von den Immissionswerten in gewissem Rahmen möglich ist. Dabei können insbesondere im Siedlungsrandbereich und im Übergang zu landwirtschaftlich geprägten Flächen Zwischenwerte gebildet werden.

Zum 1.12.2021 wurde die GIRL als Anhang 7 in die TA Luft 2021 integriert. Die vorliegende Planung wurde jedoch bereits vor diesem Zeitpunkt eingeleitet und das Geruchsgutachten auf Grundlage der GIRL 2008 erstellt.

Lärmimmissionen

Maßgeblich für die Bewertung der Lärmbelastung in der Bauleitplanung ist die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (Stand: Juli 2002). Im vorliegenden Fall sind im Plangebiet Lärmbelastungen durch die nördlich des Plangebietes verlaufende Kreisstraße 244 zu erwarten. Im Beiblatt 1 der DIN 18005-1 sind bezogen auf Verkehrslärm Orientierungswerte genannt, die bei der Planung anzustreben sind.

Orientierungswerte der DIN 18005-1:

Dorfgebiet 60/50 dB (A) tags/nachts

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1 sind nicht als Grenzwerte definiert. In belasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung und bestehenden Verkehrswegen, können die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden. Die genannten Orientierungswerte sind daher im Rahmen der Bauleitplanung einer Abwägung zugänglich. Das Bundesverwaltungsgericht hat in seinen Entscheidungen vom 18.12.1990 und 22.03.2007 ausgeführt, dass eine Überschreitung der Orientierungswerte das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein kann (vgl. BVerwG, Beschluss vom 18.12.1990 – 4N6.88 – UPR 1991, S. 151 und Urteil vom 22.03.2007 – 4CN2.06 – UPR 2007, S. 304). Auch die TA Lärm berücksichtigt unter Kap. 6.6 Gemengelagen, bei denen Zwischenwerte gebildet werden können, die jedoch die Mischgebietswerte nicht überschreiten sollen.

Zusätzlich werden in der DIN 18005-1 Hinweise für die Abwägung gegeben. Dazu zählt u.a. folgende Aussage: „Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z.B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Gemeindestrukturen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen, bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.“

Hinsichtlich des Verkehrslärms finden sich Bewertungsmaßstäbe neben der DIN 18005-1 auch in der 16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV vom 12.06.1990). Die Verordnung gilt unmittelbar jedoch nur für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Verkehrswegen. In ihr sind folgende Immissionsgrenzwerte (IGW) genannt, die nach der Verkehrslärmschutzrichtlinie 1997 als Werte der „Lärmvorsorge“ zu verstehen sind:

Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV für Verkehr:

Dorfgebiet 64/54 dB (A) tags/nachts

Sonstige Immissionen

Sonstige schädliche Umwelteinwirkungen durch Anlagen, wie z.B. Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Licht und Wärme, sind zu berücksichtigen, wenn sie gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefah-

ren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Sind bezüglich der Luftqualität maßgebliche Werte, insbesondere die der 39. BImSchV, überschritten, sind Luftreinhaltepläne zu erstellen. In Gebieten, in denen kein Luftreinhalteplan erstellt wurde oder erforderlich ist, ist der Erhalt der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen (§ 1a (6) Nr. 7 h BauGB).

4.2 Bestandsaufnahme

Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch)

4.2.1.1 Wohn- und Arbeitsumfeld / Schutzbedürftigkeit

Eine kartographische Darstellung der vorhandenen Nutzungssituation erfolgt in Anlage 1, eine Beschreibung ist in Kap. 2.3 zu finden. Der Ortsteil Herßum ist geprägt durch landwirtschaftliche Betriebe. Im Ortskern beidseitig der Straße „Mittelort“ befinden sich zudem ein Jugendheim, ein Hofcafé, eine Gaststätte und ein Sportplatz.

Das „Westend“ ist geprägt durch vereinzelte straßenbegleitende Wohnhäuser. Außerdem sind dort das Schützenhaus, ein Bauunternehmen sowie ein landwirtschaftlicher Lohnbetrieb vorhanden.

Die bestehenden Wohngebiete liegen etwas abseits südlich des „Mittelorts“ im Bereich der Straße „Am Turm“ und dem „Vinner Kirchweg“.

Das Plangebiet erstreckt sich zwischen der bestehenden Wohnbebauung an der Straße „Westend“ und der Straße „Brauke“, die sich im Plangebiet befindet. Im nördlichen Plangebiet wird die Straße „Westend“ (Landstraße 55) in den Geltungsbereich integriert ebenso wie die Grünfläche nördlich der Straße „Westend“ und östlich der Straße „Paterhäuser“, in der sich der „Teepohl“ befindet. Im Süden schließt der Geltungsbereich mit einem forstwirtschaftlichen Betrieb in der Straße „Brauke“ ab.

Nördlich des Plangebiets sind entlang der Straße „Paterhäuser“ landwirtschaftliche Flächen und Betriebe vorhanden.

Östlich des Plangebiets besteht der Ortskern der Ortschaft Herßum mit Gaststätte, Hofcafé, Jugendheim und Sportplatz. Dort befinden sich auch weitere landwirtschaftliche Betriebe. Direkt östlich an das Plangebiet angrenzend sind Wohngebäude an der Straße „Westend“ vorhanden.

Südlich des Plangebiets schließen sich direkt ackerbaulich genutzte Flächen an. Weiter südlich in ca. 300 und 400 m Entfernung sind die Wohngebäude der Wohngebiete an den Straßen „Am Turm“ und „Vinner Kirchweg“ vorhanden.

Westlich des Plangebiets befinden sich der Schützenplatz und ein Baunternehmen sowie weitere Wohnhäuser und direkt westlich angrenzend ein bewaldetes Gebiet.

Mit der Straße „Westend“ (L55) verläuft die nächstgelegene Hauptverkehrsstraße durch das nördliche Plangebiet.

4.2.1.2 Immissionssituation

a) Landwirtschaftliche Immissionen (Anlage 3)

Nordöstlich, westlich, südwestlich und nordwestlich des Plangebietes befinden sich im Umfeld des Plangebietes mehrere landwirtschaftliche Betriebe. Aus diesem Grund wurde das Büro Fides Immissionsschutz und Umweltgutachter, Lingen, beauftragt, Immissionsmessungen zur Ermittlung der Geruchsmissionsbelastung durchzuführen. Diese Untersuchungen erfolgten in Form von Rastermessungen.

Nach den Ergebnissen dieser Untersuchung (s. Anlage 3) werden im westlichen Plangebiet Belastungen von einer Geruchseinheit an 7 % der Jahresstunden (IW = 0,07) und im östlichen Plangebiet an 10 % der Jahresstunden (IW = 0,10) erreicht.

Westlich des Plangebiets sind landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung vorhanden, bei denen derzeit ein geringerer Tierbestand gehalten wird, als genehmigt. Um diesen Umstand zu berücksichtigen, hat der Gutachter bei der Ermittlung der Gesamtbelastung diese zusätzlichen Geruchsmissionen dazu addiert. Entsprechend der Ausführungen im Gutachten beträgt damit die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen maximal 15 % der Jahresstunden.

Im Bebauungsplan soll die Ausweisung eines Dorfgebietes erfolgen. Der Immissionsrichtwert (IW) der GIRL beträgt für Dorfgebiete IW = 0,15. Dieser Wert wird im Plangebiet eingehalten.

Im Messbericht kommt der Gutachter daher zu dem Ergebnis, dass der für ein Dorfgebiet in der Geruchsmissionsrichtlinie (GIRL) definierte Immissionswert von 0,15 im Plangebiet eingehalten wird.

b) Verkehrsimmissionen (Anlage 4)

Mit der Straße „Westend“ verläuft die nächstgelegene Hauptverkehrsstraße (L55) durch das nördliche Plangebiet. Bei der Verkehrszählung 2015 wurde auf der L 55 in Herßum eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von 2.700 Kfz, davon 200 Fahrzeuge für den Schwerlastverkehr, ermittelt. Diese Zahlen wurden mit einer Steigerung von 1 % auf den Prognosehorizont 2035 hochgerechnet. Im Ergebnis sind dann 3.250 Fahrzeuge im Jahr 2035 mit einem Schwerlastverkehrsanteil von 8 % am Tag und 11% in der Nacht zu erwarten.

Das Plangebiet grenzt außerhalb der anbaurechtlichen Ortsdurchfahrt an die L 55 an. Aufgrund der daher zu beachtenden 20 m-Bauverbotszone hält eine mögliche Bebauung im Plangebiet zur Fahrbahnmitte der K 244 einen Abstand von mind. 23 m ein.

Um die Auswirkungen durch den Verkehrslärm auf das Plangebiet zu ermitteln, wurde eine schalltechnische Untersuchung erstellt (Anlage 4).

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) für ein Dorfgebiet (60/50 dB (A) tags/nachts) im nördlichen Plangebiet überschritten werden. Aus diesem Grund ist zunächst zu prüfen, ob aktive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwall) umgesetzt werden können. Die Gemeinde Lähden hat sich in diesem Fall dazu entschieden, im Plangebiet einen Sicht- bzw. Lärmschutzwall in einer Höhe von 2,50 m zu errichten. Mit dieser Maßnahme können die Orientierungswerte im Außenwohnbereich und in den Erdgeschosebenen der Gebäude eingehalten werden. Für die Obergeschosse sind zusätzlich passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Anforderungen an die Außenbauteile gemäß DIN 4109 zu erfüllen, damit ein ausreichender Schallschutz für die Innenräume gewährleistet werden kann.

Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung stehen einer Ausweisung als Dorfgebiet und in der Flächennutzungsplanänderung Nr. 15A als gemischte Baufläche Verkehrsimmissionsgründe nicht entgegen.

c) Gewerbliche Immissionen und Sportlärm

Im südlichen Plangebiet befindet sich ein forstwirtschaftliches Lohnunternehmen. Außerhalb des Plangebiets befinden sich ein Sportplatz, eine Schützenhalle mit Schießstand sowie weitere Gewerbebetriebe.

Zur Beurteilung des Gewerbelärms und der Lärmimmissionen sonstiger Schallquellen wurde ein schalltechnisches Gutachten (Anlage 4) erstellt. Die Beurteilung der Gewerbebetriebe erfolgte in diesem Zusammenhang nach der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm).

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass durch den Gewerbebetrieb im Plangebiet innerhalb des Plangebiets und an den angrenzenden schützenswerten Nutzungen außerhalb des Plangebiets keine unzulässigen Lärmimmissionen verursacht werden. Die Immissionsrichtwerte werden an allen Immissionsorten eingehalten.

Gleiches gilt für die Gewerbebetriebe außerhalb des Plangebietes: Im Plangebiet werden die Immissionsrichtwerte für Dorfgebiete (60/45 dB(A) tags/nachts) eingehalten.

Durch das Schützenfest und den Schießplatz wurden Beurteilungspegel bis zu 48 dB (A) am Tag und in der lautesten Nachtstunde von 28 dB (A) errechnet.

Damit werden im Plangebiet sowohl tags als auch nachts die Immissionsrichtwerte für Dorfgebiete eingehalten.

Östlich des Plangebietes liegt der Sportplatz an der Straße „Am Turm“. Unmittelbar an den Sportplatz angrenzend befindet sich ein Baugebiet, das als allgemeines Wohngebiet festgesetzt ist. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu diesem Bebauungsplan (Nr. 53) wurden die Immissionen, die durch den Sportplatz verursacht werden, ermittelt und die maximalen Nutzungszeiten im Bebauungsplan geregelt. Das hier vorliegende Plangebiet liegt in einem Abstand von ca. 300 m zu dem Sportplatz. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) im Plangebiet eingehalten werden.

Bezogen auf den Gewerbelärm und den Sportlärm sind daher im Plangebiet und durch das Plangebiet keine unzulässigen Lärmimmissionen zu erwarten.

d) Sonstige Immissionen

Weitere sonstige Anlagen, deren Auswirkungen oder deren Belange zu beachten sind, sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Es sind im Plangebiet daher keine unzumutbaren Beeinträchtigungen im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB, die von potenziell störenden Anlagen ausgehen könnten, zu erwarten.

4.2.1.3 Erholungsfunktion

Das Plangebiet besteht aus einer Ackerfläche, einem Forstbetrieb einer Landesstraße und einer öffentlichen Grünanlage mit Wasserfläche. Die Grünanlage, die eine gewisse Erholungsfunktion erfüllt, wird in der Flächennutzungsplanänderung als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ dargestellt und soll erhalten werden. Die an der Landesstraße liegende Ackerfläche hat als offene, nicht strukturierte Fläche nur eine allgemeine Bedeutung für die Erholungsfunktion. Von Bedeutung ist jedoch die am Straßenrand zwischen Fahrradweg und Ackerfläche vorhandene Baumreihe. Diese soll auch weiterhin Bestand haben.

4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft

4.2.2.1 Naturraum

Das Plangebiet liegt naturräumlich in der **Sögel-Linderner Geest**, die sich innerhalb der Haupteinheit der **Sögeler Geest (Hümmling)** befindet.

Die Sögel-Linderner Geest ist ein sandig-lehmiges, flachwellig bis ebenes Grundmoränengebiet mit sich in nordöstlicher Richtung erstreckenden, stark durch kleine Niederungen gegliederten Geestrücken und parallel zu ihnen ver-

laufenden, breiten, ehemals stark versumpften Niederungen der Nord-, Mittel- und Südradde.

Dieser leicht hügelige Grundmoränenrücken trägt auf wechselnd sandigen und lehmigen, meist frisch bis staufeuchten Böden (Podsole oder podsolierte Braunerden) einen Stieleichen-Birken- oder Buchen-Eichen-Wald als potenzielle natürliche Vegetation. Diese Standorte sind heute Ackerland mit vereinzelt eingestreuten Laubwaldresten, auf Dünengebieten auch größeren Kiefernauaufforstungen. Die Sögel-Linderner Geest stellt eine bevorzugte Siedlungslage mit zahlreichen alten Hafendörfern am Rande der dazugehörigen Esche dar und war frühgeschichtlich ein Durchgangsland, was sich anhand des Vorkommens von Großsteingräbern dokumentiert.

Die Niederungsbereiche der Radden wurden nach Begradigungs- und Landbaumaßnahmen im Rahmen von Flurbereinigungsmaßnahmen grünlandfähig, stellen aber potenzielle Erlen- und randlich auch Birkenbruchwaldstandorte dar.

(Quelle: Sophie Meisel; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 70/71, Cloppenburg/Lingen, 1959)

4.2.2.2 Landschaftsbild / Ortsbild

Das Plangebiet liegt im Ortsteil Herßum südlich der Straße „Westend“ und östlich der Straße „Brauke“. Es umfasst angrenzend an die zentrale Ortslage eine Freifläche zwischen dieser Ortslage und einem Wohngebäude westlich der Straße „Brauke“.

Das Landschaftsbild des Planbereichs wird vorrangig geprägt durch die entlang der Landstraße 55 vorhandenen Baumreihe und der südlich davon gelegenen Ackerfläche.

Die Baumreihe soll erhalten werden und das Plangebiet selbst ist aufgrund seiner Lage unmittelbar angrenzend zur Ortslage und der intensiven ackerbaulichen Nutzung nicht von besonderer Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit.

4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten

a) Boden

Gemäß § 2 BBodSchG übernimmt der Boden natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als wesentlicher Bestandteil des Naturhaushaltes und als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers. Darüber hinaus erfüllt er Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie verschiedene Nutzungsfunktionen als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, als Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und als Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung.

Gemäß Kartenserver des LBEG (Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50.000 BK50) ist im Bereich der bestehenden Bebauung im östlichen und südwestlichen Teil der Plangebietsfläche eine mittlere Pseudogley-Podsol-Braunerde als Bodentyp vorherrschend. Im Bereich der vorhandenen Freifläche im nordwestlichen Plangebiet ist als Bodentyp ein tiefer Podsol-Gley anzusprechen.

Der Pseudogley Podsol besitzt ein geringes bis mittleres Ertragspotential, ein geringes bis mittleres Wasser- und Nährstoffspeichervermögen und eine gute Durchlüftung und Wasserdurchlässigkeit im Oberboden. Er ist beregnungsbedürftig auswaschungsgefährdet gegenüber Nähr- und Schadstoffen, weniger verdichtungsempfindlich und besitzt eine mittlere Pufferkapazität.

Die Pseudogley-Braunerde besitzt ein mittleres Ertragspotential, ein mittleres Nährstoff- und Wasserspeicherpotential und ein geringes bis mittleres Puffervermögen. In Staunässeperioden verfügt sie über eine eingeschränkte Belüftung und Erwärmung und ist bei Ackernutzung in Staunässeperioden verdichtungsempfindlich und nur eingeschränkt bearbeitbar.

Der Podsol-Gley im nordwestlichen Planbereich besitzt ein geringes bis mittleres Ertragspotential, ein geringes bis mittleres Wasser- und Nährstoffspeichervermögen und eine gute Durchlüftung und Wasserdurchlässigkeit im Oberboden. Er ist beregnungsbedürftig, weniger verdichtungsempfindlich, besitzt eine geringe bis mittlere Pufferkapazität, ist auswaschungsgefährdet gegenüber Nähr- und Schadstoffen und winderosionsgefährdet.

Das Substrat vom Podsol-Gley besteht aus Geschiebedecksand über periglaziären Ablagerungen und Beckensedimenten. Den Podsol-Gley gibt es nur in kleinen Vorkommen in den Niederungen der grundwasserfernen Geest.

Quelle: www.lbeg.niedersachsen.de NIBIS

b) Wasserhaushalt

Innerhalb und angrenzend zum Plangebiet befinden sich keine natürlich entstandenen Oberflächengewässer. Nördlich der Landesstraße 55, zwischen den Straßen „Teepohl“ im Osten und der Straße „Paterhäuser“ im Westen befindet sich ein Stillgewässer, eine ehemalige Viehtränke, die zu einem Dorfteich umgestaltet wurde.

Gemäß Kartenserver des LBEG (Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1: 50.000) liegt im Bereich des Plangebietes eine Grundwasserneubildungsrate von 150 – 200 mm im Jahr vor. Das Schutzpotenzial gilt aufgrund der Beschaffenheit der anstehenden Gesteine und ihrer Mächtigkeit im Hinblick auf ihr Vermögen, den oberen Grundwasserleiter vor der Befrachtung mit potenziellen Schadstoffen zu schützen, als „mittel“. Das Grundwasser gilt dort als gut geschützt, wo gering durchlässige Deckschichten über dem Grundwasser die Versickerung behindern und wo große Flurabstände zwischen Gelände und Grundwasser Oberfläche eine lange Verweilzeit begünstigen.

Beim Schutzgut Wasser ist kein besonderer Schutzbedarf gegeben, da die Grundwasserneubildungsrate im langjährigen Mittel unter 200 mm/a liegt.

Quelle: www.lbeg.niedersachsen.de NIBIS

c) Altlasten

Der Gemeinde liegen zurzeit keine Hinweise oder Erkenntnisse vor, dass sich im Geltungsbereich des Plangebietes Böden befinden, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.

4.2.2.4 Klima / Luft

Das Plangebiet liegt klimatisch in der maritim-subkontinentalen Flachlandregion und ist der grundwasserfernen ebenen bis welligen Geest zuzuordnen. Mittlere Jahresniederschläge von durchschnittlich 650 - 700 mm sind zu erwarten. Die relative Luftfeuchte liegt im Mittel bei 81%. Die durchschnittliche Jahrestemperatur ist etwa 8.4°C, bei mittleren Jahrestemperaturschwankungen von 16.4°C.

Die klimatische Wasserbilanz weist einen Überschuss von 200 - 300 mm im Jahr auf, wobei ein Defizit im Sommerhalbjahr besteht. Die mittlere Vegetationszeit von etwa 220 Tagen ist relativ lang.

Quelle: Karten des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen; Bodenkundliche Standortkarte, M. 1 : 200.000, Blatt Osnabrück, 1975

Im Emsland herrschen westliche Winde vor. Im Herbst und Winter überwiegt eine südwestliche und im Frühjahr und Sommer eine westliche bis nordwestliche Windrichtung.

Die Luftqualität gilt im Emsland als vergleichsweise gut bzw. unterscheidet sich wenig von anderen ländlichen Gebieten in Niedersachsen. Lokal erzeugte Emissionen erreichen die Grenzwerte (nach Technischer Anleitung zur Reinhaltung der Luft) auch nicht annähernd. Kleinräumige Belastungen durch vielbefahrene Straßen oder hohe Tierkonzentrationen können aber vorkommen.

Quelle: Landschaftsrahmenplan Landkreis Emsland, 2001

4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften

Heutige potenziell natürliche Vegetation (PNV)

Nach der Karte der potenziell natürlichen Vegetationslandschaften Niedersachsens auf der Grundlage der Bodenübersichtskarte (1:50.000) würde sich das Plangebiet bei einer vom Menschen unbeeinflussten Entwicklung zu einem Drahtschmielen-Buchenwald des Tieflandes mit Übergängen zum Flattergras-Buchenwald entwickeln. Bei aktueller Ackernutzung verbunden mit einer nachhaltigen Aufdüngung sind eventuell auch Übergänge zum Waldmeister-Buchenwald möglich.

Als Baumarten der Sukzessionsphasen oder Begleiter der von der Rotbuche dominierten Schlussgesellschaft kämen Hängebirke, Hainbuche, Esche, Zitterpappel, Traubeneiche, Stieleiche, Eberesche und Winterlinde natürlicherweise im Plangebiet vor.

Quelle: Heutige potenzielle natürliche Vegetationslandschaften Niedersachsens auf Basis der bodenkundlichen Übersichtskarte 1 : 50.000, Inform. d. Naturschutz Niedersachsen 2003

Biotoptypen

Die Bestandsaufnahme erfolgte auf Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS, 2021). Der jeweilige Biotopcode ist analog dem Kartierschlüssel. Eine kartographische Darstellung erfolgt in der Anlage 6.

Acker (A)

Die Freifläche im nordwestlichen Planbereich wird intensiv ackerbaulich genutzt und stellt sich zur Zeit der Bestandsaufnahme (Juni 2023) als Getreideanbaufläche dar. Die heutige Ackerfläche wird gemäß dem Städtetagmodell mit dem **Wertfaktor 1 WF** bewertet.

Baumreihe (HBA)

Zwischen der Fahrbahn der Landesstraße 55 und der vorhandenen Ackerfläche befindet sich eine Baumreihe, die sich im Wesentlichen aus Einzelbäumen des Bergahorn zusammensetzt. Untergeordnet vertreten sind jedoch auch Zitterpappel, Erle und Eiche. Diese Baumreihe bleibt vollständig erhalten und wird im nachfolgenden Bebauungsplan durch Festsetzung in ihrem Bestand dauerhaft gesichert. Sie trägt zur landschaftlichen Einbindung der entstehenden Bebauung und des anzulegenden Sicht- bzw. Lärmschutzwalles bei.

Da sich für diese Baumreihe und auch für die übrigen Bereiche, außerhalb der Ackerfläche, des vorliegenden Geltungsbereiches keine Eingriffe durch die vorliegende Planung ergeben, bleiben sie bei der Eingriffsbilanzierung unberücksichtigt.

Fauna (Artenschutz)

Situation im Plangebiet

Zur Beurteilung der Bedeutung des Plangebietes für die Fauna wurden in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Emsland zwischen April und Mai 2021 die Brutvögel mittels drei Begehungen erfasst.

Bei der Erfassung 2021 wurden 21 Vogelarten als Brut- oder Gastvögel im Untersuchungsgebiet festgestellt. Nur 5 Arten, konnten als Brutvogel (mindestens „Brutverdacht“) bestätigt werden. Eine dieser Arten steht in einer der Gefährdungskategorien auf der Roten Liste Niedersachsens/Tiefland West bzw.

Deutschlands. Es befanden sich keine Nester von Groß- oder Greifvögeln innerhalb der Vorhabenfläche. Die erfassten Brutvögel sind überwiegend überall häufige, anpassungsfähige Vogelarten.

Die vorliegende Untersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass es sich beim Untersuchungsgebiet um eine Fläche mit geringer Bedeutung für bedrohte Vogelarten handelt.

Der faunistische Fachbeitrag ist als Anlage 7 der vorliegenden Begründung beigefügt.

4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Gemeinde sind im Plangebiet keine Bodendenkmale bzw. keine sonstigen wertvollen Kultur- oder Sachgüter bekannt. Bauliche Anlagen, die dem Denkmalschutz unterliegen könnten, sind nicht vorhanden.

4.3 Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit entsprechenden Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt (Bodenverdichtung, Erosion, Stoffeinträge) fortgeführt. Die Fläche würde jedoch weiterhin, in Abhängigkeit von der Bewirtschaftungsweise, den Tierarten des Siedlungsrandes und der Feldflur, als Nahrungsraum zur Verfügung stehen.

Das Niederschlagswasser könnte, abgesehen von einer Beeinträchtigung durch Bodenverdichtung, den natürlichen Bodenverhältnissen entsprechend versickern. Die derzeitige Ackerfläche mit der Funktion eines Kaltluftentstehungsgebietes bliebe erhalten.

Das bestehende Wirkungsgefüge der Schutzgüter von Natur und Landschaft untereinander würde bestehen bleiben.

4.4 Prognose

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung (Auswirkungen der Bau- und der Betriebsphase)

4.4.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz

Bei der Bewertung der Auswirkungen der Planung auf den Menschen ist zu unterscheiden zwischen den Auswirkungen, die durch das geplante Baugebiet in der Nachbarschaft, d.h. insbesondere an benachbarten Wohnnutzungen, zu erwarten sind und den Auswirkungen, die durch vorhandene Immissionen auf die geplante Nutzung einwirken. Von Belang sind dabei, bezogen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere die Wohn- und Arbeits- sowie die Erholungsfunktionen.

4.4.1.1 Einwirkungen auf das Plangebiet

a) Landwirtschaftliche Geruchsmissionen (Anlage 3)

Nach den Ergebnissen des Geruchsgutachtens (s. Anlage 3 und Kap. 4.2.1.2) werden im Plangebiet Immissionswerte von maximal IW 0,15 (erkennbarer Geruch an bis zu 15 % der Jahresstunden) erreicht. Dabei wird der GIRL-Richtwert für ein Dorfgebiet im Plangebiet eingehalten.

Damit stehen der Planung erhebliche Geruchemissionen aus der Landwirtschaft nicht entgegen.

Die im Rahmen landwirtschaftlicher Tätigkeiten entstehenden Maschinengeräusche sowie zeitweise auftretende Geruchsbelästigungen durch Ausbringen von Gülle sind denkbar und lassen sich auch bei ordnungsgemäßer Landwirtschaft nicht vermeiden. Sie sind von den künftigen Bewohnern im Rahmen der gegenseitigen Rücksichtnahme hinzunehmen.

b) Verkehrsimmissionen

Nach den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung (Anlage 4 und Kap. 4.2.1.2) werden die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) für Dorfgebiete im nördlichen Plangebiet überschritten. Im nördlichen Plangebiet sind daher sowohl aktive als auch passive Schallschutzmaßnahmen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung festzusetzen. Sofern entsprechende Festsetzungen vorgenommen werden, stehen der Planung erhebliche Beeinträchtigungen durch Verkehrslärm nicht entgegen.

b) Sonstige Immissionen

Entsprechend den Ausführungen in Kap. 4.2.1.2 stellt sich das Plangebiet im Übrigen als nicht erheblich immissionsbelastet (z.B. Gewerbe- und Freizeitlärm, Staub, Erschütterungen, Licht und Wärme) dar.

4.4.1.2 Auswirkungen auf das Wohn- und Arbeitsumfeld

Bauphase

Während der Bauphase ist insbesondere mit akustischen Auswirkungen und im Einzelfall mit Staubemissionen zu rechnen. Solche Immissionen sind regelmäßige Begleiterscheinungen bei der Entwicklung urbaner Standorte bzw. von Baumaßnahmen. Sie sind jedoch während der Entstehungsphase (Bautätigkeit, Bauverkehr) unvermeidbar und nur zeitlich begrenzt zu erwarten. Zur Vermeidung unzumutbarer Lärmbelastungen ist die „Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschimmissionen“ (August 1970) zu beachten.

Betriebsphase

Lärmimmissionen

Im Plangebiet befindet sich ein Forstbetrieb. Die Gewerbelärmimmissionen des Betriebes in Bezug auf die umliegenden schützenswerten Nutzungen wurden im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung betrachtet (Anlage 4). Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die zulässigen Immissionswerte an den maßgeblichen Immissionsorten unterschritten werden. Daher und aufgrund der geplanten Nutzung als Dorfgebiet, sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

Optisches Erscheinungsbild

Durch die entstehenden Baukörper ergeben sich für den Menschen auch optische Auswirkungen. Da das Plangebiet jedoch in Teilen von Bebauung flankiert wird und im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung die zulässige Höhe der baulichen Anlagen an die umliegend vorhandenen Gebäudehöhen angepasst wird, sind erhebliche negative Auswirkungen nicht zu erwarten.

Aus dem gleichen Grund und da die Nachbarbebauung aufgrund der vorhandenen Straßen- und Grünzüge nicht unmittelbar angrenzt, sind auch unzumutbare Auswirkungen auf die Nachbarschaft in Folge des Erscheinungsbildes (erdrückende Wirkung) oder die Verschattung durch Baukörper nicht anzunehmen.

4.4.1.3 Erholungsfunktion

Das Plangebiet stellt aufgrund der überwiegenden Ackernutzung kein Areal mit hoher Bedeutung für die benachbarte Wohnbevölkerung dar.

Die nördlich der gemischten Baufläche vorhandene Baumreihe soll erhalten werden. Gleiches gilt für den Grünbestand nördlich der L 55, der in der Flächennutzungsplanänderung als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Parkanlage“ dargestellt wird und damit seine Erholungsfunktion behält.

Die Planung hat daher insgesamt keine erheblichen Auswirkungen auf die Erholungsfunktion der Landschaft.

4.4.1.4 Risiken für die menschliche Gesundheit

Das Plangebiet befindet sich weder innerhalb des Achtungsabstandes von Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung - 12. Bundesimmissionsschutzverordnung (12. BImSchV), noch sind im Plangebiet derartige Betriebe vorgesehen. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass es durch die vorliegende Planung zu einer Zunahme der Gefährdung der Bevölkerung kommt.

4.4.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

4.4.2.1 Landschaftsbild / Ortsbild

Bauphase

Während der Bauphase ist mit Beeinträchtigungen durch Baumaschinen bzw. Baugeräten oder -hilfsmitteln wie z.B. Baukränen oder auch Baugerüsten zu rechnen. Auch durch die Lagerung verschiedener Baumaterialien kann es zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kommen. Diese Beeinträchtigungen sind jedoch regelmäßige Begleiterscheinungen bei der Erschließung und Entwicklung derartiger Baugebiete. Sie sind während der Entstehungsphase (Bautätigkeit) unvermeidbar und nur zeitlich begrenzt zu erwarten.

Betriebsphase

Das Landschaftsbild im Bereich des Plangebietes weist im Bereich der Ackerfläche keine besondere Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit auf. Die wertvollen Landschaftsbestandteile wie die straßenbegleitende Baumreihe an der L 55, der Baumbestand im Bereich des Forstbetriebes und die bestehende Grünanlage nördlich der L55 werden erhalten. Auch in seiner Erholungseignung ist das Plangebiet durch seine Lage unmittelbar angrenzend zur Ortslage, zur L 55 und der intensiven ackerbaulichen Nutzung stark eingeschränkt.

Die derzeitige Ackerfläche soll als Erweiterungsfläche der östlich angrenzenden Ortslage im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung als Dorfgebiet festgesetzt werden.

Der Eingriff in das Landschaftsbild wird in erster Linie durch die künftig entstehenden Baukörper hervorgerufen. Mit der vorliegenden Planung wird jedoch die an der Straße „Westend“ östlich vorhandene Bebauung städtebaulich sinnvoll in westliche Richtung ergänzt bzw. erweitert.

Durch die Begrenzung der Bauhöhe in der verbindlichen Bauleitplanung, die sich der Bauhöhe der angrenzend vorhandenen Bebauung anpasst, werden weitere Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes vermieden.

Die im Plangebiet bestehenden Gehölzstrukturen sollen weitestgehend erhalten und im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung gesichert werden. Sie tragen zu einer Eingrünung der entstehenden Bebauung bei.

4.4.2.2 Fläche / Boden / Wasser

Fläche

Mit der vorliegenden Planung wird im Wesentlichen eine Fläche von ca. 3 ha bisher unbebauter Ackerfläche in Anspruch genommen und auf der Fläche eine Bebauung ermöglicht. Das Baugebiet ergänzt die östlich bereits vorhandene

Bebauung städtebaulich sinnvoll. Bereits baulich genutzte Flächen stehen in Herzsum für diesen Zweck nicht zur Verfügung.

Boden/Wasser

Bauphase

Durch das Freimachen der Baufelder und das damit verbundene Abschieben des vorhandenen Oberbodens sowie durch evtl. kurzzeitig erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen können sich Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Boden und Wasser ergeben. Die Beeinträchtigungen sind jedoch regelmäßige Begleiterscheinungen bei der Erschließung und Entwicklung derartiger Baugebiete. Die mit der vorliegenden Planung verursachten Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden werden durch entsprechende externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen und kompensiert.

Für das Plangebiet wurde ein Entwässerungskonzept auf der Grundlage einer Versickerungsuntersuchung entwickelt. Aufgrund des Vorkommens von Geschiebelehm im nahezu gesamten Plangebiet ist eine dezentrale Versickerung des Oberflächenwassers nur eingeschränkt möglich. Aus diesem Grund hat das mit dem Konzept beauftragte Ingenieurbüro die Erstellung eines Regenrückhaltebeckens empfohlen. Das dort anfallende Oberflächenwasser kann entsprechend dem natürlichen Oberflächenwasserabfluss gedrosselt in den Herzsumer Graben abgeleitet werden.

Betriebsphase

Der Eingriff in den Boden- und Wasserhaushalt wird in erster Linie durch die künftige Versiegelung hervorgerufen. Mit der Versiegelung gehen bestehende Bodenfunktionen wie z.B. Filter- und Pufferfunktionen verloren.

Mit der ausschließlichen Inanspruchnahme heute bereits intensiv genutzter Fläche, die durch mögliche Stoffeinträge, Bodenverdichtung und Erosion bereits beeinträchtigt ist, wird jedoch auf einen stark anthropogen veränderten Standort zurückgegriffen. Gleichzeitig wird dadurch die Überplanung noch nicht veränderter oder weniger veränderter Standorte vermieden.

Mit dem Erhalt der straßenbegleitenden Baumreihe an der L 55 und der Bestandsgehölze im südlichen Plangebiet im Bereich des Forstbetriebs sowie im Bereich der verbleibenden Freiflächen innerhalb der künftigen Dorfgebietsflächen werden Beeinträchtigungen des Bodens ausgeglichen bzw. vermieden.

Aufgrund der Größe der versiegelbaren Fläche verbleiben jedoch erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens innerhalb des Plangebietes. Zur vollständigen Kompensation dieser Beeinträchtigungen sind somit externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Mit der zukünftig möglichen Bebauung geht darüber hinaus auch Versickerungsfläche verloren. Die Grundwasserneubildung wird in den bebauten Bereichen generell verringert.

Der vorliegende Standort ist aufgrund der Vorkommnisse an Geschiebelehm für eine Versickerung nur eingeschränkt geeignet. Das anfallende Oberflächenwasser soll deshalb über ein Rohrleitungsnetz und anschließender Zwischenspeicherung im Bereich einer im westlichen Planbereich im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festgesetzten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Regenwasserrückhalteanlage“ entsprechend dem natürlichen Oberflächenwasserabfluss gedrosselt der nächsten Vorflut (Herßumer Graben) zugeleitet werden.

Durch diese Rückhaltung des Oberflächenwassers innerhalb der Plangebietsfläche und die Ableitung, die dem natürlichen Abfluss entspricht, werden Beeinträchtigungen des Grundwasserhaushaltes vermieden.

Dem besonderen Schutzbedarf des Schutzgutes Wasser wird durch die Rückhaltung des Oberflächenwassers innerhalb des Plangebietes und dem damit verbundenen weitgehenden Erhalt der Grundwasserneubildungsrate ausreichend Rechnung getragen.

Durch die Zuordnung externer Kompensationsmaßnahmen werden sich zusätzlich positive Auswirkungen für das Schutzgut Wasser ergeben, sodass insgesamt durch die Planung keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen verbleiben.

4.4.2.3 Klima / Luft

Bauphase

In der Bauphase wird sich kurzzeitig z.B. für die Anlieferung von Baustoffen und für die notwendigen Bauarbeiten ein erhöhtes Verkehrsaufkommen einstellen. Dieses kann grundsätzlich den Klimawandel begünstigen. Aufgrund der Kleinflächigkeit der zu bebauenden Fläche sind hier erhebliche Auswirkungen auf das Klima jedoch nicht zu erwarten.

Betriebsphase

Durch die Versiegelung des Bodens und dem damit verbundenen Verlust an Vegetationsfläche kommt es kleinräumig zu einer stärkeren und schnelleren Erwärmung. Die vorgesehene Versiegelung bzw. Bebauung wirkt sich somit negativ auf das Schutzgut aus. Siedlungsnaher Freifläche als Frischluftentstehungsgebiet wird dadurch reduziert.

Durch die Neuanlage von Gehölzen innerhalb des Plangebiets zum Beispiel im Bereich des anzulegenden Sicht- bzw. Lärmschutzwalles und der Straßenverkehrsflächen wird jedoch auch neue vertikale Verdunstungsstruktur geschaffen.

Diese Gehölzanpflanzungen wirken sich positiv auf das Kleinklima (Luftbefeuchtung) und die Luftqualität (z.B. Ausfilterung von Schadstoffen) aus, sodass da-

mit die negativen Auswirkungen durch die Flächenversiegelung z.T. minimiert werden. Des Weiteren dient diese Neuanpflanzung den Erfordernissen des Klimaschutzes, indem sie dem Klimawandel entgegenwirkt (z.B. durch Bindung von CO₂). Damit wird dem Grundsatz nach § 1a Abs. 5 BauGB entsprochen.

Darüber hinaus bleiben die im südlichen Plangebiet im Bereich des Forstbetriebes für das Kleinklima wertvollen Gehölze und die Baumreihe entlang der L 55 erhalten.

Die innerhalb des Plangebietes verbleibenden Freiflächen besitzen ebenfalls eine positive Bedeutung für das Klima und die Luft. Insgesamt werden durch die Begrenzung der Versiegelung bei gleichzeitiger Neuanlage von Gehölzstrukturen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes hervorgerufen.

Darüber hinaus führen die auf externen Kompensationsflächen geplanten Maßnahmen zum Ausgleich der Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden auch zu einer Aufwertung für das Schutzgut Klima/Luft. Insgesamt verbleiben somit keine erheblichen Beeinträchtigungen.

4.4.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften

Der Eingriff in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften wird überwiegend durch die Überplanung einer Ackerfläche verursacht. Die am nördlichen Rand der Ackerfläche vorhandenen Einzelbäume bleiben vollständig erhalten und werden durch Festsetzung dauerhaft in ihrem Bestand gesichert.

Artenschutzprüfung

Die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes zum speziellen Artenschutz unterscheiden zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten, wobei alle streng geschützten Arten zugleich zu den besonders geschützten Arten zählen (d.h. die streng geschützten Arten sind eine Teilmenge der besonders geschützten Arten).

Welche Arten zu den besonders geschützten Arten bzw. den streng geschützten Arten zu rechnen sind, ist in § 7 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG geregelt:

- besonders geschützte Arten:
 - a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (Abl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 318 / 2008 (Abl. L 95 vom 8.4.2008, S. 3) geändert worden ist, aufgeführt sind,
 - b) Nicht unter Buchstabe a fallende
 - aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,

- bb) europäische Vogelarten,
- c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind;
- streng geschützte Arten:
besonders geschützte Arten, die
 - a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,
 - b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,
 - c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2 aufgeführt sind;

Den europäischen Vogelarten – das sind alle einheimischen Vogelarten – kommt im Schutzregime des § 44 Abs. 1 BNatSchG eine Sonderstellung zu: Gemäß den Begriffsbestimmungen zählen sie zu den besonders geschützten Arten, hinsichtlich der Verbotstatbestände sind sie jedoch den streng geschützten Arten gleichgestellt. Weiterhin sind einzelne europäische Vogelarten über die Bundesartenschutzverordnung oder Anhang A der EG-Verordnung 338/97 als streng geschützte Arten definiert.

- Ausnahme- und Befreiungsmöglichkeiten

Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG können im Einzelfall von den nach Landesrecht zuständigen Behörden weitere Ausnahmen von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG zugelassen werden. Dies ist u. a. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art möglich.

Eine Ausnahme darf jedoch nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält.

Bauphase

Während der Bauphase kann es insbesondere durch den Baustellenverkehr und die Bodenarbeiten und den damit verbundenen Störungen durch Verlärmung, Lichtemissionen und optische Störreize zu Beeinträchtigungen für die Fauna kommen und Individuen können getötet oder verletzt werden. Um diese Störungen bzw. Beeinträchtigungen für die Fauna des Gebietes zu vermeiden, darf die Baufeldräumung nur außerhalb der Brutzeit potentiell hier vorkommender Vogelarten stattfinden.

Prognose und Bewertung der Schädigungen und Störungen

Betriebsphase

Der überwiegende Teil der auf der Liste der als Brutverdacht oder Brutnachweis kartierten Arten ist weit verbreitet und häufig. Es handelt sich um überwiegend anpassungsfähige Arten, die in den die Vorhabenfläche umgebenden Gehölzen, Ackerrandstrukturen oder der benachbarten Wohnbebauung und Hofstelle erfasst wurden.

Bei den erfassten euryöken, landes- und bundesweit ungefährdeten und ubiquitären Arten, wie z.B. Amsel, Kohlmeise oder Mönchsgrasmücke sind vorhabenbedingt keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen durch Störungen zu erwarten. Auch die Vogelart, die als mindestens brutverdächtig erfasst wurde und in einer der Gefährdungskategorien gelistet ist, gilt als anpassungsfähig und ist im Fall vom Star ein sog. Kulturfolger, der die Nähe zu menschlichen Siedlungen sucht oder zumindest nicht meidet. Die Nähe zur bestehenden Bebauung und den davon ausgehenden Wirkungen bedeutet eine Vorbelastung und geht mit einer Gewöhnung der im nahen Umfeld brütenden Arten einher.

Prüfung der Verbotstatbestände

Um die Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sicher ausschließen zu können, darf die Baufeldräumung und Vegetationsentfernung nur außerhalb des Zeitraumes vom 1. März bis zum 30. September erfolgen. Erfolgt die Baufeldräumung während der Brutzeit, hat vor Beginn der Arbeiten zur Vermeidung der Verbotstatbestände eine Überprüfung auf Nester bzw. nistende Brutvögel im Vorhabenbereich durch eine ökologische Baubegleitung zu erfolgen.

Der faunistische Fachbeitrag ist als Anlage 7 der vorliegenden Begründung beigefügt.

4.4.2.5 Wirkungsgefüge

Die o.g. Schutzgüter stehen in Beziehung zueinander. Die getroffenen Darstellungen und Maßnahmen können daher auf das eine Schutzgut positive, auf das andere jedoch negative Auswirkungen haben. Nachfolgend wird das aus der vorliegenden Planung resultierende Wirkungsgefüge beschrieben.

Mit der Planung geht im Wesentlichen landwirtschaftliche Nutzfläche in Form von Acker verloren. Das Landschaftsbild im Plangebiet wird vor allem durch die künftige Bebauung verändert. Durch die Versiegelung werden die Grundwasserneubildung und damit auch die Verdunstungsrate reduziert. Mit der geplanten Neuanlage von Einzelgehölzen innerhalb von Verkehrsflächen sowie der Schaffung einer Regenwasserrückhalteanlage werden aber auch neue Verdunstungsflächen und die Möglichkeit der Schadstoffbindung sowie neue Nahrungs-, Rückzugs- und Lebensräume für Flora und Fauna geschaffen. Zusam-

men mit dem vorgesehenen Erhalt vorhandener Gehölze und der geplanten Begrenzung der Bauhöhe werden Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes vermieden. Im Übrigen werden die sich ergebenden Beeinträchtigungen auf externen Kompensationsflächen ausgeglichen.

Insgesamt wird mit der vorliegenden Planung das Wirkungsgefüge der Schutzgüter von Natur und Landschaft aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen nicht erheblich beeinträchtigt.

4.4.2.6 Risiken für die Umwelt

Mit der Darstellung einer gemischten Baufläche am vorliegenden Standort und der damit im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung verbundenen Festsetzung eines Dorfgebietes ist kein besonderes Unfall- und Katastrophenrisiko verbunden. Die Planung verursacht keine besonderen Risiken für die menschliche Gesundheit und für das Ökosystem.

4.4.3 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter / Risiken für das kulturelle Erbe

Im Plangebiet sind der Gemeinde keine Objekte von kulturgeschichtlicher Bedeutung bekannt.

Vorsorglich wird auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung folgender Hinweis aufgenommen:

„Der geplante Beginn der Erd- bzw. Bauarbeiten ist mit der Unteren Denkmalschutzbehörde 4 Wochen vor Beginn der Arbeiten schriftlich oder telefonisch abzuklären. Die Untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Emsland erreichen Sie unter folgender Rufnummer: (05931) 6605 oder (05931) 44-5036.

Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, sind diese unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege anzuzeigen (§ 14 Abs. 1 NDSchG).

Bodenfunde und Fundstellen sind bis zum Ablauf von 4 Werktagen nach der Anzeige unverändert zu lassen, bzw. für ihren Schutz ist Sorge zu tragen, wenn nicht die Denkmalschutzbehörde vorher die Fortsetzung der Arbeiten gestattet (§ 14 Abs. 2 NDSchG).“

4.4.4 Wechselwirkungen

Bei der Prüfung der Wechselwirkungen ist entsprechend den Anforderungen von § 1 (6) Nr. 7 i BauGB das übergreifende Verhältnis zwischen Naturhaushalt und Landschaft, den Menschen sowie den Sach- und Kulturgütern soweit sich diese durch die Planung wechselseitig beeinflussen, zu erfassen.

Wie aus den vorangegangenen Kapiteln hervorgeht, entstehen durch die Planung, insbesondere bei Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung,

Verringerung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen, auf den überwiegen- den Teil der zu betrachtenden Bestandteile der Umwelt keine erheblichen nega- tiven Auswirkungen.

Mit der vorliegenden Planung einer gemischten Baufläche angrenzend zu be- stehender Wohnbebauung entstehen somit keine neuen weitergehenden Beein- trächtigungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes (Naturhaushalt und Landschaft, Mensch, Sach- und Kulturgüter), die sich so auswirken, dass nega- tive Rückwirkungen zu erwarten wären. Erhebliche Wechselwirkungen treten damit nicht auf.

4.4.5 Kumulierung mit Auswirkungen anderer Vorhaben / benachbarter Plangebiete

In der Umgebung bzw. im Einwirkungsbereich des Plangebietes sind keine wei- teren Vorhaben oder andere Plangebiete bzw. Planungen vorgesehen oder be- kannt, die durch Kumulierung mit der vorliegenden Planung zu größeren Um- weltproblemen führen könnten.

4.4.6 Berücksichtigung fachgesetzlicher Vorschriften

4.4.6.1 Schutzgebiete i.S.d. BNatSchG / FFH-Gebiet (Natura 2000)

Für das Plangebiet selbst und das unmittelbare Umfeld des Plangebietes sind gemäß den Umweltkarten von Niedersachsen des Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz keine Schutzgebiete i.S.d. BNatSchG dargestellt. Auch liegt das Plangebiet nicht innerhalb oder angrenzend zu einem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) oder einem EU-Vogelschutz- gebiet.

4.4.6.2 Besonderer Artenschutz

Unter Berücksichtigung, dass die Baufeldräumung und Vegetationsentfernung ausschließlich außerhalb des Zeitraumes vom 1. März bis zum 30. September er- folgen darf, können die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 i.V.m. Abs.5 BNatSchG ausgeschlossen werden. Erfolgt die Baufeldräumung während der Brutzeit, hat vor Beginn der Arbeiten eine Überprüfung auf Nester bzw. nistende Brutvögel im Vorhabenbereich durch eine ökologische Baubegleitung zu erfolgen.

4.4.7 Sonstige Belange des Umweltschutzes

Der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 (6) Nr. 7 e BauGB) wird durch den Landkreis bzw. die Entsorgungsträger gewährleistet.

Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Das Gebäudeenergiegesetz (GEG) zur Umsetzung der europäischen Vorgaben zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und zur Vereinheitlichung des Energieeinsparrechts für Gebäude ist am 1. November 2020 in Kraft getreten und zuletzt am 20. Juli 2022 geändert worden (BGBl. I S. 1237). Das GEG enthält Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden, die Erstellung und die Verwendung von Energieausweisen sowie an den Einsatz erneuerbarer Energien in Gebäuden.

Seit dem 31.12.2022 sind gemäß § 32 a der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) bei der Errichtung von überwiegend gewerblich genutzten Gebäuden, die mindestens eine Dachfläche von 50 m² aufweisen, mindestens 50 Prozent der Dachfläche mit Photovoltaikanlagen auszustatten. Bei Wohngebäuden gilt dieses nach dem 31.12.2024 und bei sonstigen Gebäuden ab dem 31.12.2023.

Im Übrigen ist der weitergehende Einsatz spezieller Technologien jedem Grundstückseigentümer, soweit es unter Berücksichtigung der jeweiligen Gebietsfestsetzung und nachbarschaftlicher Interessen möglich ist, freigestellt.

Gemäß § 1 (6) Nr. 7 h BauGB ist die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen, als Belang im Sinne des Vorsorgeprinzips, zu berücksichtigen. Durch die vorliegende Planung sind wesentliche Veränderungen der Luftqualität jedoch nicht zu erwarten.

Besondere Auswirkungen auf die Erfordernisse des Klimaschutzes (§ 1 Abs. 5 BauGB) ergeben sich durch die Planung nicht bzw. die geplante Bebauung muss entsprechend den einschlägigen Gesetzen und Richtlinien zum Klimaschutz errichtet werden (z.B. GEG).

4.5 Maßnahmen

Zusammenfassung der geplanten Maßnahmen, mit denen Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert und ausgeglichen werden sollen

4.5.1 Immissionsschutzregelungen

Von der geplanten gemischten Baufläche, die im verbindlichen Bauleitplan als Dorfgebiet ausgewiesen werden soll, gehen keine erheblichen Emissionen aus.

Der Überschreitung der Orientierungswerte von 60/50 dB (A) für ein Dorfgebiet durch den Verkehrslärm der L55 kann mit aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen begegnet werden.

4.5.2 Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft

Um Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft soweit möglich zu vermeiden, werden die entlang der Landesstraße 55 und im Bereich des Forstbetriebes bestehenden Gehölzstrukturen erhalten. Des Weiteren wird im Rahmen der ver-

bindlichen Bauleitplanung die Versiegelung auf das erforderliche Maß reduziert. Die verbleibenden Freiflächen innerhalb des festzusetzenden Dorfgebietes, für die eine Gestaltung als Gartenflächen zu erwarten ist, tragen ebenfalls zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen bei. Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes werden durch Rückhaltung des Oberflächenwassers innerhalb des Plangebietes vermieden. Um nicht gegen die Verbote gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs.5 BNatSchG zu verstoßen, ist ein Zeitfenster für die Bauflächenvorbereitung einzuhalten.

4.5.3 Abhandlung der Eingriffsregelung

a) Zulässigkeit des Eingriffs

Durch die Bauleitplanung werden im Plangebiet Maßnahmen vorbereitet bzw. ermöglicht, deren Durchführung den Eingriffstatbestand gemäß § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfüllen. Die Eingriffe stellen z.T. erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Orts- und Landschaftsbildes dar.

Nach § 15 (1) und (2) BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen oder zu ersetzen.

Der § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) regelt das Verfahren bei Eingriffen in Natur und Landschaft im Verhältnis zum Baurecht. Sind auf Grund der Aufstellung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist gemäß § 18 BNatSchG über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden.

Das Baugesetzbuch (BauGB) stellt in § 1a (ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz) die entsprechenden Vorschriften auf. Danach heißt es in § 1a Abs. 3 BauGB: „Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen“ und „ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.“

Die Ermittlung des Eingriffs und des erforderlichen Ausgleichs im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung erfolgt nach diesen Vorschriften.

Die durch diese Planung entstehenden Eingriffe werden durch verschiedene, in den vorherigen Kapiteln schutzgutbezogen aufgelistete Maßnahmen z.T. vermieden bzw. ausgeglichen, sodass die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Naturhaushaltes auf ein unbedingt notwendiges Maß reduziert wird.

Grundsätzlich ist ein Eingriff unzulässig, wenn die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes überwiegen. Dieses ist in der Regel in Gebieten der Fall,

in denen die Voraussetzungen eines Schutzes nach den §§ 23 – 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfüllt sind. Das Plangebiet erfüllt nicht diese Voraussetzungen.

Weil auch andere für den Naturschutz wertvolle Elemente, die als selten oder gefährdet einzustufen sind, nicht in Anspruch genommen werden und die Wohnraumbeschaffung einen bedeutsamen öffentlichen Belang darstellt, sind nach Überzeugung der Samtgemeinde Herzlake die hier vorbereiteten Eingriffe letztendlich zulässig.

b) Eingriffsbilanzierung

Im Folgenden werden die sich aus der Planung ergebenden Eingriffe und Maßnahmen mit dem Bestand verglichen und bewertet, um die Plausibilität nachvollziehbar, also auch zahlenmäßig vergleichbar zu machen.

Hierfür wird die "Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages" (2013) zugrunde gelegt. Nachfolgend gilt die Formel:

Fläche in m² x Wertfaktor (WF) = Werteinheiten (WE)

c) Ermittlung des Eingriffsflächenwertes

In der folgenden Tabelle werden alle Biotopflächen aufgeführt, die durch die Planung unmittelbar beeinträchtigt werden. Die Biotopflächen sind in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben. Entsprechend dem Städtetagmodell wird den Biotopflächen des Plangebietes der jeweilige Wertfaktor zugeordnet.

Werden die Biotopflächen mit ihren Wertfaktoren multipliziert, ergeben sie in der Summe den Eingriffsflächenwert.

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
Ackerfläche	18.258 qm	1 WF	18.258 WE
Gesamtfläche:	18.258 qm		
Eingriffsflächenwert:			18.258 WE

d) Ermittlung des Kompensationsbedarfes

In den vorangegangenen Kapiteln wurden Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffs schutzgutbezogen beschrieben. Im Wesentlichen sind dies: der Erhalt wertvoller Gehölzstrukturen, die Neupflanzung von Gehöl-

zen im Bereich des geplanten Sicht- bzw. Lärmschutzwalles und der Verbleib von Freiflächen innerhalb des festzusetzenden Dorfgebietes.

Der geplante Sicht- bzw. Lärmschutzwall mit einer Höhe von 2,50 m stellt eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar, die durch die standortgerechte Bepflanzung mit heimischen Laubgehölzen ausgeglichen werden kann. Der Sicht- bzw. Lärmschutzwall geht somit als neutrale Größe in die Eingriffsbilanzierung ein.

Den Maßnahmen bzw. den entstehenden Biotoptypen wird entsprechend ihrer künftigen Wertigkeit ein Wertfaktor nach dem Städtetagmodell zugeordnet. Sie werden in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt. Die Flächen der aufgeführten Nutzungsarten / Biotoptypen werden mit den zugeordneten Wertfaktoren multipliziert und ergeben dann addiert den Kompensationswert.

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
Dorfgebiet GRZ 0,4	13.251 qm	-	-
versiegelbar 40 %	5.300 qm	0 WF	0 WE
unversiegelt (60 %)	7.951 qm	1 WF	7.951 WE
Straßenverkehrsfläche (Neu)	2.337 qm	-	-
versiegelt (80 %)	1.870 qm	0 WF	0 WE
unversiegelt (20 %)	467 qm	1 WF	467 WE
Sicht- Lärmschutzwall (Höhe 2,50 m)	2.205 qm	-	-
Private Grünfläche (RRA)	465 qm	2 WF	930 WE
Gesamtfläche:	18.258 qm		
Kompensationswert:			9.348 WE

Innerhalb des Plangebietes entsteht durch Vermeidungsmaßnahmen und interne Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationswert von **9.348 WE**. Gegenüber dem Eingriffsflächenwert (**18.258 WE**) verbleibt ein Kompensationsdefizit von **8.910 WE**, sodass externe Kompensationsmaßnahmen notwendig werden.

e) Externe Kompensationsmaßnahmen (Anlage 8)

Zur Kompensation des verbleibenden Kompensationsdefizits in Höhe von 8.910 WE steht der Gemeinde Lähden der Flächenpool „Wegeseitenstreifen; Ahmsen“ zur Verfügung. Diese Maßnahmen sind bereits umgesetzt worden.

Betroffene Flurstücke: 196, 273/197 (Weg) der Flur 26, Gemarkung Lähden sowie 40/10, 40/9, 40/7, 40/6 der Flur 10, Gemarkung Herßum (Anlage 8, Seite 2)

Dieser Wegeseitenstreifen befindet sich südwestlich der Ortslage von Ahmsen, südlich bzw. östlich der Straße „Zur Pünte“. Die Fläche in einer Größe von ca.

963 m² wurde im ursprünglichen Zustand intensiv ackerbaulich genutzt und gemäß dem Städtetagmodell dem Wertfaktor 1 WF zugeordnet. Auf der Fläche wurde eine freiwachsende Hecke neu angelegt und mit Spaltpfählen sowie einem Verbiss- und Fegeschutz gesichert. Nach der Herrichtung dieser Fläche wird sie mit dem Wertfaktor 3 WF bewertet, so dass hier eine Kompensation in Höhe von 1.926 WE zur Verfügung steht. Diese wird zur Kompensation, der im Rahmen der vorliegenden Planung vorbereiteten Eingriffe, vollständig vorgehalten.

Betroffene Flurstücke: 142/2 (Weg), 6/9 der Flur 32 und der Flur 29, Gemarkung Lähden (Anlage 8, Seite 1)

Dieser Weg befindet sich nordöstlich der Ortslage von Ahmsen und stellt eine verbindende Struktur zwischen der Lahner Straße (K 212) und der Vinner Straße (K 221) dar. Auf einem Teilstück des Weges in einer Größe von ca. 895 m², welches im ursprünglichen Zustand intensiv ackerbaulich genutzt wurde, wurde eine neue Wallhecke, als Ergänzung der vorhandenen Wallheckenstrukturen hergestellt. Die vorhandene Pflanzung wurde mit Dreibock, Spaltpfählen und Fegeschutz gesichert und kann dem Wertfaktor 4 WF zugeordnet werden. Im Bereich dieses Wegeabschnittes wird somit eine Kompensation in Höhe von 2.685 WE bereitgestellt. Diese wird zur Kompensation, der im Rahmen der vorliegenden Planung vorbereiteten Eingriffe, vollständig vorgehalten.

Betroffene Flurstücke: 182/2 (Weg), 184/1, 285/52, 283/52, 282/52 der Flur 26, Gemarkung Lähden (Anlage 8, Seite 1)

Bei diesem Flurstück handelt es sich um den südlichen Teil des Weges „Sandwehr“ südwestlich der Ortslage von Ahmsen. Auf diesem südlichen Teil des Weges, der im ursprünglichen Zustand ackerbaulich genutzt wurde, wurde auf einer Flächengröße von ca. 882 m² in Ergänzung der angrenzenden Baumreihe eine neue Baumreihe angepflanzt und mit Dreibock, Spaltpfählen und Fegeschutz gesichert. Die Fläche wird nach der Pflanzung dem Wertfaktor 3 WF zugeordnet, so dass in diesem Bereich eine Kompensation in Höhe von 1.764 WE zur Verfügung steht. Diese wird zur Kompensation, der im Rahmen der vorliegenden Planung vorbereiteten Eingriffe, vollständig vorgehalten.

Betroffene Flurstücke: 193/6 (Weg), Flur 26, und Flurstück 88/2, Flur 31, Gemarkung Lähden (Anlage 8, Seite 2)

Bei diesem Flurstück handelt es sich um einen kleinen Teilbereich (340 m²) des Seitenstreifens der Straße „Zur Pünthe“, südwestlich der Ortslage von Ahmsen. Dieser Bereich wurde im ursprünglichen Zustand zusammen mit der benachbarten Fläche intensiv ackerbaulich genutzt. In Ergänzung des umgebenden Heckennetzes wurde hier eine freiwachsende Hecke neu angelegt und mit Verbiss- und Fegeschutz sowie Spaltpfählen gesichert. Dieser Bereich wird nach der Pflanzung dem Wertfaktor 3 WF zugeordnet, so dass hier eine Kompensation in

Höhe von 680 WE zur Verfügung steht. Diese wird zur Kompensation, der im Rahmen der vorliegenden Planung vorbereiteten Eingriffe, vollständig vorgehalten.

Betroffene Flurstücke: 136/1 (Weg), 177/60, 155/60, 59/1, Flur 32, Gemarkung Lähden (Anlage 8, Seite 3)

Dieser Weg verläuft südöstlich der Ortslage von Ahmsen von der Straße „Buskenkuhle“ in südöstliche Richtung. Ein Teilbereich des Wegeseitenstreifens in einer Größe von 770 m² wurde auch hier zusammen mit der benachbarten Fläche ackerbaulich genutzt. In Ergänzung des Heckennetzes wurde hier eine freiwachsende Hecke angepflanzt und mit Verbiss- und Fegeschutz sowie Spaltpfählen gesichert. Dieser Bereich wird nach der Pflanzung dem Wertfaktor 3 WF zugeordnet, so dass hier eine Kompensation in Höhe von 1.540 WE zur Verfügung steht. Diese wird zur Kompensation, der im Rahmen der vorliegenden Planung vorbereiteten Eingriffe, vollständig vorgehalten.

Betroffene Flurstücke: 131 (Weg), 221/62, 61/4, 61/2, Flur 32, Gemarkung Lähden (Anlage 8, Seite 3)

Dieser Weg verläuft südöstlich der Ortslage von Ahmsen von dem vorgenannten Weg aus in südliche bzw. südwestliche Richtung. Dieser Wegeseitenraum gliedert sich in zwei Teilbereiche, die beide zusammen mit den westlich angrenzenden Flächen ackerbaulich genutzt wurden. Beide Teilbereiche in einer Größe von zusammen 1.376 m² wurden mit Ackerwildkräutern angesät, der natürlichen Entwicklung überlassen und mit Spaltpfählen gesichert. Nach der Herrichtung kann dieser Wegeseitenraum mit dem Wertfaktor 2 WF bewertet werden, so dass hier eine Kompensation in Höhe von 1.376 WE zur Verfügung steht. Auch diese wird zur Kompensation, der im Rahmen der vorliegenden Planung vorbereiteten Eingriffe, vollständig vorgehalten.

Durch die aufgelisteten Maßnahmen können die im Rahmen der vorliegenden Planung vorbereiteten Eingriffe vollständig ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

1.926 WE + 2.685 WE + 1.764 WE + 680 WE + 1.540 WE + 1.376 WE =

9.971 WE

f) Schlussbetrachtung

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs-, Ausgleichs- und externen Kompensationsmaßnahmen geht die Samtgemeinde Herzlake davon aus, dass der durch die Flächennutzungsplanänderung Nr. 15 A vorbereitete Eingriff in das Landschaftsbild und den Naturhaushalt ausgeglichen und somit den Belangen von Natur und Landschaft gemäß § 1 (6) Ziffer 7 BauGB entsprochen ist.

4.5.4 Maßnahmen nach sonstigen umweltbezogenen Regelungen

4.5.4.1 Bodenschutzklausel - § 1a (2) Satz 1 und 2 BauGB

Gemäß § 1a (2) Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen und insbesondere sollen die Möglichkeiten der Städte und Gemeinden zur Wiedernutzbarmachung und Nachverdichtung genutzt werden. Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden.

In der Gemeinde Lähden, Ortsteil Herßum, besteht eine erhebliche Nachfrage an Baugrundstücken, welche innerhalb der Ortslage durch Möglichkeiten zur Innenentwicklung nicht gedeckt werden kann.

Mit der vorliegenden Planung soll daher eine Fläche im westlichen Anschluss an die bebaute Ortslage für die Entwicklung von ca. 18 Grundstücken im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung zusammen mit dem Ortskern als Dorfgebiet entwickelt werden. Das Maß der möglichen Bodenversiegelung soll durch die Festlegung einer Grundflächenzahl begrenzt werden. Damit verbleiben Grundstücksflächen, welche weder überbaut noch versiegelt werden dürfen. Auf diesen Flächen wird eine Begrünung, z.B. als Gartenfläche, erfolgen.

Eine Teilfläche im nordwestlichen Geltungsbereich wird für die Anlage eines Regenwasserrückhaltebeckens herangezogen. Randlich vorhandene wertvolle Gehölzstrukturen sollen erhalten werden. Die verbleibenden Beeinträchtigungen sollen auf externen Kompensationsflächen ausgeglichen werden.

Aufgrund der vor genannten Maßnahmen ist die Gemeinde der Auffassung, dass der Bodenschutzklausel sowohl im Hinblick auf die erforderliche Gebietsausweisung als auch im Hinblick auf die konkrete Ausgestaltung ausreichend Rechnung getragen ist.

4.6 Auswirkungen i.S.d. § 1 Abs. 6 Nr. 7, Buchstabe j BauGB

Das Plangebiet befindet sich weder innerhalb des Achtungsabstandes von Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung - 12. Bundesimmissionsschutzverordnung (12. BImSchV), noch sind im Plangebiet derartige Betriebe vorgesehen. Im Plangebiet sind daher keine Auswirkungen, aufgrund der Anfälligkeit der nach den geplanten Festsetzungen zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen, zu erwarten.

4.7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativprüfung)

Die Gemeinde Lähden hat zur Bewertung und Diskussion der städtebaulichen Situation und der Entwicklungsmöglichkeiten ein Entwicklungskonzept für den Ortsteil Herßum erarbeitet (Anlage 2).

Ausgehend von den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes der Samtgemeinde Herzlake, der den „Mittelort“ von Herßum als gemischte Bauflä-

che darstellt, sieht das vorliegende Konzept die Ergänzung des vorhandenen Ortskerns durch weitere Bauflächen im Rahmen eines Dorfgebietes vor. Diese Ergänzung des Dorfgebietes kann sinnvoll nur an die Bebauung des Ortskerns anschließen. Die Erweiterung in Richtung Westen ist städtebaulich sinnvoll, weil damit eine Entwicklung des Dorfgebietes in Richtung der bestehenden gemischten Bebauung nördlich der Straße „Westend“ erfolgen kann. Aus diesem Grund erscheint die gewählte Erweiterungsfläche als eine sinnvolle Lösung für die Siedlungsentwicklung der Ortschaft Herßum.

4.8 Zusätzliche Angaben im Umweltbericht

4.8.1 Methodik

Die Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf Natur und Landschaft erfolgte verbalargumentativ. Die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen wurden anhand der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages“ (2013) ermittelt.

Zur Beurteilung der Bedeutung des Plangebietes für die Fauna ist 2021 eine Bestandserfassung der Brutvögel und eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt worden.

Die zu erwartende Verkehrslärsituation wurde auf Grundlage der RLS-90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“ (entspricht der 16. BImSchV) durch das Büro HeWes, Osnabrück, ermittelt und bewertet.

Die Gewerbelärsituation sowie die Auswirkungen durch den Schützenplatz wurden ebenfalls durch das Büro HeWes auf der Grundlage der TA-Lärm ermittelt. Der Sportlärm ausgehend vom Sportplatz konnte anhand der bestehenden Bauleitplanung beurteilt werden.

Die Ermittlung der Geruchsbelastung durch Tierhaltungsanlagen wurde durch die Fides Immissionsschutz und Umweltgutachter, Lingen, nach der GIRL 2008 durchgeführt.

Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben.

4.8.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Erhebliche und nicht ausgleichbare Umweltauswirkungen sind bei Beachtung der getroffenen Regelungen und geplanten Festsetzungen durch die Planung nicht zu erwarten.

Die Umsetzung und ordnungsgemäße Herstellung der externen Kompensationsmaßnahmen wurde durch Inaugenscheinnahme durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Emsland bestätigt. Die Maßnahmenflächen werden weiter beobachtet.

4.8.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Im Nachfolgenden werden die aus der Planung resultierenden Auswirkungen in Bezug auf die Umwelt und ihre Erheblichkeit zusammengefasst dargestellt.

Durch die geplante Darstellung einer gemischten Baufläche ergeben sich Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen. Diese sind jedoch bei Städtebauprojekten i.d.R. immer gegeben.

Durch die Planung kommt es zum Verlust von un bebauter Landschaft. Für Natur und Landschaft (Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Landschaftsbild) geht landwirtschaftlich genutzte Fläche verloren. Durch die Planung wird eine Versiegelung von bisher belebten Oberboden vorbereitet. Es wird somit Versickerungsfläche reduziert und die Grundwasserneubildungsrate wird, bei gleichzeitiger Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses, verringert.

Auswirkungen auf das Oberflächen- und Grundwasser werden jedoch durch die Rückhaltung des anfallenden Oberflächenwassers im Plangebiet und eine gedrosselte Ableitung entsprechend dem natürlichen Abfluss soweit wie möglich vermieden.

Durch den weitgehenden Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen und einer Anpflanzung im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, der Arten und Lebensgemeinschaften und des Klimas bzw. der Luft. Damit kann auch den Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden (z.B. Bindung von CO₂). Die verbleibenden Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften sowie des Bodens durch die Versiegelung werden durch externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

Artenschutzrechtliche Belange stehen der Planung nicht entgegen. Um den Verbotstatbestand der Tötung sicher ausschließen zu können, dürfen die Baufeldräumung und Vegetationsentfernung ausschließlich außerhalb des Zeitraumes vom 1. März bis zum 30. September erfolgen. Erfolgt die Baufeldräumung während der Brutzeit, hat vor Beginn der Arbeiten eine Überprüfung auf Nester bzw. nistende Brutvögel im Vorhabenbereich durch eine ökologische Baubegleitung zu erfolgen.

Erhebliche Belästigungen durch Gerüche aus der Tierhaltung sind gemäß dem Messbericht der FIDES Immissionsschutz & Umweltgutachter nicht zu erwarten.

Die durch den Verkehrslärm der L55 im nördlichen Plangebiet zu erwartenden Überschreitungen der Orientierungswerte für Lärm kann durch die Festsetzung von aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen im Zuge der verbindlichen Bauleitplanung begegnet werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Gewerbelärm oder Sportlärm sind im Plangebiet nicht zu erwarten.

Da keine wertvollen Kultur- oder Sachgüter im Plangebiet bekannt sind, ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Erhebliche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern (Mensch, Natur und Landschaft sowie Kultur- und Sachgüter) sind im Plangebiet und der Umgebung nicht zu erwarten.

4.8.4 Referenzliste/Quellenverzeichnis

- Geruchsimmissionsrichtlinie Niedersachsen (GIRL), Stand 2008
- DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (Ausgabe Juli 2002)
- Bleiblatt 1 zur DIN 18005 -1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung – Berechnungsverfahren, Ausgabe Mai 1987
- Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)
- RLS 90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990
- Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), Ausgabe August 1998
- Sophie Meisel: Geographische Landesaufnahme M 1 : 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 70/71, Cloppenburg / Lingen, 1959)
- Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Emsland (2001)
- Umweltkarten Niedersachsen des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz
- Karten des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen; Bodenkundliche Standortkarte, M. 1 : 200.000, Blatt Osnabrück, 1975)
- NIBIS® KARTENSERVEN, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
- Heutige potenzielle natürliche Vegetationslandschaften Niedersachsens auf Basis der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1 : 50.000, Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 2003)
- Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2020)
- Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages (2013)

5 Abwägungsergebnis

Im Rahmen der Bauleitplanung sind insgesamt die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gemäß § 1 Abs. 7 BauGB gerecht abzuwägen. Im Rahmen des Abwägungsvorganges sind gemäß § 2 Abs. 3 BauGB bei der Bauleitplanung die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind, zu ermitteln und zu bewerten. Diese sind im Rahmen der vorliegenden Begründung dargelegt.

Wie die Umweltprüfung (Kap. 4 Umweltbericht) gezeigt hat, ergeben sich durch die Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern, die nicht ausgeglichen werden können.

Die durch die mögliche Bebauung und Versiegelung hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach einem anerkannten Bewertungsmodell bewertet worden und werden, soweit möglich, im Plangebiet ausgeglichen. Das verbleibende rechnerische Kompensationsdefizit kann auf den zur Verfügung stehenden Kompensationsflächen ausgeglichen werden.

Artenschutzrechtliche Belange stehen der Planung, unter Berücksichtigung der angegebenen Zeitfenster für die Baufeldräumung und Vegetationsentfernung nicht entgegen.

Erhebliche Auswirkungen auf das Oberflächen- und Grundwasser können durch die Rückhaltung im Plangebiet und die auf das natürliche Maß gedrosselte Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers vermieden werden.

Da die Lärmimmissionen entlang der L 55 die Orientierungswerte für ein Dorfgebiet im nördlichen Plangebiet überschreiten, sind auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung aktive und passive Lärmschutzmaßnahmen festzusetzen.

Im Plangebiet sind erhebliche Belastungen durch Gerüche aus Tierhaltungsanlagen nicht zu erwarten. Die Gemäß GIRL festgelegten Immissionswerte von 0,15 für Dorfgebiete werden im Plangebiet eingehalten.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Gewerbe- oder Sportlärm sind im Plangebiet nicht zu erwarten.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch die bei der Errichtung von bei Gebäuden einzuhaltenden Gesetzen und Richtlinien zur Energieeinsparung Rechnung getragen.

Wesentliche andere Belange als die in der Begründung, insbesondere im Umweltbericht dargelegten, sind nicht zu berücksichtigen. Nach Abwägung aller vorgenannten Belange kann die vorliegende Planung daher durchgeführt werden.

6 Städtebauliche Daten

Art der Nutzung	Fläche in qm	Fläche in %
Gemischte Baufläche	30.181 qm	72 %
Straßenverkehrsfläche	8.557 qm	20 %
Öffentliche Grünfläche	3.328 qm	8 %
Plangebiet	42.066 qm	100 %

7 Verfahren

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit

Die Samtgemeinde Herzlake hat gem. § 3 Abs. 1 BauGB frühzeitig die allgemeinen Ziele und voraussichtlichen Auswirkungen der Planung öffentlich dargelegt und Gelegenheit zur Erörterung gegeben.

Beteiligung der betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (TöB)

Die betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden frühzeitig an der Planung beteiligt und zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB aufgefordert.

Öffentliche Auslegung

Der Entwurf der Flächennutzungsplanänderung hat gemäß § 3 (2) BauGB zusammen mit der dazugehörigen Begründung einschließlich Umweltbericht in der Zeit vom bis einschließlich öffentlich ausgelegen.

Ort und Dauer der Auslegung wurden zwei Wochen vorher ortsüblich mit dem Hinweis bekannt gemacht, dass Anregungen während dieser Auslegungsfrist vorgebracht werden können.

Festsetzungsbeschluss

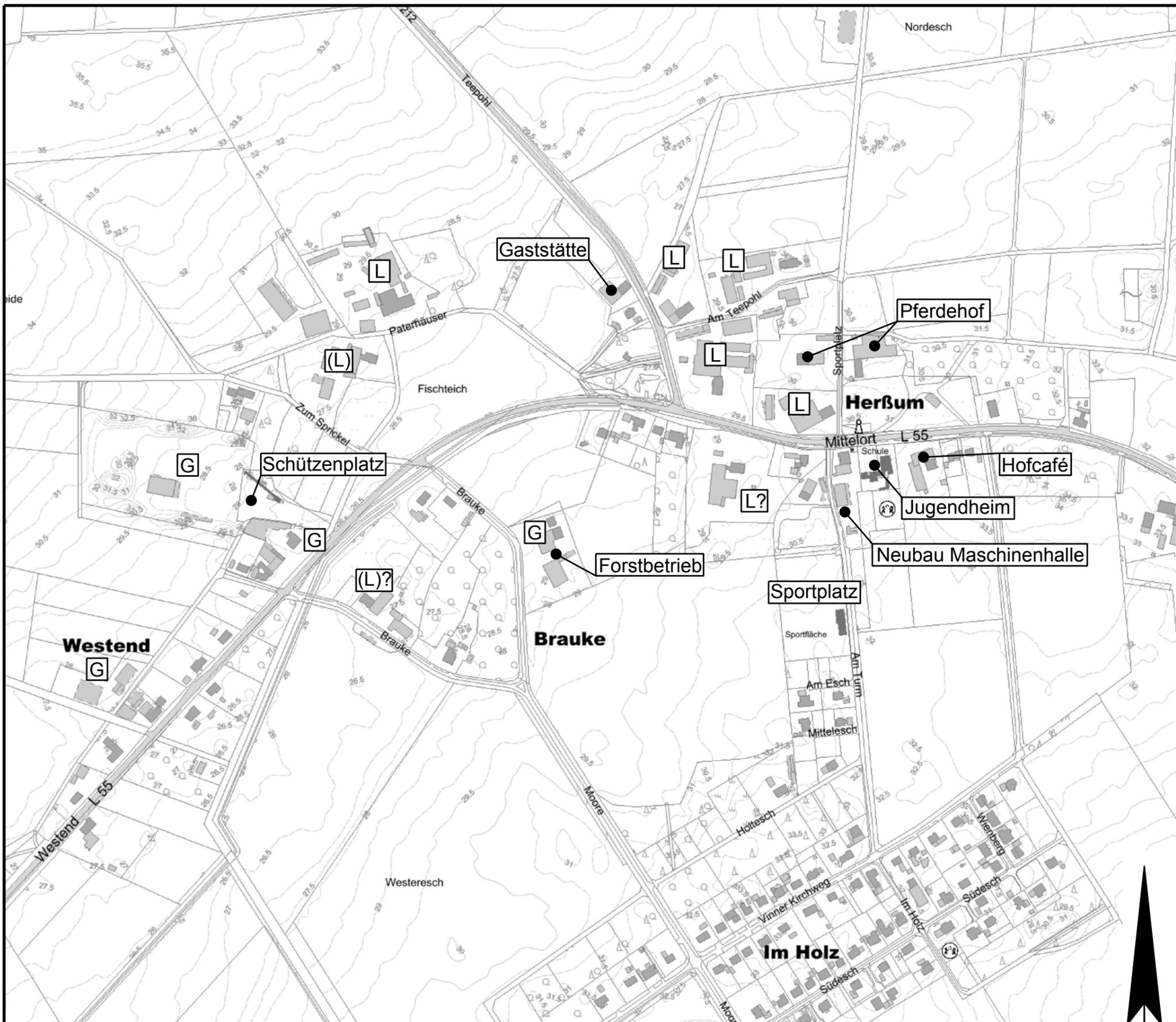
Die vorliegende Fassung der Begründung mit Umweltbericht war Grundlage des Feststellungsbeschlusses vom

Herzlake, den

Samtgemeindebürgermeisterin

Anlagen

1. Bestehende Nutzungsstruktur
2. Entwicklungskonzept
3. Ermittlung der Geruchsmissionen
4. Schalltechnische Untersuchung
5. Versickerungsuntersuchung
6. Plangebiet -Biotoptypen-
7. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
8. Externe Kompensationsmaßnahmen



Zeichenerklärung:

- L Landwirtschaft bzw. Nutztierhaltung
- (L) Tierhaltung aufgegeben
- G Gewerbebetrieb



Gemeinde Lähden
Landkreis Emsland

Stand: August 2021

Herßum

Bestehende Nutzungen

Anlage 1

M. 1 : 5000



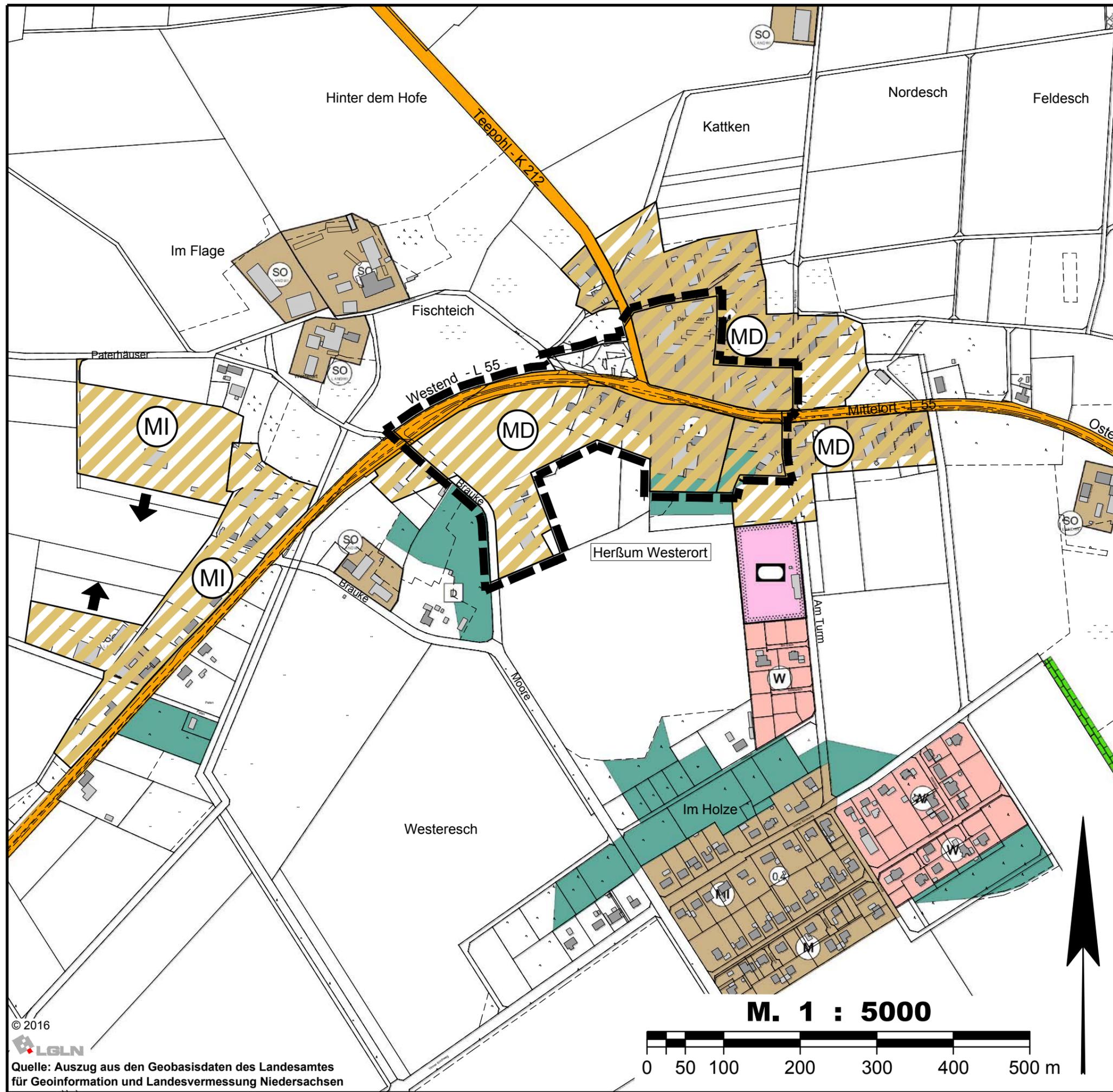
© 2021



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

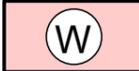
BÜRO FÜR STADTPLANUNG
GIESELMANN UND MÜLLER GMBH
Raumordnung • Städtebau • Bauleitplanung
Vorhaben- und Erschließungspläne • Umweltprüfung

Eschenplatz 2
26129 Oldenburg
Tel.: (0441) 59 36 55
Fax.: (0441) 59 13 83
e-mail: giesemann@bfs-oldenburg.de



Zeichenerklärung:

Darstellungen FNP:

-  Wohnbaufläche
-  Gemischte Baufläche
-  Sondergebiet Landwirtschaft
-  Hauptverkehrsstraßen
-  Sportplatz
-  Wald

Entwicklungsflächen:

-  Gemischte Bauflächen
-  Dorfgebiet
-  Plangebiet des B.-Plan Nr. 68



Gemeinde Lähden
Landkreis Emsland

Stand: Januar 2022

Entwicklungskonzept

Herßum

Anlage 2

© 2016



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

M. 1 : 5000



BÜRO FÜR STADTPLANUNG
GIESELMANN UND MÜLLER GMBH
Raumordnung • Städtebau • Bauleitplanung
Vorhaben- und Erschließungspläne • Umweltprüfung

Eschenplatz 2
26129 Oldenburg
Tel.: (0441) 59 36 55
Fax.: (0441) 59 13 83
e-mail: giesemann@bfs-oldenburg.de

Flächennutzungsplanänderung Nr. 15 A

der Samtgemeinde Herzlake

- Landwirtschaftliche Gerüche – Messbericht -



Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 68 „Westend“ in Herßum, Gemeinde Lähden

Auftraggeber: Samtgemeinde Herzlake
Neuer Markt 4

49770 Herzlake

Bearbeiter: Dipl.-Geogr. Heike Wessels

Projekt-Nr.: 2021-006 (2021-006 - t6 Gutachten)

Datum: 30.06.2023

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	1
2	Örtliche Situation	2
3	Berechnungsverfahren und Grundlagen Straßenverkehr	3
4	Berechnungsverfahren und Grundlagen Gewerbe	4
4.1	Gewerbe im Plangebiet – forstwirtschaftliches Lohnunternehmen Schrandt, regulärer Betrieb	4
4.1.1	Fahrverkehr durch Schlepper	4
4.1.2	Fahrverkehr durch Pkw	5
4.1.3	Werkstatt	5
4.1.4	Reinigung der Schlepper	6
4.1.5	Motorsäge	6
4.1.6	Holzspalter und Häcksler	6
4.1.7	Lagerung der Holzscheite	7
4.2	Gewerbe im Plangebiet – forstwirtschaftliches Lohnunternehmen Schrandt, seltene Ereignisse	7
4.3	Gewerbe im Plangebiet – landwirtschaftlicher Betrieb Pohlmann, regulärer Betrieb	7
4.3.1	Ställe	7
4.3.2	Anlieferung / Abholung der Tiere	9
4.3.3	Futteranlieferungen	10
4.3.4	Fahrverkehr allgemein	10
4.3.5	Kartoffel- und Maschinenhalle	11
4.4	Gewerbe im Plangebiet – landwirtschaftlicher Betrieb Pohlmann, seltene Ereignisse	14
4.5	Gewerbe im Plangebiet – landwirtschaftlicher Betrieb Wolters, regulärer Betrieb	14
4.5.1	Anlieferung / Abholung der Tiere	15
4.5.2	Futteranlieferungen	16
4.5.3	Fahrverkehr allgemein	16
4.6	Gewerbe im Plangebiet – landwirtschaftlicher Betrieb Wolters, seltene Ereignisse	16
4.7	Nutzungen außerhalb des Plangebietes	17
4.7.1	Sportplatz	17
4.7.2	Schützenhalle und Schießstand	17
4.7.3	weitere Gewerbebetriebe	17
4.8	Pegelspitzen	18
4.9	Qualität der Prognose	18
4.10	Ausbreitungsberechnung	18
5	Schallschutzmaßnahmen	18
6	Beurteilungsgrundlagen	19
6.1	Straßenverkehr – Orientierungswerte der DIN 18005	19
6.2	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV – Abwägung	20
6.3	Gewerbebetriebe – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm	20
6.4	Freizeitlärm-Richtlinie	22

7	Ergebnisse der Berechnungen.....	22
7.1	Geltungsbereich des Bebauungsplanes	22
7.1.1	Straßenverkehr.....	22
7.1.2	Gewerbliche Nutzungen.....	23
7.1.3	Schützenhalle und Schießstand.....	23
7.1.4	weitere Gewerbebetriebe	24
7.1.5	Gewerbliche Nutzungen – Seltene Ereignisse.....	24
7.2	Umliegende Bebauung	25
7.2.1	Gewerbliche Nutzungen – regulär	25
7.2.2	Gewerbliche Nutzungen – seltene Ereignisse	25
7.3	Diskussion von Schallschutzmaßnahmen.....	26
8	Vorschläge zu Festsetzungen im Bebauungsplan	28
9	Zusammenfassung.....	29

Anlagen

Anlage 1 – 2	Rechenlauf-Information Straßenverkehr
Anlage 3 – 4	Emissionsberechnung Straßenverkehr
Anlage 5 – 11	Ergebnisse Ausbreitungsberechnung Straßenverkehr
Anlage 12 – 13	Rechenlauf-Information Gewerbe – Schrandt im Plangebiet
Anlage 14 – 15	Schallquellen Gewerbe – Schrandt im Plangebiet
Anlage 16 – 22	Ergebnisse Ausbreitungsberechnung Gewerbe – Schrandt im Plangebiet
Anlage 23 – 24	Rechenlauf-Information Gewerbe – Pohlmann im Plangebiet
Anlage 25 – 28	Schallquellen Gewerbe – Pohlmann im Plangebiet
Anlage 29 – 65	Ergebnisse Ausbreitungsberechnung Gewerbe – Pohlmann im Plangebiet
Anlage 66 – 67	Rechenlauf-Information Gewerbe – Wolters im Plangebiet
Anlage 68 – 70	Schallquellen Gewerbe – Wolters im Plangebiet
Anlage 71 – 107	Ergebnisse Ausbreitungsberechnung Gewerbe – Wolters im Plangebiet
Anlage 108 – 112	Ergebnisse Ausbreitungsberechnung Gewerbe – Schrandt an der umliegenden Bebauung
Anlage 113 – 134	Ergebnisse Ausbreitungsberechnung Gewerbe – Pohlmann an der umliegenden Bebauung
Anlage 135 – 156	Ergebnisse Ausbreitungsberechnung Gewerbe – Wolters an der umliegenden Bebauung
Karte 1	Pegelverteilung Straßenverkehr tags

Karte 2	Pegelverteilung Straßenverkehr nachts
Karte 3	Pegelverteilung Gewerbe im Plangebiet tags
Karte 4	Pegelverteilung Gewerbe im Plangebiet in der lautesten Nachtstunde
Karte 5	Pegelverteilung Gewerbe außerhalb des Plangebietes tags
Karte 6	Pegelverteilung Gewerbe außerhalb des Plangebietes in der lautesten Nachtstunde
Karte 7	Maßgebliche Außenlärmpegel

Literaturverzeichnis

Für die Erstellung der schalltechnischen Untersuchung wurden folgende projektbezogene Unterlagen (Bebauungspläne, etc.) verwendet:

- Angaben zu den Verkehrszahlen, Samtgemeinde Herzlake, Herr Pohlmann per Mail am 22.03.2021
- Büro für Stadtplanung Gieselmann und Müller GmbH (04.2023): Aufteilungsvorschlag zum Bebauungsplan Nr. 8 „Westend“, (Ortsteil Herßum) im Maßstab 1:1500
- Büro für Stadtplanung, Gieselmann und Müller GmbH (30.08.2011): Bebauungsplan Nr. 53 „Am Turm“, 1. Änderung im Maßstab 1:1000

Des Weiteren wurden folgende Regelwerke (DIN-Normen, Verordnungen, etc.) verwendet:

- Bayerische Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. Auflage, LfU Bayern, 2007
- Bishopink, Olaf; Külpmann, Christoph; Wahlhäuser, Jens (2015): Der sachgerechte Bebauungsplan. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung
- DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen. Januar 2018
- DIN EN 12354-4 Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Deutsche Fassung EN 12354-4: 2017. November 2017
- DIN ISO 9613-2 – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- Dr. Krämer, Erich; Kämpfer, Helmut; Weiser, Karsten (1999): Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen. Hg. von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden
- Dr. Krämer, Erich; Leiker, Herbert; Wilms, Ulrich (2004): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen. Hg. Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Wiesbaden
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Ausgabe 2019
- Knothe, Ekkehard; Busche, Hans-Joachim (2000): Merkblätter Nr. 25 Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw. Hg. vom Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen. Essen
- Lenkewitz, Knut; Müller, Jürgen (2005): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Hg. vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie. Wiesbaden
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5)

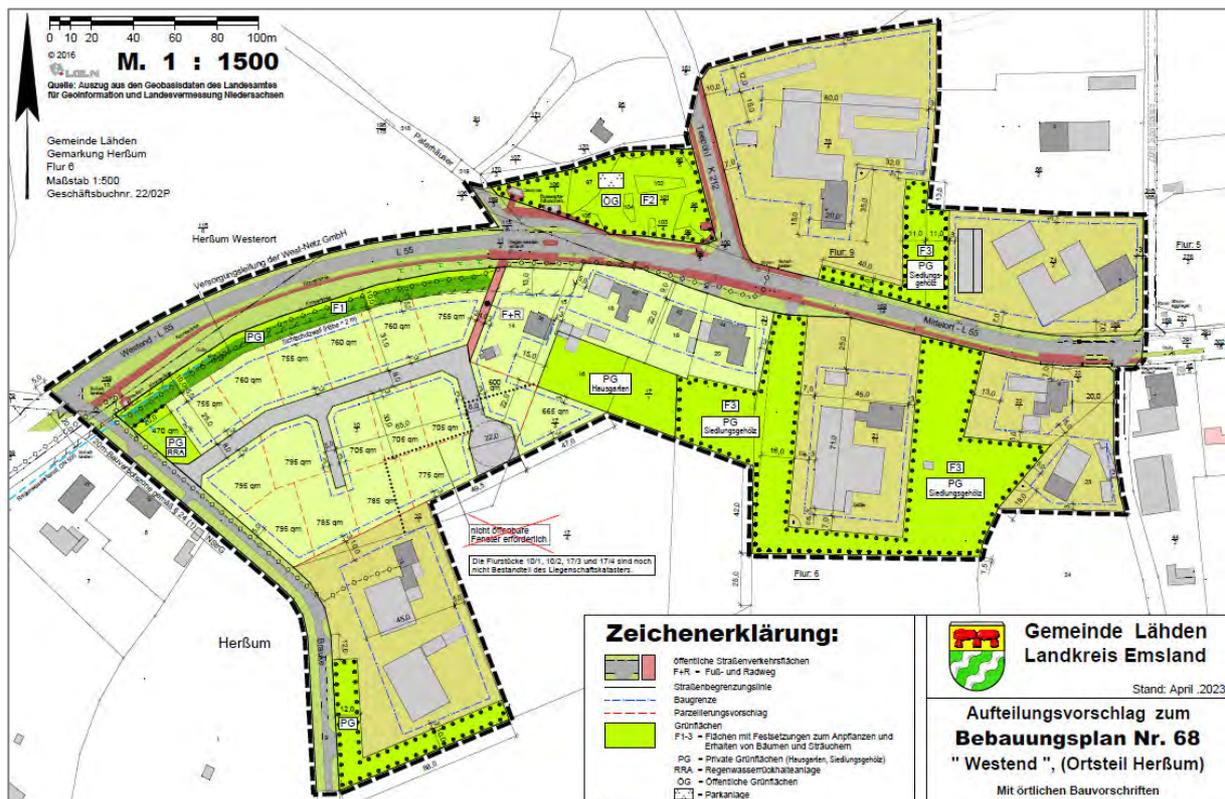
-
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
 - TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH (26. September 2005): Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel. Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993 / 2005
 - Umweltbundesamt GmbH (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft
 - VDI 2571:1976-08 Schallabstrahlung von Industriebauten
 - VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. August 1987

1 Aufgabenstellung

In der Gemeinde Lähden ist im Ortsteil Herßum die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 68 „Westend“ geplant. Vorgesehen ist die Ausweisung eines Dorfgebietes. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die geplante Bebauung ist die Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung erforderlich.

Das Plangebiet wird von verschiedenen Schallquellen umgeben. Nördlich des Plangebietes verläuft die L 55. In weiterer Entfernung befinden sich ein Sportplatz, eine Schützenhalle und ein Schießstand sowie weitere Gewerbebetriebe. Für diese Nutzungen erfolgen keine detaillierten Berechnungen, sondern aufgrund der großen Entfernung eine überschlägige Betrachtung. Im Plangebiet befinden sich verschiedene gewerbliche Nutzungen (forstwirtschaftliches Lohnunternehmen, zwei landwirtschaftliche Betriebe). Diese werden detailliert berücksichtigt.

Abbildung 1 –Übersichtskarte¹



Eine Beurteilung der Gewerbebetriebe erfolgt nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm². Die Immissionen durch den Straßenverkehr auf der L 55 werden anhand

¹ Büro für Stadtplanung Gieselmann und Müller GmbH (04.2023): Aufteilungsvorschlag zum Bebauungsplan Nr. 8 „Westend“, (Ortsteil Herßum) im Maßstab 1:1500.

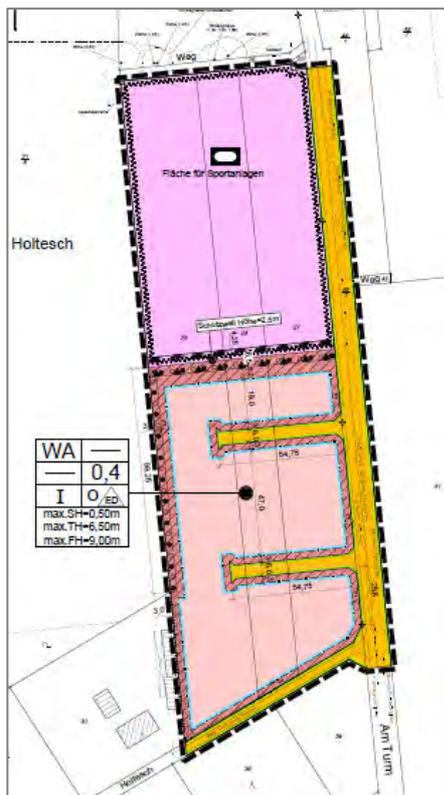
² Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5).

der DIN 18005¹ beurteilt. Bei einer Überschreitung der geltenden Immissionsricht- bzw. Orientierungswerte werden Vorschläge zu Schallschutzmaßnahmen unterbreitet.

2 Örtliche Situation

Die zugrunde zu legende Schutzbedürftigkeit ergibt sich in der Regel aus der festgesetzten Gebietsausweisung in den Bebauungsplänen. Für das Plangebiet ist die Ausweisung als Dorfgebiet (MD) vorgesehen. Die umliegende Bebauung befindet sich zum größten Teil im Außenbereich, es wird die Schutzbedürftigkeit entsprechend der eines Mischgebietes angenommen. Die Bebauung südlich des Sportplatzes befindet sich in einem als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesenen Bereich.

Abbildung 2 – Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 53 „Am Turm“, 1. Änderung²



¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987.

² Gemeinde Lähden Landkreis Emsland (30.08.2011): Bebauungsplan Nr. 53 „Am Turm“, 1. Änderung im Maßstab 1:1000.

3 Berechnungsverfahren und Grundlagen Straßenverkehr

Die Berechnung der Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr erfolgt nach den Richtlinien für Lärmschutz an Straßen – RLS-19¹. Für mehrstreifige Straßen werden Linienschallquellen in einer Höhe von 0,5 m über den Mitten der beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Bei einstreifigen Straßen liegt die Linienschallquelle in der Mitte der Straße. Folgende Angaben sind für die Ermittlung der Emissionen der Straße erforderlich:

- die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV),
- Anteil der Fahrzeuge der Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2,
- die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Pkw und Lkw für den Tag und die Nacht sowie
- die Art der Straßenoberfläche.

Des Weiteren werden der Abstand zwischen Immissions- und Emissionsort, die Längsneigung der Straße, Reflexionen und ggf. eine Abschirmung berücksichtigt. Grundsätzlich wird bei den Berechnungen für alle Immissionsorte ein leichter Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort hin und / oder eine Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern, beachtet.

Der Samtgemeinde Herzlake liegen für die L 55 keine aktuellen Verkehrszahlen vor. In Absprache mit der Samtgemeinde Herzlake² werden daher die Zählraten der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr aus dem Jahr 2015 herangezogen und mit einer Steigerung von 1 % auf den Prognosehorizont 2035 hochgerechnet.

Tabelle 1 – Verkehrsbelastung L 55

Straße	DTV		SV-Anteil		Geschwindigkeit Pkw/Lkw km/h
	Kfz/24 h		p ₁ / p ₂ %		
L 55	2015	2035	tags	nachts	
Bis Paten	2.700	3.240	3 / 5	5 / 6	70 / 70
Paten bis Paterhäuser	2.700	3.240	3 / 5	5 / 6	70 / 70
Ab Paterhäuser	2.700	3.240	3 / 5	5 / 6	50 / 50

p₁ = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw₁ (Lkw ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse)

p₂ = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw₂ (Lkw mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschine mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t)

Für die Straßenoberfläche wird ein Korrekturwert von $D_{SD,SDT} = 0$ dB(A) für alle Fahrzeuggruppen und Geschwindigkeiten berücksichtigt. Für die Längsneigung ist keine Korrektur zu berücksichtigen. Signalanlagen befinden sich keine im Untersuchungsraum. Schallschutzmaßnahmen sind entlang der Straße nicht vorhanden.

Die ausführliche Emissionsberechnung befindet sich im Anhang 3 – 4.

¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19, Ausgabe 2019.

² Angaben zu den Verkehrszahlen, Samtgemeinde Herzlake, Herr Pohlmann per Mail am 22.03.2021.

4 Berechnungsverfahren und Grundlagen Gewerbe

Im Plangebiet befinden sich folgende gewerbliche Nutzungen:

- forstwirtschaftliches Lohnunternehmen Schrandt
- landwirtschaftlicher Betrieb Pohlmann
- landwirtschaftlicher Betrieb Wolters

Außerhalb des Plangebietes befinden sich ein Sportplatz, eine Schützenhalle mit Schießstand sowie weitere Gewerbebetriebe.

Die Berechnung der Beurteilungspegel sowie die Beurteilung erfolgt nach dem detaillierten Verfahren der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm. Auf der Basis von Literaturangaben sowie Angaben der jeweiligen Betreiber zu den Betriebsabläufen wurde ein 3D-Rechenmodell erstellt. Die Bestimmung der Beurteilungspegel erfolgt anhand folgender Gleichung:

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

Mit:

T_R Beurteilungszeitraum, 16 Stunden tags und 1 Stunde nachts

T_j Teilzeit j

N Zahl der gewählten Teilzeiten j

$L_{Aeq,j}$ Mittelungspegel während der Teilzeit j

C_{met} meteorologische Korrektur

$K_{T,j}$ Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit in der Teilzeit j

$K_{I,j}$ Zuschlag für Impulshaltigkeit in der Teilzeit j

$K_{R,j}$ Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

4.1 Gewerbe im Plangebiet – forstwirtschaftliches Lohnunternehmen Schrandt, regulärer Betrieb

Das forstwirtschaftliche Lohnunternehmen Schrandt bietet zusätzlich noch Gütertransport mittels Traktoren an. Sonntags finden keine Tätigkeiten statt.

4.1.1 Fahrverkehr durch Schlepper

Insgesamt findet tags im Hofbereich Fahrverkehr durch 3 Schlepper statt. Während der Arbeitspausen laufen die Schlepper im Leerlauf. Es wird bei den Berechnungen ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von 99 dB(A) zzgl. eines generellen Anpassungswertes von 5 dB(A)¹ mit einer Einwirkzeit von 6 Stunden berücksichtigt. (*Schallquelle: Fa. Schrandt – Schlepper Hof*)

¹ Umweltbundesamt GmbH (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft.

In der Regel erfolgt die Abfahrt der Schlepper zwischen 6⁰⁰ und 7⁰⁰ Uhr, die Rückkehr auf den Hof findet zwischen 16⁰⁰ und 17⁰⁰ Uhr statt. Es wird je Schlepper ein längenbezogener Schallleistungspegel von 62 dB(A) zzgl. eines generellen Anpassungswertes von 5 dB(A)¹ angesetzt. (Schallquelle: Fa. Schrandt – Fahrweg Schlepper)

4.1.2 Fahrverkehr durch Pkw

Zusätzlich erfolgt der Verkauf von Hackschnitzeln. Die Abholung erfolgt in der Regel abends mit Pkw und Anhänger. Es werden 2 Pkw mit einem längenbezogenen Schallleistungspegel von 47,5 dB(A)/m berücksichtigt. (Schallquelle: Fa. Schrandt – Fahrweg Pkw)

Die Verladung der Hackschnitzel erfolgt mit einem Schlepper mit Frontlader und ist in der Schallquelle „Fa. Schrandt – Schlepper Hof“ enthalten.

4.1.3 Werkstatt

Eine Reparatur der Fahrzeuge findet in der betriebseigenen Werkstatt zwischen 18⁰⁰ und 21⁰⁰ Uhr statt. Es wird ein Innenpegel von 75 dB(A) zzgl. eines Impulzzuschlags von 3 dB(A)² bei den Berechnungen berücksichtigt.

Ermittlung der Schallabstrahlung

Nach Anhang A.2.3.3 der TA Lärm³ ist für die Ermittlung der Schallabstrahlung über die Außenbauteile die VDI 2571⁴ heranzuziehen, jedoch wurde die VDI-Richtlinie im Oktober 2006 zurückgezogen. Die Schallabstrahlung der Außenbauteile wurde daher anhand der DIN EN 12354-4⁵ ermittelt. Die anlagenbezogenen Schallleistungspegel der einzelnen Bauteile berechnen sich frequenzabhängig nach:

$$L_{WA} = L_{p,in} - C_d - R' + 10 * \lg \left(\frac{S}{S_0} \right)$$

Mit:

L_{WA} anlagenbezogener Schallleistungspegel des Außenbauteils

$L_{p,in}$ Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m vor dem Bauteil innen

C_d Diffusitätsterm, hier 6 dB

- Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor reflektierender Oberfläche 6 dB
- Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor absorbierender Oberfläche 3 dB

¹ Umweltbundesamt GmbH (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft.

² TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH (26. September 2005): Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel. Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993 / 2005.

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) geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5).

⁴ VDI 2571:1976-08 Schallabstrahlung von Industriebauten.

⁵ DIN EN 12354-4 Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Deutsche Fassung EN 12354-4: 2017. November 2017.

- Große, flache oder lange Hallen, viele Schallquellen (durchschnittliches Industriegebäude) vor reflektierender Oberfläche 5 dB
- Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor reflektierender Oberfläche 3 dB
- Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor absorbierender Oberfläche 0 dB

R' Schalldämm-Maß des betrachteten Bauteils

S/S_0 Fläche des betrachteten Bauteils, Bezugsgröße $S_0 = 1 \text{ m}^2$

Folgende Schalldämm-Maße R'_w der Außenbauteile wurden den Berechnungen zugrunde gelegt:

- Dach $R'_w \geq 25 \text{ dB}$ (Stahlblech, Trapezprofil)
- Tor $R'_w \geq 0 \text{ dB}$ (Öffnung)

Die Schallabstrahlung über die massive Fassade kann aus schalltechnischer Sicht vernachlässigt werden. Das Tor wird als durchgängig geöffnet berücksichtigt. (Schallquelle: Fa. Schrandt – Werkstatt Nord – Tor, Fa. Schrandt – Werkstatt Dach)

4.1.4 Reinigung der Schlepper

Die Reinigung der Schlepper erfolgt mittels Hochdruckreiniger im Hofbereich vor der Maschinenhalle für 2 Stunden zwischen 18⁰⁰ und 20⁰⁰ Uhr. Für den Hochdruckreiniger wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 93,6 dB(A) zzgl. eines Tonzuschlags von 3 dB(A)¹ zugrunde gelegt. (Schallquelle: Fa. Schrandt – Hochdruckreiniger)

4.1.5 Motorsäge

Die Aufbereitung der Stämme erfolgt mit einer Motorsäge. Es wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 117,0 dB(A)² bei einer Einwirkzeit von 5 Stunden tags berücksichtigt. (Schallquelle: Fa. Schrandt – Motorsäge)

4.1.6 Holzspalter und Häcksler

Für die Herstellung der Hackschnitzel werden ein Holzspalter und ein Häcksler eingesetzt. Diese laufen im Worst-Case-Fall parallel den ganzen Tag. Es wird eine Einwirkzeit von 7⁰⁰ bis 18⁰⁰ Uhr berücksichtigt. Für den Holzspalter wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 85 dB(A)³ und für den Holzhäcksler von 103 dB(A)² bei den Berechnungen berücksichtigt. (Schallquelle: Fa. Schrandt – Holzspalter, Fa. Schrandt – Holzhäcksler)

¹ Dr. Krämer, Erich; Kämpfer, Helmut; Weiser, Karsten (1999): Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen. Hg. von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.

² Umweltbundesamt Österreich (August 2016): Emissionsdatenkatalog, forum Schall.

³ Erfahrungswert.

4.1.7 Lagerung der Holzscheite

Für die Lagerung bzw. Aufschichtung der Holzscheite werden die Scheite mit dem Frontlader des Schleppers in den Eingabebunker des Förderbandes geschüttet und dann in die Lagerboxen befördert. Da für die Beförderung von Holzscheiten auf einem Förderband keine Literaturwerte vorliegen und der Ablauf im Rahmen der Ortsbesichtigung nicht messtechnisch erfasst werden konnte, wird im Sinne eines Worst-Case-Ansatzes der Literaturwert für die Verladung von Glas genommen. Für die Aufgabe wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 103 dB(A) zzgl. eines Impulszuschlags von 6 dB(A) und für die Abwurfstelle von 93 dB(A) zzgl. eines Impulszuschlags von 2 dB(A) mit einer Einwirkzeit von jeweils 2 Stunden bei den Berechnungen berücksichtigt. (*Schallquelle: Fa. Schrandt – Aufgabe Förderband, Fa. Schrandt – Abwurf Förderband*)

Der Fahrverkehr durch die Schlepper ist bereits in der Schallquelle „Fa. Schrandt – Schlepper Hof“ enthalten.

4.2 Gewerbe im Plangebiet – forstwirtschaftliches Lohnunternehmen Schrandt, seltene Ereignisse

In seltenen Fällen kann es vorkommen, dass ein Schlepper den Betriebshof bereits zwischen 5⁰⁰ und 6⁰⁰ Uhr verlässt. Dies wird als seltenes Ereignis im Sinne der TA Lärm gewertet. Die weiteren Betriebsvorgänge sowie angesetzten Schallleistungspegel entsprechen dem regulären Betrieb und werden bei den Berechnungen ebenfalls berücksichtigt.

4.3 Gewerbe im Plangebiet – landwirtschaftlicher Betrieb Pohlmann, regulärer Betrieb

4.3.1 Ställe

Auf dem Betriebsgelände befinden sich zwei Schweinemastställe. Diese werden, wenn sie leer sind, mittels Hochdruckreiniger gereinigt. Im Sinne eines Worst-Case-Ansatzes wird für den Stall 1 die Reinigung mittels Hochdruckreiniger bei den Berechnungen berücksichtigt.

Stall 1

Für den Hochdruckreiniger wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 93,6 dB(A) zuzüglich eines Tonzuschlags von 3 dB(A)¹ bei einer Einwirkzeit von 16 Stunden tags zugrunde gelegt. Der Innenpegel des Stalles berechnet sich wie folgt:

$$L_{i,Stall} = L_{WA,Stall} + 10 * \log\left(\frac{4}{A}\right)$$

Mit:

$L_{i,Stall}$ Pegel im Innern

$L_{WA,Stall}$ Gesamt-Schallleistungspegel, hier 93,6 dB(A) zuzüglich eines Tonzuschlags von 3 dB(A)¹

¹ Dr. Krämer, Erich; Kämpfer, Helmut; Weiser, Karsten (1999): Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen. Hg. von der Hessischen Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden.

A äquivalente Absorptionsfläche des Stalles, hier $405,75 \text{ m}^2$; $A = \alpha * S_v$ mit $\alpha = 0,15$, $S_v = 2.705 \text{ m}^2$

Daraus berechnet sich ein Innenpegel von tags $73,5 \text{ dB(A)}$.

Die Schallabstrahlung über die Außenbauteile wird nach der DIN EN 12354-4¹ mit der Berücksichtigung eines Diffusitätsterms von 3 dB ermittelt. Folgende Schalldämm-Maße R'_w der Außenbauteile wurden den Berechnungen zugrunde gelegt:

- Fassade $R'_w \geq 47 \text{ dB}$ (115 mm Hochlochziegel)
- Dach $R'_w \geq 19 \text{ dB}$ (Wellfaserzementplatten)
- Fenster $R'_w \geq 29 \text{ dB}$ (Doppelverglasung)
- Tür $R'_w \geq 20 \text{ dB}$

Die Türen und Fenster werden tags und nachts als durchgängig geschlossen berücksichtigt. (Schallquelle: Pohlmann – Stall 1-Fassade-Bauteil)

Auf dem Dach befinden sich 7 Abluftanlagen. Je Abluft wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 81 dB(A) ² angesetzt. (Schallquelle – Pohlmann – Stall 1-Abluft 1 – 7)

Stall 2

Im Stall 2 ist Platz für 250 Schweine. Der Gesamt-Schallleistungspegel berechnet sich wie folgt:

$$L_{WA,Stall} = L_{W,1 \text{ Schwein-MA}} + 10 * \lg(n)$$

Mit:

$L_{W,1 \text{ Schwein-MA}}$ Schallleistungspegel für ein Schwein in der Mast, $61,0 \text{ dB(A)}$ tags und $58,0 \text{ dB(A)}$ in der lautesten Nachtstunde³

n Anzahl der Tiere; hier 250

Nach dem im „Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft“⁴ angegebenen Verfahren berechnet sich der Innenpegel des Stalles wie folgt:

$$L_{i,Stall} = L_{WA,Stall} + 10 * \log\left(\frac{4}{A}\right)$$

Mit:

$L_{i,Stall}$ Pegel im Innern

$L_{WA,Stall}$ Gesamt-Schallleistungspegel, hier $90,0 \text{ dB(A)}$ tags und $87,0 \text{ dB(A)}$ in der lautesten Nachtstunde für den Stall 2 einschl. eines generellen Anpassungswerts von 5 dB(A) ⁴

¹ DIN EN 12354-4 Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Deutsche Fassung EN 12354-4: 2017. November 2017.

² Datenblätter sind für die Abluftanlagen nicht mehr vorhanden. Es wird daher ein Erfahrungswert aus vergleichbaren Projekten angesetzt.

³ Umweltbundesamt GmbH (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft.

⁴ Dieser ist entsprechend dem „Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft“ zu berücksichtigen.

A äquivalente Absorptionsfläche des Stalles, hier 417,3 m²; $A = \alpha \cdot S_V$ mit $\alpha = 0,15$,
 $S_V = 2.782 \text{ m}^2$

Daraus berechnet sich ein Innenpegel von tags 69,8 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde von 66,8 dB(A).

Die Schallabstrahlung über die Außenbauteile wird nach der DIN EN 12354-4¹ mit der Berücksichtigung eines Diffusitätsterms von 3 dB ermittelt. Folgende Schalldämm-Maße R'_w der Außenbauteile wurden den Berechnungen zugrunde gelegt:

- Fassade $R'_w \geq 47 \text{ dB}$ (115 mm Hochlochziegel)
- Dach $R'_w \geq 28 \text{ dB}$ (Tonziegel)
- Fenster $R'_w \geq 29 \text{ dB}$ (Doppelverglasung)
- Tür/Tor $R'_w \geq 20 \text{ dB}$

Die Türen und Fenster werden tags und nachts als durchgängig geschlossen berücksichtigt. (Schallquelle: Pohlmann – Stall 2-Fassade-Bauteil)

Auf dem Dach befinden sich 4 Abluftanlagen. Je Abluft wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 81 dB(A)² angesetzt. (Schallquelle – Pohlmann – Stall 2-Abluft 1 – 4)

4.3.2 Anlieferung / Abholung der Tiere

Die Anlieferung der Tiere findet durch 2 Lkw und die Abholung durch 3 Lkw zwischen 6⁰⁰ und 20⁰⁰ Uhr statt. Anlieferung und Abholung der Tiere finden nicht am gleichen Tag statt, da dazwischen der Stall gereinigt wird. Im Sinne eines Worst-Case-Ansatzes wird bei den Berechnungen die Abholung der Tiere berücksichtigt.

Für den Fahrweg der Lkw wird ein längenbezogener Schallleistungspegel von 63,0 dB(A)/m³ bei den Berechnungen berücksichtigt. (Schallquelle: Pohlmann – Tiere Abholung Fahrweg)

Die Lkw rangieren im Hofbereich, um rückwärts an die Verladestelle heranfahren zu können. Das Rangieren setzt sich aus mehreren Einzelereignissen zusammen (vgl. Tabelle 2).

¹ DIN EN 12354-4 Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Deutsche Fassung EN 12354-4: 2017. November 2017.

² Datenblätter sind für die Abluftanlagen nicht mehr vorhanden. Es wird daher ein Erfahrungswert aus vergleichbaren Projekten angesetzt.

³ Lenkewitz, Knut; Müller, Jürgen (2005): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Hg. vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie. Wiesbaden.

Tabelle 2 – Teilpegel der Rangiervorgänge je Lkw¹

	Anzahl	Einwirkzeit je Ereignis	L _{WA} dB(A)	Korrektur Einwirkzeit	Teilpegel dB(A)
Rangieren	1	5 Min	94	-10,8	83,2
Betriebsbremse	2	5 Sek ^{*)}	108	-25,6	82,4
Türenschiagen	2	5 Sek ^{*)}	100	-25,6	74,4
Anlassen	1	5 Sek ^{*)}	100	-28,6	71,4
Auf die Beurteilungszeit (1 Std.) bezogener Schallleistungspegel L _{War} 86,3 dB(A)					

^{*)} Bezogen auf einen 5-Sekunden-Takt, damit wird von vornherein die Impulshaltigkeit berücksichtigt.

(Schallquelle: Pohlmann – Tiere Abholung Rangieren)

Für das Verladen der Tiere sind die Lautäußerungen maßgeblich. Es wird daher der L_{WA,max} für Schweine während der gesamten Verladedauer von 90 Minuten als anlagenbezogener Schallleistungspegel bei den Berechnungen berücksichtigt. Der anlagenbezogene Schallleistungspegel beträgt 98,8 dB(A).¹ (Schallquelle: Pohlmann – Verladung Schweine)

4.3.3 Futteranlieferungen

Die Futteranlieferungen finden im Hofbereich an den Silos statt. Die Anlieferung erfolgt mit maximal 1 Silo-Lkw tags (6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr). Für den Fahrweg des Lkw wird ein längenbezogener Schallleistungspegel von 63,0 dB(A)/m² bei den Berechnungen berücksichtigt. (Schallquelle: Pohlmann –Futter Fahrweg)

Das Rangieren setzt sich aus den in der Tabelle 2 genannten Einzelereignissen zusammen. Es wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 86,3 dB(A) bei den Berechnungen berücksichtigt. (Schallquelle: Pohlmann –Futter Rangieren)

Für die Entladung der Silofahrzeuge wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 106,6 dB(A) zuzüglich eines Tonzuschlags von 3 dB(A)³ und einer Einwirkzeit von 60 Minuten bei den Berechnungen berücksichtigt. (Schallquelle: Pohlmann –Futter Entleeren)

4.3.4 Fahrverkehr allgemein

Im gesamten Hofbereich findet Fahrverkehr durch insgesamt 3 Schlepper und 1 Radlader statt. Für die Schlepper wird bei den Berechnungen ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 99 dB(A) zzgl. eines generellen Anpassungswertes von 5 dB(A)¹ und einer Einwirkzeit von 3 Stunden tags berücksichtigt. (Schallquelle: Pohlmann – Schlepper)

¹ Umweltbundesamt GmbH (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft.

² Lenkewitz, Knut; Müller, Jürgen (2005): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Hg. vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie. Wiesbaden.

³ Knothe, Ekkehard; Busche, Hans-Joachim (2000): Merkblätter Nr. 25 Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw. Hg. vom Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen. Essen.

Für den Radlader wird bei einer Einwirkzeit von ebenfalls 3 Stunden tags ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 101,0 dB(A) zzgl. eines Zuschlags für die Impulshaltigkeit von 5,1 dB(A)¹ berücksichtigt. (Schallquelle: Pohlmann – Radlader)

4.3.5 Kartoffel- und Maschinenhalle

In der Halle werden hinten Kartoffeln gelagert und vorne Maschinen gewartet. Der Innenpegel setzt sich daher aus verschiedenen Einzelereignissen zusammen. Nachts findet keine Anlieferung oder Abholung statt. Hier sind nur die Ventilatoren zu berücksichtigen. Zur Ermittlung des Innenpegels durch die 4 laufenden Lüfter wurde in der Halle eine Schallpegelmessung durchgeführt.

Messzeitraum

29.09.2022 ca. 11⁴⁵ bis 11⁵⁵ Uhr

Witterungsbedingungen

entfällt, da die Messungen in der Halle durchgeführt wurden

verwendete Messgeräte

Die Schallpegelmessung wurde durchgeführt mit einem integrierenden Schallpegelmessgerät der Firma Svantek, Typ 979, Nr. 59759, Mikrofon GRAS Typ 40AE, Vorverstärker Svantek Typ SV17 sowie einem Kalibrator des Typs SV35A, Nr. 58092. Das Gerät entspricht der Genauigkeitsklasse 1 (höchste Genauigkeit) und ist geeicht bis Ende 2023. Die Messung wurde unter Berücksichtigung einer A-Bewertung und der Anzeige „fast“ durchgeführt. Die Messkette wurde vor und nach der Messung mit Hilfe des Kalibrators überprüft.

Fremdgeräusche

Sollten bei der Messung Fremdgeräusche erfasst worden sein (Gespräch, o.ä.) werden diese nachträglich aus der Messung herausgeschnitten.

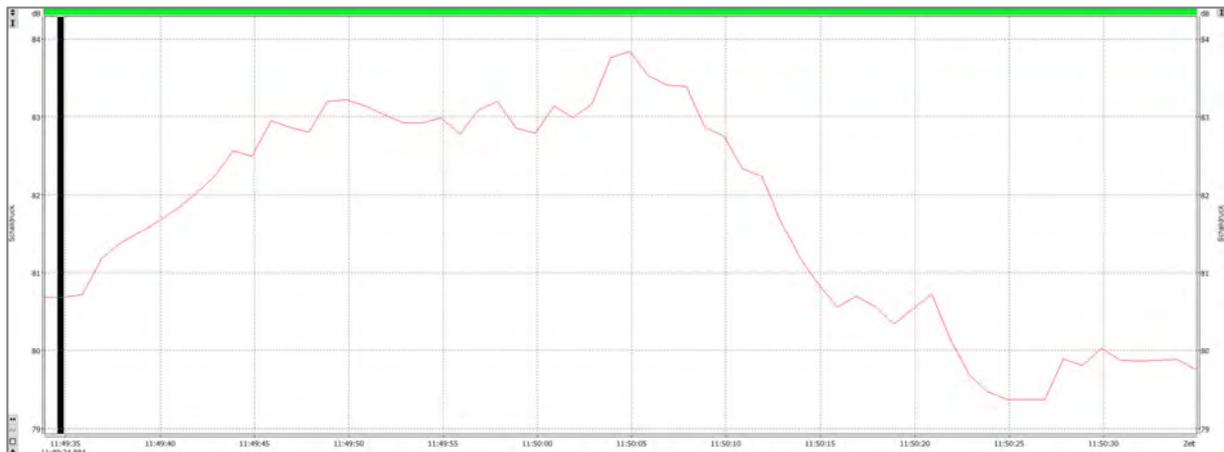
Auslastung

Die Schallpegelmessungen fanden laut Betriebsinhaber bei einer typischen Auslastung der Anlagen sowie unter realen Bedingungen statt.

In den ersten 3 Wochen nach der Ernte laufen die Lüfter 24 Stunden durchgängig. Im Folgenden wird der Betrieb in der Halle erfasst und messtechnisch ausgewertet:

¹ Dr. Krämer, Erich; Leiker, Herbert; Wilms, Ulrich (2004): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen. Hg. Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Wiesbaden.

Abbildung 3 – Pegelschrieb Kartoffelhalle



Es ergibt sich über die Messzeit ein Innenpegel von $L_I = 81,9 \text{ dB(A)}$.

Anlieferung und Abholung

Die Anlieferung und Abholung der Kartoffeln erfolgt durch 1 Schlepper, 1 weiterer Schlepper verlädt die Kartoffeln mittels Förderband. Für die Anlieferung werden 10 Züge pro Tag mit einer Einwirkzeit von jeweils 30 Minuten berücksichtigt. Für den Schlepper wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 99 dB(A) zzgl. eines generellen Anpassungswertes von 5 dB(A) ¹ angesetzt. Bei einer Einwirkzeit von insgesamt 300 Minuten tags ergibt sich ein Korrekturfaktor von $-5,1 \text{ dB(A)}$ für die Einwirkzeit und somit ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von $98,9 \text{ dB(A)}$. Aus dem Schallleistungspegel lässt sich nach der VDI 2571² der Innenpegel wie folgt berechnen:

$$L_I = L_W + 14 + 10 * \lg \left(\frac{T}{V} \right)$$

Mit:

L_I Pegel im Innern

L_W Schallleistungspegel, hier $98,9 \text{ dB(A)}$ tags

T Nachhallzeit $T = 0,16 \text{ V/A}$, hier ca. 3 s

V Volumen, hier 3.000 m^3

Demnach ergibt sich ein Innenpegel von $82,9 \text{ dB(A)}$ tags.

Die anliefernden Schlepper rangieren in der Halle für jeweils 5 Minuten. Je Schlepper wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 99 dB(A) zzgl. eines generellen Anpassungswertes von 5 dB(A) ¹ angesetzt. Bei einer Einwirkzeit von insgesamt 50 Minuten tags ergibt sich ein

¹ Umweltbundesamt GmbH (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft.

² VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten. August 1976.

Korrekturfaktor von -12,8 dB(A) für die Einwirkzeit und somit ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 91,2 dB(A). Nach der VDI 2571 ergibt sich daraus mit den oben genannten Randbedingungen ein Innenpegel von 75,2 dB(A).

Werkstatt

Ein Werkstattbetrieb findet zwischen 18⁰⁰ und 21⁰⁰ Uhr statt. Es wird ein Innenpegel von 75 dB(A) zzgl. eines Impulszuschlags von 3 dB(A)¹ mit Berücksichtigung einer Korrektur für die Einwirkzeit von -7,3 dB(A) bei den Berechnungen berücksichtigt.

Gesamt

Die Innenpegel der einzelnen Nutzungen sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Nutzung	Innenpegel dB(A)
Lüfter	81,9
Anlieferung Schlepper	82,9
Rangieren Schlepper	75,2
Werkstatt	70,7
Insgesamt	85,9

Die Schallabstrahlung über die Außenbauteile wird nach der DIN EN 12354-4² mit der Berücksichtigung eines Diffusitätsterms von 3 dB ermittelt. Folgende Schalldämm-Maße R'_w der Außenbauteile wurden den Berechnungen zugrunde gelegt:

- Fassade $R'_w \geq 47$ dB (115 mm Hochlochziegel)
- Dach $R'_w \geq 32$ dB (Sandwichelement)
- Lüftungsgitter $R'_w \geq 10$ dB
- Tor $R'_w \geq 0$ dB (Öffnung)
- Tor $R'_w \geq 12$ dB (geschlossen)

Das Tor wird tags als geöffnet und nachts als geschlossen berücksichtigt. (*Schallquelle: Pohlmann –Halle-Fassade-Bauteil*)

Für die Abholung der Kartoffeln werden 10 Schlepper-Züge pro Tag berücksichtigt. Es wird ein längenbezogener Schallleistungspegel von 62 dB(A)/m zzgl. eines generellen Anpassungswertes von 5 dB(A) bei den Berechnungen angesetzt. (*Schallquelle: Pohlmann – Kartoffeln Schlepper*)

¹ TÜV Immissionsschutz und Energiesysteme GmbH (26. September 2005): Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel. Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993 / 2005.

² DIN EN 12354-4 Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Deutsche Fassung EN 12354-4: 2017. November 2017.

4.4 Gewerbe im Plangebiet – landwirtschaftlicher Betrieb Pohlmann, seltene Ereignisse

Im Frühjahr wird an einem Tag Gülle gefahren. Es wird eine Einwirkzeit von 12 Stunden tags berücksichtigt. Es werden 2 Schlepper je Stunde in Ansatz gebracht.

Je Schlepper wird für den Fahrweg ein längenbezogener Schalleistungspegel von 62 dB(A) zzgl. eines generellen Anpassungswertes von 5 dB(A)¹ berücksichtigt. (*Schallquelle: Pohlmann – Gülle Fahrweg Schlepper*) Während der Befüllung laufen die Fahrzeuge jeweils 10 Minuten im Leerlauf. Es wird je Schlepper ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von 99 dB(A) zzgl. eines generellen Anpassungswertes von 5 dB(A)¹ mit einer Einwirkzeit von 10 Minuten je Fahrzeug berücksichtigt. (*Schallquelle: Pohlmann – Gülle Leerlauf*)

Die Befüllung des Tankwagens erfolgt über eine Vakuumpumpe am Tankwagen. Den Berechnungen wird ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von 107,0 dB(A) zzgl. eines generellen Anpassungswertes von 5 dB(A)¹ mit einer Einwirkzeit von 10 Minuten je Tankwagen zugrunde gelegt. (*Schallquelle: Pohlmann – Gülle Vakuumpumpe*)

4.5 Gewerbe im Plangebiet – landwirtschaftlicher Betrieb Wolters, regulärer Betrieb

Auf dem Gelände befinden sich zwei Schweineställe. Diese werden, wenn sie leer sind, ebenfalls mittels Hochdruckreiniger gereinigt. Im Sinne eines Worst-Case-Ansatzes wird hier die Stallbelegung mit Tieren bei den Berechnungen berücksichtigt.

Stall 1

Im Stall 1 ist Platz für 250 Schweine. Es wird je Schwein ein Schalleistungspegel von 61,0 dB(A) tags und 58,0 dB(A) in der lautesten Nachtstunde zzgl. eines generellen Anpassungswertes von 5 dB(A) berücksichtigt. Daraus ergibt sich tags ein Gesamt-Schalleistungspegel von 90,0 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde von 87,0 dB(A). Nach dem „Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft“¹ wird der Innenpegel mit einer Gesamtoberfläche des Raumes $S_v = 971 \text{ m}^2$ und einer äquivalenten Absorptionsfläche von $145,65 \text{ m}^2$ ermittelt. Es ergibt sich ein Innenpegel von 74,4 dB(A) tags und 71,4 dB(A) in der lautesten Nachtstunde.

Die Schallabstrahlung über die Außenbauteile wird nach der DIN EN 12354-4² mit der Berücksichtigung eines Diffusitätsterms von 3 dB ermittelt. Folgende Schalldämm-Maße R'_w der Außenbauteile wurden den Berechnungen zugrunde gelegt:

- Fassade $R'_w \geq 47 \text{ dB}$ (115 mm Hochlochziegel)
- Dach $R'_w \geq 28 \text{ dB}$ (Tonziegel)
- Fenster $R'_w \geq 29 \text{ dB}$ (Doppelverglasung)
- Tür $R'_w \geq 20 \text{ dB}$

Die Türen und Fenster werden tags und nachts als durchgängig geschlossen berücksichtigt. (*Schallquelle: Wolters – Stall 1-Fassade-Bauteil*)

¹ Umweltbundesamt GmbH (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft.

² DIN EN 12354-4 Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Deutsche Fassung EN 12354-4: 2017. November 2017.

Auf dem Dach befindet sich eine Abluftanlage. Es wird ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von 81 dB(A)¹ angesetzt. (*Schallquelle – Wolters – Stall 1-Abluft*)

Stall 2

Im Stall 2 ist Platz für 250 Schweine und 500 Ferkel. Es wird je Schwein bzw. Ferkel ein Schalleistungspegel von 61,0 dB(A) tags und 58,0 dB(A) in der lautesten Nachtstunde zzgl. eines generellen Anpassungswertes von 5 dB(A) berücksichtigt. Daraus ergibt sich tags ein Gesamt-Schalleistungspegel von 94,8 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde von 91,8 dB(A). Nach dem „Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft“² wird der Innenpegel mit einer Gesamtoberfläche des Raumes $S_V = 2.429 \text{ m}^2$ und einer äquivalenten Absorptionsfläche von 364,35 m² ermittelt. Es ergibt sich ein Innenpegel von 75,2 dB(A) tags und 72,2 dB(A) in der lautesten Nachtstunde.

Die Schallabstrahlung über die Außenbauteile wird nach der DIN EN 12354-4³ mit der Berücksichtigung eines Diffusitätsterms von 3 dB ermittelt. Folgende Schalldämm-Maße R'_w der Außenbauteile wurden den Berechnungen zugrunde gelegt:

- Fassade $R'_w \geq 47 \text{ dB}$ (115 mm Hochlochziegel)
- Dach $R'_w \geq 28 \text{ dB}$ (Tonziegel)
- Fenster $R'_w \geq 29 \text{ dB}$ (Doppelverglasung)
- Tür $R'_w \geq 20 \text{ dB}$

Die Türen und Fenster werden tags und nachts als durchgängig geschlossen berücksichtigt. (*Schallquelle: Wolters – Stall 2-Fassade-Bauteil*)

Auf dem Dach befindet sich eine Abluftanlage. Es wird ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von 81 dB(A)¹ angesetzt. (*Schallquelle – Wolters – Stall 2-Abluft 1 – 6*)

4.5.1 Anlieferung / Abholung der Tiere

Die Anlieferung der Tiere findet durch 1 Lkw tags statt. Für den Fahrweg der Lkw wird ein längenbezogener Schalleistungspegel von 63,0 dB(A)/m⁴ bei den Berechnungen berücksichtigt. (*Schallquelle: Wolters – Tiere Anlieferung Fahrweg*)

Der Lkw rangiert im Hofbereich, um rückwärts an die Verladestelle heranfahren zu können. Das Rangieren setzt sich aus mehreren Einzelereignissen zusammen (vgl. Tabelle 2). Es wird für das Rangieren ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von 86,3 dB(A) bei den Berechnungen berücksichtigt. (*Schallquelle: Wolters – Tiere Anlieferung Rangieren*)

¹ Datenblätter sind für die Abluftanlagen nicht mehr vorhanden. Es wird daher ein Erfahrungswert aus vergleichbaren Projekten angesetzt.

² Umweltbundesamt GmbH (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft.

³ DIN EN 12354-4 Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie; Deutsche Fassung EN 12354-4: 2017. November 2017.

⁴ Lenkewitz, Knut; Müller, Jürgen (2005): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Hg. vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie. Wiesbaden.

Für das Verladen der Tiere sind die Lautäußerungen maßgeblich. Es wird daher der $L_{WA,max}$ für Schweine während der gesamten Verladedauer von 45 Minuten als anlagenbezogener Schallleistungspegel bei den Berechnungen berücksichtigt. Der anlagenbezogene Schallleistungspegel beträgt 98,8 dB(A).¹ (*Schallquelle: Wolters – Verladung Schweine*)

4.5.2 Futteranlieferungen

Die Futteranlieferungen finden im Hofbereich an den drei Silos statt. Die Anlieferung erfolgt mit maximal 1 Silo-Lkw tags (6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr). Für den Fahrweg des Lkw wird ein längenbezogener Schallleistungspegel von 63,0 dB(A)/m² bei den Berechnungen berücksichtigt. (*Schallquelle: Wolters –Futter Fahrweg*)

Das Rangieren setzt sich aus den in der Tabelle 2 genannten Einzelereignissen zusammen. Es wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 86,3 dB(A) bei den Berechnungen berücksichtigt. (*Schallquelle: Wolters –Futter Rangieren 1 – 3*)

Für die Entladung der Silofahrzeuge wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 106,6 dB(A) zuzüglich eines Tonzuschlags von 3 dB(A)³ und einer Einwirkzeit von 10 Minuten je Silo bei den Berechnungen berücksichtigt. (*Schallquelle: Wolters –Futter Entleeren 1 – 3*)

4.5.3 Fahrverkehr allgemein

Im gesamten Hofbereich findet Fahrverkehr durch insgesamt 2 Schlepper statt. Es wird bei den Berechnungen ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 99 dB(A) zzgl. eines generellen Anpassungswertes von 5 dB(A)¹ und einer Einwirkzeit von 1 Stunde tags berücksichtigt. (*Schallquelle: Wolters – Schlepper*)

4.6 Gewerbe im Plangebiet – landwirtschaftlicher Betrieb Wolters, seltene Ereignisse

Im Frühjahr wird an einem Tag Gülle gefahren. Es wird eine Einwirkzeit von 8⁰⁰ bis 18⁰⁰ Uhr berücksichtigt. Es werden 2 Schlepper je Stunde in Ansatz gebracht.

Je Schlepper wird für den Fahrweg ein längenbezogener Schallleistungspegel von 62 dB(A) zzgl. eines generellen Anpassungswertes von 5 dB(A)¹ berücksichtigt. (*Schallquelle: Wolters – Gülle Schlepper Fahrweg*) Während der Befüllung laufen die Fahrzeuge jeweils 10 Minuten im Leerlauf. Es wird je Schlepper ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 99 dB(A) zzgl. eines generellen Anpassungswertes von 5 dB(A)¹ mit einer Einwirkzeit von 10 Minuten je Fahrzeug berücksichtigt. (*Schallquelle: Wolters – Gülle Leerlauf*)

¹ Umweltbundesamt GmbH (2013): Praxisleitfaden Schalltechnik in der Landwirtschaft.

² Lenkewitz, Knut; Müller, Jürgen (2005): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Hg. vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie. Wiesbaden.

³ Knothe, Ekkehard; Busche, Hans-Joachim (2000): Merkblätter Nr. 25 Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw. Hg. vom Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen. Essen.

Die Befüllung des Tankwagens erfolgt über eine Vakuumpumpe am Tankwagen. Den Berechnungen wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 107,0 dB(A) zzgl. eines generellen Anpassungswertes von 5 dB(A)¹ mit einer Einwirkzeit von 10 Minuten je Tankwagen zugrunde gelegt. (Schallquelle: Wolters –Gülle Vakuumpumpe)

4.7 Nutzungen außerhalb des Plangebietes

4.7.1 Sportplatz

Östlich des Plangebietes liegt der Sportplatz „Am Turm“. Hier befindet sich die unmittelbar südlich angrenzende Wohnbebauung in einem als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesenen Bereich. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zum Bebauungsplan Nr. 53 „Am Turm“, 1. Änderung¹ wurden in einer schalltechnischen Untersuchung die Immissionen durch den Sportplatz auf die umliegende bestehende Bebauung untersucht und die maximalen Nutzungszeiten im Bebauungsplan festgeschrieben. Der bisher nicht bebaute Bereich im Plangebiet weist einen Abstand von mindestens 300 m zum Sportplatz auf. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass die Immissionsrichtwerte der 18. BImSchV im Plangebiet eingehalten werden.

4.7.2 Schützenhalle und Schießstand

Westlich des Plangebietes befinden sich die Schützenhalle und der Schießstand. Die angrenzende Bebauung befindet sich im unbepflanzten Außenbereich. Auf dem Gelände finden das jährliche Schützenfest sowie weitere Feste statt. Eine Beurteilung erfolgt nach der Freizeitlärm-Richtlinie für seltene Ereignisse. Für die Berechnung wird der aufgrund der bestehenden Bebauung maximal mögliche Schallleistungspegel der Fläche ermittelt.

4.7.3 weitere Gewerbebetriebe

Ebenfalls westlich des Plangebietes befindet sich die MAUE Wohnbau GmbH und auf dem gleichen Gelände die MAUE Elektro Sanitär Heizung GmbH sowie die Elektrotechnik Maue GmbH & Co. KG. Eine Beurteilung erfolgt nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm. Für die Berechnung wird der aufgrund der bestehenden Bebauung maximal mögliche flächenbezogene Schallleistungspegel ermittelt.

Weitere Gewerbebetriebe sind im Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

¹ Büro für Stadtplanung, Gieselmann und Müller GmbH (30.08.2011): Bebauungsplan Nr. 53 „Am Turm“, 1. Änderung im Maßstab 1:1000.

4.8 Pegelspitzen

Es ist von folgenden Schalleistungspegeln für Einzelereignisse auszugehen:

- Betriebsbremse Lkw 108,0 dB(A)¹
- Radlader 109,8 dB(A)²
- Türen schlagen 97,5 dB(A)³

4.9 Qualität der Prognose

Folgende Faktoren haben Einfluss auf die Qualität der Ergebnisse:

- Die Angaben zu den Schalleistungspegeln basieren auf einer Maximalauslastung (Worst-Case-Ansatz).
- Die verwendeten Schalleistungspegel sind der einschlägigen Fachliteratur entnommen. Die angegebenen Emissionsdaten führen in der Regel eher zu einer Überschätzung der Schallimmissionen.

4.10 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan 8.2 auf Basis der DIN ISO 9613-2⁴. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell),
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen aufgrund der Boden- und Meteorologiedämpfung,
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen),
- einen leichten Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern.

5 Schallschutzmaßnahmen

Im Rahmen der Erstellung der ersten schalltechnischen Untersuchung aus dem Jahr 2021 wurde im Bereich des bisher unbeplanten Gebietes die Notwendigkeit der Errichtung eines

¹ Lenkewitz, Knut; Müller, Jürgen (2005): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Hg. vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie. Wiesbaden.

² Dr. Krämer, Erich; Leiker, Herbert; Wilms, Ulrich (2004): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen. Hg. Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Wiesbaden.

³ Bayerische Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, 6. Auflage, LfU Bayern, 2007

⁴ DIN ISO 9613-2 – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999.

Lärmschutzwalls mit einer Höhe von 4 m über Gradierte Fahrbahn ermittelt. Im weiteren Verfahren wurde die angestrebte Gebietsausweisung von einem Allgemeinen Wohngebiet in ein Dorfgebiet geändert. Des Weiteren wurde als Schutzziel die Einhaltung des Orientierungswertes in den Erdgeschoss sowie an den Außenwohnbereichen der geplanten Bebauung gewünscht. Hierfür ist folgende Schallschutzmaßnahme erforderlich:

- Errichtung eines Schallschutzwalls mit einer Länge von ca. 190 m und einer Höhe von 2,5 m über Gradierte Fahrbahn

Angeordnet wird der Wall in dem im Bebauungsplanentwurf entsprechend gekennzeichneten Bereich.

An der bereits bestehenden Bebauung ist eine Errichtung einer Schallschutzwand oder eines Schallschutzwalls nicht möglich, da die Zufahrt zu den Grundstücken unmittelbar von der L 55 aus erfolgt.

6 Beurteilungsgrundlagen

6.1 Straßenverkehr – Orientierungswerte der DIN 18005

Zur Beurteilung der Schallimmissionen im Plangebiet des Bebauungsplanes werden die Orientierungswerte des Beiblattes 1 der DIN 18005¹ herangezogen:

Tabelle 3 – Orientierungswerte der DIN 18005

Gebietsnutzung	Orientierungswerte dB(A)	
	tags (6 ⁰⁰ - 22 ⁰⁰ Uhr)	nachts (22 ⁰⁰ – 6 ⁰⁰ Uhr)
Kern-/ Gewerbegebiete (MK / GE)	65	55 / 50
Dorf-/ Mischgebiete (MD / MI)	60	50 / 45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 / 40
Reine Wohngebiete (WR)	50	40 / 35

Der jeweils niedrigere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen werden entsprechend der DIN 18005 jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert. Grund dafür ist die unterschiedliche Wahrnehmung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen sowie eine verschiedenartige Geräuschzusammensetzung. Die Orientierungswerte sollten im Gebiet des Bebauungsplanes eingehalten werden. Im Rahmen der Abwägung sind die Belange des Immissionsschutzes jedoch im Zusammenspiel mit anderen betroffenen Belangen gegeneinander und miteinander gerecht abzuwägen. Grundsätzliche Prämisse ist die Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse.

¹ DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987.

6.2 Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV – Abwägung

Ein weiteres Abwägungskriterium sind neben den Orientierungswerten der DIN 18005 die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV¹.

Tabelle 4 – Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte in dB(A)	
	tags (6 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰ Uhr)	nachts (22 ⁰⁰ bis 6 ⁰⁰ Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Für den häufigen Fall, dass bei der Planung von Baugebieten die Werte der DIN 18005 nicht eingehalten werden können, führen Bischopink, Külpmann und Wahlhäuser (2021)² des Weiteren folgendes aus:

Hier muss die Planung zumindest sicherstellen, dass keine städtebaulichen Missstände auftreten bzw. verfestigt werden. In der Rechtsprechung des BVerwG hat sich die Tendenz abgezeichnet, die Schwelle zur Gesundheitsgefahr, bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen, bei einem Dauerschallpegel von 70 dB(A) am Tag anzusetzen. [...] Davon ausgehend wird die Zumutbarkeitsschwelle für Wohngebiete im Rahmen der hier interessierenden Bauleitplanung regelmäßig bei Immissionspegeln von etwa 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts gesehen. Für MD-, MI- und MK-Gebiete werden zum Teil auch höhere Immissionspegel, nämlich 72 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts für zulässig gehalten.

6.3 Gewerbebetriebe – Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm

Zur Beurteilung der Schallimmissionen der Gewerbebetriebe werden die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm³ herangezogen. Während des regulären Betriebs sollen folgende Immissionsrichtwerte nicht überschritten werden:

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

² Bischopink, Olaf; Külpmann, Christoph; Wahlhäuser, Jens (2015): Der sachgerechte Bebauungsplan. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

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) geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5).

Tabelle 5 – Immissionsrichtwerte der TA Lärm, außerhalb von Gebäuden

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	tags (6 ⁰⁰ bis 22 ⁰⁰ Uhr)	lauteste Nachtstunde
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) Urbane Gebiete	63	45
d) Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60	45
e) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) Reine Wohngebiete	50	35
g) Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Tagrichtwert um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten. Innerhalb von Ruhezeiten (werktags 6⁰⁰ bis 7⁰⁰ Uhr und 20⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr, sonntags 6⁰⁰ bis 9⁰⁰ Uhr, 13⁰⁰ bis 15⁰⁰ Uhr und 20⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) ist für die Gebietskategorien e) bis g) ein Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel in der entsprechenden Teilzeit anzusetzen. Für die Nachtzeit ist die lauteste Stunde zwischen 22⁰⁰ und 6⁰⁰ Uhr maßgeblich.

Seltene Ereignisse

Bei seltenen Ereignissen an nicht mehr als 10 Tagen oder Nächten in einem Kalenderjahr und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden kann bei einer Einhaltung der Richtwerte von

- tags 70 dB(A)
- nachts 55 dB(A)

außerhalb von Gebäuden in den Gebieten b) bis g) auf Schallschutzmaßnahmen verzichtet werden. Bei einer Überschreitung der Richtwerte sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte

- im Gebiet b) tags um nicht mehr als 25 dB(A) und nachts um nicht mehr als 15 dB(A),
- in den Gebieten c) bis g) tags um nicht mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A)

überschreiten.

6.4 Freizeitlärm-Richtlinie

Freizeitanlagen werden wie nicht-genehmigungsbedürftige gewerbliche Anlagen i.S. der TA Lärm¹ betrachtet. Ihr Beurteilung erfolgt nach den entsprechenden Vorgaben der TA Lärm mit folgenden Ausnahmen:

- die Ruhezeitenzuschläge der TA Lärm gelten auch in urbanen sowie Kern-, Dorf- und Mischgebieten,
- die Anzahl der Tage oder Nächte, an denen die Richtwerte für seltene Ereignisse herangezogen werden können, sind auf max. 18 begrenzt.

7 Ergebnisse der Berechnungen

Die Ergebnisse werden in zwei Abschnitte unterteilt: Im ersten Abschnitt wird dargestellt, welche Immissionen durch den Straßenverkehr sowie durch die Gewerbebetriebe an der Bebauung im Plangebiet hervorgerufen werden. Im zweiten Abschnitt wird dargestellt, welche Immissionen durch die gewerbliche Nutzung im Plangebiet an der umliegenden Bebauung zu erwarten ist.

7.1 Geltungsbereich des Bebauungsplanes

Die Immissionen im Plangebiet des Bebauungsplanes sind zu unterscheiden in Verkehrslärmimmissionen (Straßenverkehr) und Immissionen aus den Gewerbebetrieben.

7.1.1 Straßenverkehr

Durch den Straßenverkehr werden die folgenden Beurteilungspegel an der schutzbedürftigen Bebauung im Plangebiet hervorgerufen:

Tabelle 6 – Beurteilungspegel Straßenverkehr an ausgewählten Immissionsorten, mLS

Immissionsort	OW dB(A) tags/nachts	Straße dB(A) tags/nachts	Überschreitung dB(A) tags/nachts
Baufenster 1-1 _{1.OG}	60 / 50	61 / 54	1 / 4
Mittelort 8 _{N, 1.OG}		62 / 54	2 / 4
Mittelort 40 _{N, 1.OG}		61 / 54	1 / 4
Teepohl 4 _{S, 1.OG}		58 / 51	- / 1

OW = Orientierungswerte der DIN 18005

Die Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr betragen an der bestehenden Bebauung tags bis zu 62 dB(A) und nachts bis zu 61 dB(A). In den Außenwohnbereichen betragen die Beurteilungspegel tags bis zu 59 dB(A). Die Orientierungswerte werden tags bis zu 2 dB(A) und nachts

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5).

bis zu 4 dB(A) überschritten, an den Außenwohnbereichen werden die Orientierungswerte eingehalten.

Im derzeit unbebauten Bereich betragen die Beurteilungspegel tags bis zu 61 dB(A) und nachts bis zu 54 dB(A). Die Orientierungswerte werden tags bis zu 1 dB(A) und nachts bis zu 4 dB(A) überschritten.

Die ausführlichen Ergebnistabellen befinden sich im Anhang 5 – 11, die Pegelverteilung ist in den Karten 1 und 2 im Anhang dargestellt.

7.1.2 Gewerbliche Nutzungen

Durch die gewerblichen Nutzungen werden an der schutzbedürftigen Bebauung im Plangebiet die folgenden Beurteilungspegel erreicht:

Tabelle 7 – Beurteilungspegel gewerbliche Nutzungen an ausgewählten Immissionsorten, mLS

Immissionsort	IRW dB(A) tags/nachts	Schrandt dB(A) tags/nachts	Pohlmann dB(A) tags/nachts	Wolters dB(A) tags/nachts	Gesamt dB(A) tags/nachts
Baufenster 4-1 _{1.OG}	60 / 45	54 / -	39 / 30	35 / 28	54 / 32
Mittelort 8 _{N, 1.OG}		41 / -	41 / 36	51 / 45	52 / 45
Mittelort 40 _{N, 1.OG}		34 / -	50 / 36	37 / 31	50 / 37
Mittelort 42 _{NO, 1.OG}		36 / -	51 / 37	39 / 32	51 / 38

Fett, kursiv: Überschreitung des Immissionsgrenzwertes

IRW = Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Nachts = lauteste Nachtstunde

Die Beurteilungspegel durch die gewerblichen Nutzungen betragen im Plangebiet tags bis zu 54 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde bis zu 45 dB(A). Tags und in der lautesten Nachtstunde werden die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten im Plangebiet eingehalten. Es sind keine weitergehenden Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die ausführlichen Ergebnisberechnungen befinden sich für den Betrieb Schrandt im Anhang 16 – 22, für den Betrieb Pohlmann im Anhang 29 – 65 und für den Betrieb Wolters im Anhang 71 – 107. Die Pegelverteilung wird in den Karten 3 und 4 im Anhang dargestellt.

7.1.3 Schützenhalle und Schießstand

Durch die Schützenhalle mit Schießstand werden an der schutzbedürftigen Bebauung im Plangebiet die folgenden Beurteilungspegel hervorgerufen:

Tabelle 8 – Beurteilungspegel Schützenhalle und Schießstand an ausgewählten Immissionsorten, mLS

Immissionsort	IRW dB(A) tags/nachts	Schützenhalle dB(A) tags/nachts	Überschreitung dB(A) tags/nachts
Baufenster 1-4 _{1.OG}	60 / 45	41 / 28	- / -
Baufenster 2-4 _{1.OG}		40 / 27	- / -
Brauke 16 _{W, EG}		39 / 26	- / -

IRW = Immissionsrichtwerte der TA Lärm
 Nachts = lauteste Nachtstunde

Durch das Schützenfest und den Schießplatz betragen die Beurteilungspegel tags bis zu 41 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde bis zu 28 dB(A). Sowohl tags als auch in der lautesten Nachtstunde werden die Immissionsrichtwerte eingehalten. Es sind keine weitergehenden Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

7.1.4 weitere Gewerbebetriebe

Durch den westlich gelegenen Gewerbebetrieb Maue werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsorten im Plangebiet eingehalten und mindestens 10 dB(A) unterschritten. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

7.1.5 Gewerbliche Nutzungen – Seltene Ereignisse

Durch die gewerblichen Immissionen im Rahmen der seltenen Ereignisse nach TA Lärm werden im Plangebiet die folgenden Beurteilungspegel erreicht:

Tabelle 9 – Beurteilungspegel gewerbliche Nutzungen an ausgewählten Immissionsorten, seltene Ereignisse mLS

Immissionsort	IRW dB(A) tags/nachts	Schrandt dB(A) tags/nachts	Pohlmann dB(A) tags/nachts	Wolters dB(A) tags/nachts	Gesamt dB(A) tags/nachts
Baufenster 4-1 _{1.OG}	70 / 55	54 / 34	42 / 30	41 / 28	54 / 36
Mittelort 8 _{N, 1.OG}		41 / 14	48 / 36	52 / 45	54 / 45
Mittelort 40 _{N, 1.OG}		34 / 14	52 / 36	44 / 31	53 / 37
Mittelort 42 _{NO, 1.OG}		36 / 14	54 / 37	46 / 32	55 / 38

Fett, kursiv: Überschreitung des Immissionsgrenzwertes
 IRW = Immissionsrichtwerte der TA Lärm
 Nachts = lauteste Nachtstunde

Im Rahmen der seltenen Ereignisse betragen die Beurteilungspegel tags bis zu 54 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde bis zu 45 dB(A). Sowohl tags als auch in der lautesten Nachtstunde werden die Immissionsrichtwerte eingehalten. Es sind keine weitergehenden Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

7.2 Umliegende Bebauung

7.2.1 Gewerbliche Nutzungen – regulär

An der umliegenden Bebauung außerhalb des Plangebietes werden durch die gewerblichen Nutzungen im Plangebiet folgende Beurteilungspegel hervorgerufen:

Tabelle 10 – Beurteilungspegel gewerbliche Nutzungen an der umliegenden Bebauung

Immissionsort	IRW dB(A) tags/nachts	Schrandt dB(A) tags/nachts	Pohlmann dB(A) tags/nachts	Wolters dB(A) tags/nachts	Gesamt dB(A) tags/nachts
Am Turm 1 _{N, 1.OG}	60 / 45	29 / -	38 / 32	44 / 41	45 / 42
Brauke 19 _{NO, 1.OG}		47 / -	37 / 26	29 / 22	47 / 27
Teepohl 1 _{NO, 1.OG}		28 / -	56 / 40	33 / 28	56 / 40
Zum Sportplatz 5 _{N, 1.OG}		30 / -	50 / 39	34 / 28	50 / 39
Zum Sportplatz 5 _{S, 1.OG}		44 / -	39 / 36	53 / 42	54 / 43

Fett, kursiv: Überschreitung des Immissionsgrenzwertes

IRW = Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Nachts = lauteste Nachtstunde

Durch die gewerblichen Nutzungen im Plangebiet treten an der umliegenden schutzbedürftigen Bebauung bis zu 56 dB(A) tags und bis zu 43 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Tags und in der lautesten Nachtstunde werden die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten eingehalten. Weitergehende Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die ausführlichen Ergebnisberechnungen befinden sich für den Betrieb Schrandt im Anhang 108 – 112, für den Betrieb Pohlmann im Anhang 113 – 134 und für den Betrieb Wolters im Anhang 135 – 156. Die Pegelverteilung wird in den Karten 5 und 6 im Anhang dargestellt.

7.2.2 Gewerbliche Nutzungen – seltene Ereignisse

Durch die gewerblichen Immissionen im Rahmen der seltenen Ereignisse nach TA Lärm werden an der umliegenden schutzbedürftigen Bebauung die folgenden Beurteilungspegel erreicht:

Tabelle 11 – Beurteilungspegel gewerbliche Nutzungen an der umliegenden Bebauung, seltene Ereignisse

Immissionsort	IRW dB(A) tags/nachts	Schrandt dB(A) tags/nachts	Pohlmann dB(A) tags/nachts	Wolters dB(A) tags/nachts	Gesamt dB(A) tags/nachts
Am Turm 1 _{N, 1.OG}	70 / 55	29 / 17	46 / 32	47 / 41	50 / 42
Brauerei 19 _{NO, 1.OG}		46 / 49	41 / 26	35 / 22	47 / 49
Teepohl 1 _{NO, 1.OG}		28 / 10	61 / 40	50 / 28	61 / 40
Zum Sportplatz 5 _{N, 1.OG}		30 / 9	57 / 39	49 / 28	58 / 39
Zum Sportplatz 5 _{S, 1.OG}		44 / 20	41 / 36	68 / 42	68 / 43

Fett, kursiv: Überschreitung des Immissionsgrenzwertes

IRW = Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Nachts = lauteste Nachtstunde

Die Beurteilungspegel durch die seltenen Ereignisse betragen bis zu 68 dB(A) tags und bis zu 49 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. Tags und in der lautesten Nachtstunde werden die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse eingehalten. Weitergehende Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

7.3 Diskussion von Schallschutzmaßnahmen

Durch den Straßenverkehr werden im Plangebiet sowohl tags als auch nachts die Orientierungswerte überschritten. Daher sind, ergänzend zum bereits berücksichtigten Lärmschutzwahl, Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Ein aktiver Schutz durch Wände oder Wälle ist dabei grundsätzlich passiven Maßnahmen vorzuziehen. Die Errichtung weiterer Schallschutzwände ist aufgrund der Lage nicht möglich. Die Gebäude liegen zum größten Teil unmittelbar an der Straße und werden auch über die Haupterschließungsstraße erschlossen.

Bei der Errichtung neuer Wohngebäude sowie der baulichen Änderung oder Erweiterung bestehender Wohngebäude sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Da aktive Schallschutzmaßnahmen auf Grund der baulichen Situation nicht umgesetzt werden können, sind passive Maßnahmen erforderlich. Unter passive Schallschutzmaßnahmen fällt, neben einer ausreichenden Dimensionierung der Außenbauteile (Wände, Fenster, etc.) auch eine geeignete Baukörper- und Grundrissgestaltung. Hierbei gilt:

- schutzbedürftige Räume (Schlaf- und Aufenthaltsräume) sollten zur lärmabgewandten Seite orientiert werden,
- weniger schutzbedürftige Räume, wie Küchen oder Bäder, sollten sich an den lärmbelasteten Seiten befinden.

Ergänzend werden zur Ermittlung der Schalldämmung der Außenbauteile die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109¹ ausgewiesen. Die DIN 4109¹ regelt u.a. die Anforderungen an den baulichen Schallschutz der Außenbauteile. Bauaufsichtlich eingeführt ist in Niedersach-

¹ DIN 4109 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen. Januar 2018.

sen die DIN 4109:2018-01¹. Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sind demnach so auszuführen, dass die Anforderungen an die Luftschalldämmung gemäß DIN 4109-1:2018-01¹ erfüllt sind.

Um die erforderliche Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm festlegen zu können, sind die vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zu ermitteln. Werden die Beurteilungspegel berechnet, sind zu den errechneten Werten 3 dB(A) zu addieren, wobei diejenige Tageszeit maßgeblich ist, welche die höheren Anforderungen ergibt. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafs aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).

Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind im Anhang 5 – 11 dargestellt. Aus diesen lässt sich das erforderliche bewertete Bauschalldämm-Maß der Außenbauteile $R'_{w,ges}$ ¹ unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung¹ ableiten:

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

Mit:

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

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

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

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

Mindestens einzuhalten sind:

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

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

Lüftungseinrichtungen

Da die Schalldämmung von Fenstern nur dann sinnvoll ist, wenn die Fenster geschlossen sind, muss der Lüftung von Aufenthaltsräumen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Bei einem Mittelungspegel nachts über 50 dB(A) sind nach der VDI 2719² in jeder Wohnung die Schlafräume bzw. die zum Schlafen geeigneten Räume, mit zusätzlichen Lüftungseinrichtungen auszuführen oder zur lärmabgewandten Seite hin auszurichten. Zur Lüftung von Räumen, die nicht zum Schlafen genutzt werden, kann ansonsten ein kurzzeitiges Öffnen der Fenster zugemutet werden (Stoßlüftung). Die Fassaden, an denen nach VDI 2719 eine Lüftungseinrichtung erforderlich ist, sind im Anhang 5 – 11 gekennzeichnet.

¹ Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.

² VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. August 1987.

Außenwohnbereiche

Auch bereits bestehende sowie mögliche Außenwohnbereiche (Gärten, Terrassen, etc.) sind bei den schalltechnischen Berechnungen zu betrachten. Da die Orientierungswerte eingehalten werden, sind gegenüber möglichen Außenwohnbereichen keine weitergehenden Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Beurteilungspegel auftreten, können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend den Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

8 Vorschläge zu Festsetzungen im Bebauungsplan

Schallschutzwall

Innerhalb der gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB festgesetzten Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes ist ein Lärmschutzwall mit einer Höhe von 2,5 m über EFH (Erdgeschossfußbodenhöhe) mit einem Neigungsverhältnis beidseitig von 1:1,0 und einer Kronenbreite von 0,5 m zu errichten.

Maßgebliche Außenlärmpegel

Innerhalb der gem. § 9 (1) Nr. 24 BauGB festgesetzten Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen sind an allen Fassadenseiten – außer ggf. den lärmabgewandten Fassaden von Gebäuden – die sich aus dem maßgeblichen Außengeräuschpegel gem. DIN 4109-2:2018:01 ergebenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz umzusetzen.

Die Anforderungen an die Schalldämmung von Außenbauteilen $R'_{w,ges}$ werden gem. DIN 4109-1:2018-01, Gleichung 6 je nach Raumart in Abhängigkeit vom maßgeblichen Außenlärmpegel L_a bestimmt:

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

Dabei ist

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

$K_{Raumart} = 35$ dB für Büroräume und ähnliches

Mindestens einzuhalten sind:

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

Ferner ist an den genannten Fassaden bei Räumen, die zum Schlafen genutzt werden, ein ausreichender Luftwechsel bei geschlossenen Fenstern sicherzustellen. Dies kann z.B. durch den Einbau schallgedämmter Lüftungseinrichtungen erfolgen.

Ausnahmen von den Festsetzungen sind zulässig, wenn im Einzelfall der Nachweis erbracht wird, dass z. B. durch die Gebäudegeometrie an Fassadenabschnitten geringere Lärmpegelbereiche als festgesetzt erreicht werden können.

9 Zusammenfassung

In der Gemeinde Lähden ist im Ortsteil Herßum die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 68 „Westend“ geplant. Vorgesehen ist die Ausweisung eines Dorfgebietes. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die geplante Bebauung ist die Erstellung einer schalltechnischen Untersuchung erforderlich. Das Plangebiet wird von verschiedenen Schallquellen umgeben. Nördlich des Plangebietes verläuft die L 55. In weiterer Entfernung befinden sich ein Sportplatz, eine Schützenhalle und ein Schießstand sowie weitere Gewerbebetriebe. Für diese Nutzungen erfolgen keine detaillierten Berechnungen, sondern aufgrund der großen Entfernung eine überschlägige Betrachtung. Im Plangebiet befinden sich verschiedene gewerbliche Nutzungen (forstwirtschaftliches Lohnunternehmen, zwei landwirtschaftliche Betriebe). Diese werden detailliert berücksichtigt.

Eine Beurteilung der Gewerbebetriebe erfolgt nach der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm¹. Die Immissionen durch den Straßenverkehr auf der L 55 werden anhand der DIN 18005² beurteilt. Bei einer Überschreitung der geltenden Immissionsricht- bzw. Orientierungswerte werden Vorschläge zu Schallschutzmaßnahmen unterbreitet.

Im Rahmen der Erstellung der ersten schalltechnischen Untersuchung aus dem Jahr 2021 wurde im Bereich des bisher unbepflanzten Gebietes die Notwendigkeit der Errichtung eines Lärmschutzwalls mit einer Höhe von 4 m über Gradierte Fahrbahn ermittelt. Im weiteren Verfahren wurde die angestrebte Gebietsausweisung von einem Allgemeinen Wohngebiet in ein Dorfgebiet geändert. Des Weiteren wurde als Schutzziel die Einhaltung des Orientierungswertes in den Erdgeschossen sowie an den Außenwohnbereichen der geplanten Bebauung gewünscht. Hierfür ist folgende Schallschutzmaßnahme erforderlich:

- Errichtung eines Schallschutzwalls mit einer Länge von ca. 190 m und einer Höhe von 2,5 m über Gradierte Fahrbahn

Angeordnet wird der Wall in dem im Bebauungsplanentwurf entsprechend gekennzeichneten Bereich.

¹ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5).

² DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung. Mai 1987.

An der bereits bestehenden Bebauung ist eine Errichtung einer Schallschutzwand oder eines Schallschutzwalls nicht möglich, da die Zufahrt zu den Grundstücken unmittelbar von der L 55 aus erfolgt.

Die Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr betragen an der bestehenden Bebauung tags bis zu 62 dB(A) und nachts bis zu 61 dB(A). In den Außenwohnbereichen betragen die Beurteilungspegel tags bis zu 59 dB(A). Die Orientierungswerte werden tags bis zu 2 dB(A) und nachts bis zu 4 dB(A) überschritten, an den Außenwohnbereichen werden die Orientierungswerte eingehalten. Im derzeit unbebauten Bereich betragen die Beurteilungspegel tags bis zu 61 dB(A) und nachts bis zu 54 dB(A). Die Orientierungswerte werden tags bis zu 1 dB(A) und nachts bis zu 4 dB(A) überschritten.

Die Beurteilungspegel durch die gewerblichen Nutzungen betragen im Plangebiet tags bis zu 54 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde bis zu 45 dB(A). Tags und in der lautesten Nachtstunde werden die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten im Plangebiet eingehalten. Es sind keine weitergehenden Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Durch das Schützenfest und den Schießplatz betragen die Beurteilungspegel tags bis zu 41 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde bis zu 28 dB(A). Sowohl tags als auch in der lautesten Nachtstunde werden die Immissionsrichtwerte eingehalten. Es sind keine weitergehenden Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Durch den westlich gelegenen Gewerbebetrieb Maue werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsorten im Plangebiet eingehalten und mindestens 10 dB(A) unterschritten. Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Im Rahmen der seltenen Ereignisse betragen die Beurteilungspegel tags bis zu 54 dB(A) und in der lautesten Nachtstunde bis zu 45 dB(A). Sowohl tags als auch in der lautesten Nachtstunde werden die Immissionsrichtwerte eingehalten. Es sind keine weitergehenden Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Durch die gewerblichen Nutzungen im Plangebiet treten an der umliegenden schutzbedürftigen Bebauung bis zu 56 dB(A) tags und bis zu 43 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Tags und in der lautesten Nachtstunde werden die Immissionsrichtwerte an allen Immissionsorten eingehalten. Weitergehende Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Die Beurteilungspegel durch die seltenen Ereignisse betragen bis zu 68 dB(A) tags und bis zu 49 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. Tags und in der lautesten Nachtstunde werden die Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse eingehalten. Weitergehende Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Bei der Errichtung neuer Wohngebäude sowie der baulichen Änderung oder Erweiterung bestehender Wohngebäude sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Da aktive Schallschutzmaßnahmen auf Grund der baulichen Situation nicht umgesetzt werden können, sind passive Maßnahmen vorzusehen. Unter passive Schallschutzmaßnahmen fällt, neben einer ausreichenden Dimensionierung der Außenbauteile (Wände, Fenster, ...) auch eine geeignete Baukörper- und Grundrissgestaltung. Ergänzend werden zur Ermittlung der Schalldämmung der Außenbauteile die maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109¹ ausgewiesen. Aus den

¹ DIN 4109 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen. Januar 2018.

maßgeblichen Außenlärmpegeln lässt sich das erforderliche bewertete Bauschalldämm-Maß der Außenbauteile $R'_{w,ges}$ ¹ unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten ableiten.

Osnabrück, 30.06.2023

A handwritten signature in black ink that reads "Heike Wessels".

Dipl.-Geogr. Heike Wessels

¹ Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
Rechenlauf-Info Straßenverkehr mit Schallschutz



Projektbeschreibung

Projekttitle: Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
Projekt Nr.: 2021-006
Projektbearbeiter: HW
Auftraggeber: Samtgemeinde Herzlake

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: 2023 EP Straßenverkehr mLS Wall 2,5m
Rechenkerngruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 101
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 29.06.2023 11:19:38
Berechnungsende: 29.06.2023 11:19:39
Rechenzeit: 00:00:615 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 57
Anzahl berechneter Punkte: 57
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (20.06.2023) - 32 bit

Rechenlaufparameter

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

Richtlinien:

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

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

Geometriedaten

R001 Bestand.geo 16.11.2022 08:49:32

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
Rechenlauf-Info Straßenverkehr mit Schallschutz



RG003 Plangebiet 2022.geo	15.11.2022 10:56:46
S005 Prognose 2035 70 kmh 2022.geo	15.11.2022 10:56:46
R002 Wolters.geo	15.11.2022 10:58:54
R003 Pohlmann.geo	15.11.2022 11:02:52
IO006 Plangebiet 2023.geo	29.06.2023 11:19:00
LS011 Wall Straße 2,5 m 2023.geo	25.04.2023 11:46:40
RDGM0001.dgm	08.04.2021 11:03:26

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Emissionsberechnung Straßenverkehr mit Schallschutz



Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
Straßenoberfläche		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	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
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Emissionsberechnung Straßenverkehr mit Schallschutz



Straße	Abschnittsname	Straßenoberfläche	DTV Kfz/24h	M		pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	pPkw Nacht %	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	vPkw km/h	vLkw1 km/h	vLkw2 km/h	Steigung %	Drefl dB	L'w	
				Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h												Tag dB(A)	Nacht dB(A)
L 55	ab Paterhäuser	Nicht geriffelter Gussasphalt	3240	186	32	92	3	5	89	5	6	50	50	50	0,0	0,0	77,4	70,1
L 55	bis Paten	Nicht geriffelter Gussasphalt	3240	186	32	92	3	5	89	5	6	70	70	70	0,0	0,0	80,5	73,3
L 55	Paten bis Paterhäuser	Nicht geriffelter Gussasphalt	3240	186	32	92	3	5	89	5	6	70	70	70	0,0	0,0	80,5	73,3

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 maßgebliche Außenlärmpegel



Spalte	Beschreibung
Stockwerk	Stockwerk
Richtung	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Straßenverkehr	Straßenverkehr - Beurteilungspegel tags und nachts
Gewerbe	Gewerbe pauschal - Beurteilungspegel tags und nachts
Gesamtbelastung	Gesamtbelastung - Beurteilungspegel tags und nachts
maßgeblicher	maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109
Lüfter nach	Kennzeichnung der Räume, in denen nach VDI 2719 eine Lüftungseinrichtung erforderlich ist, sofern dieser zum Schlafen genutzt wird bzw. zum Schlafen geeignet ist

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 maßgebliche Außenlärmpegel



Stockwerk	Richtung	Straßenverkehr		Gewerbe		Gesamtbelastung		maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	Lüfter nach VDI 2719 erforderlich
		LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	[dB(A)]	LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]		
Am Turm		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG	NW	49	41	60	45	60	46	63	--
EG	SO	44	37	60	45	60	46	63	--
EG	SW	42	35	60	45	60	45	63	--
Baufenster 1-1		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		56	49	60	45	61	50	64	X
1.OG		61	54	60	45	64	55	68	X
Baufenster 1-2		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		55	48	60	45	61	50	64	--
1.OG		59	52	60	45	63	53	66	X
Baufenster 1-3		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		53	46	60	45	61	49	64	--
1.OG		56	48	60	45	61	50	64	--
Baufenster 1-4		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		55	48	60	45	61	50	64	--
1.OG		58	51	60	45	62	52	65	X
Baufenster 2-1		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		52	45	60	45	61	48	64	--
1.OG		54	47	60	45	61	49	64	--
Baufenster 2-2		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		51	43	60	45	61	47	64	--
1.OG		52	45	60	45	61	48	64	--
Baufenster 2-3		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		50	43	60	45	60	47	63	--

30.06.2023

HeWes Umweltakustik GmbH, Am Speicher 2, 49090 Osnabrück

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 maßgebliche Außenlärmpegel



Stockwerk	Richtung	Straßenverkehr		Gewerbe		Gesamtbelastung		maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	Lüfter nach VDI 2719 erforderlich
		LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	[dB(A)] LrN [dB(A)]	LrT LrN [dB(A)]	LrT LrN [dB(A)]			
1.OG		51	44	60	45	61	48	64	--
Baufenster 2-4		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		51	44	60	45	61	48	64	--
1.OG		52	45	60	45	61	48	64	--
Baufenster 4-1		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		50	43	60	45	60	47	63	--
1.OG		51	44	60	45	61	48	64	--
Brauke 16		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG	N	48	41	60	45	60	46	63	--
1.OG		49	42	60	45	60	47	63	--
EG	O	45	38	60	45	60	46	63	--
1.OG		46	39	60	45	60	46	63	--
EG	S	45	38	60	45	60	46	63	--
1.OG		47	40	60	45	60	46	63	--
EG	W	48	41	60	45	60	46	63	--
1.OG		49	42	60	45	60	47	63	--
Brauke 16 - Garten		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		50	-	60	-	50	-	53	--
Mittelort 4		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG	N	55	48	60	45	61	50	64	--
1.OG		56	49	60	45	61	50	64	X
EG	O	52	44	60	45	61	48	64	--
1.OG		53	45	60	45	61	48	64	--
EG	S	42	34	60	45	60	45	63	--
1.OG		44	37	60	45	60	46	63	--

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 maßgebliche Außenlärmpegel



Stockwerk	Richtung	Straßenverkehr		Gewerbe		Gesamtbelastung		maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	Lüfter nach VDI 2719 erforderlich
		LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	[dB(A)]	LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]		
EG	W	53	46	60	45	61	49	64	--
1.OG		54	47	60	45	61	49	64	--
Mittelort 5		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG	NO	50	43	60	45	60	47	63	--
1.OG		51	44	60	45	61	48	64	--
EG	NW	44	36	60	45	60	46	63	--
1.OG		48	41	60	45	60	46	63	--
EG	SO	56	49	60	45	61	50	64	X
1.OG		58	51	60	45	62	52	65	X
Mittelort 5 - Garten		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		45	-	60	-	60	-	63	--
Mittelort 8		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG	N	61	54	60	45	64	55	68	X
1.OG		62	54	60	45	64	55	68	X
EG	O	56	49	60	45	61	50	64	X
1.OG		57	50	60	45	62	51	65	X
EG	S	44	37	60	45	60	46	63	--
1.OG		43	35	60	45	60	45	63	--
EG	W	48	41	60	45	60	46	63	--
1.OG		48	41	60	45	60	46	63	--
Mittelort 8 - Garten		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		54	-	60	-	61	-	64	--
Mittelort 38		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG	N	56	49	60	45	61	50	64	X
1.OG		58	51	60	45	62	52	65	X

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 maßgebliche Außenlärmpegel



Stockwerk	Richtung	Straßenverkehr		Gewerbe		Gesamtbelastung		maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	Lüfter nach VDI 2719 erforderlich
		LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	[dB(A)]	LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]		
EG	O	49	42	60	45	60	47	63	--
1.OG		50	43	60	45	60	47	63	--
EG	S	47	40	60	45	60	46	63	--
1.OG		48	41	60	45	60	46	63	--
EG	W	55	48	60	45	61	50	64	--
1.OG		57	50	60	45	62	51	65	X
Mittelort 38 - Garten		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		51	-	60	-	61	-	64	--
Mittelort 40		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG	N	61	53	60	45	64	54	67	X
1.OG		61	54	60	45	64	55	68	X
EG	O	55	48	60	45	61	50	64	--
1.OG		57	49	60	45	62	50	65	X
EG	S	49	42	60	45	60	47	63	--
1.OG		49	41	60	45	60	46	63	--
EG	W	52	44	60	45	61	48	64	--
1.OG		52	45	60	45	61	48	64	--
Mittelort 40 - Garten		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		54	-	60	-	61	-	64	--
Mittelort 40 - Terrasse		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		49	-	60	-	60	-	63	--
Mittelort 42		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG	NO	59	51	60	45	63	52	66	X
1.OG		60	53	60	45	63	54	67	X
EG	O	54	46	60	45	61	49	64	--

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 maßgebliche Außenlärmpegel



Stockwerk	Richtung	Straßenverkehr		Gewerbe		Gesamtbelastung		maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	Lüfter nach VDI 2719 erforderlich
		LrT [dB(A)]	LrN	[dB(A)]	LrN	LrT	LrN		
1.OG	O	55	48	60	45	61	50	64	--
EG	S	46	39	60	45	60	46	63	--
1.OG		47	40	60	45	60	46	63	--
EG	W	55	48	60	45	61	50	64	--
1.OG		57	49	60	45	62	50	65	X
Mittelort 42 - Garten		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		52	-	60	-	61	-	64	--
Mittelort 42 - Terrasse		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		49	-	60	-	60	-	63	--
Mittelort 44		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG	N	58	51	60	45	62	52	65	X
EG	O	53	46	60	45	61	49	64	--
EG	S	45	37	60	45	60	46	63	--
EG	W	48	40	60	45	60	46	63	--
Mittelort 44 - Garten		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		50	-	60	-	60	-	63	--
Mittelort 44 - Terrasse		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		48	-	60	-	60	-	63	--
Teepohl 4		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG	O	53	45	60	45	61	48	64	--
1.OG		54	46	60	45	61	49	64	--
EG	S	57	50	60	45	62	51	65	X
1.OG		58	51	60	45	62	52	65	X
EG	W	54	47	60	45	61	49	64	--

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 maßgebliche Außenlärmpegel



Stockwerk	Richtung	Straßenverkehr		Gewerbe		Gesamtbelastung		maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	Lüfter nach VDI 2719 erforderlich
		LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]	[dB(A)] LrN [dB(A)]	LrT [dB(A)]	LrN [dB(A)]			
1.OG	W	56	48	60	45	61	50	64	--
Teepohl 4 - Terrasse		Nutzung: MI		Orientierungswert: 60 / 50 bzw. 40 dB(A)					
EG		59	-	60	-	63	-	66	X

Projektbeschreibung

Projekttitle: Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
Projekt Nr.: 2021-006
Projektbearbeiter: HW
Auftraggeber: Samtgemeinde Herzlake

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: 2023 EP Schrandt mLS Wall 2,5m Plangebiet
Rechenkerngruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 103
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 29.06.2023 11:36:44
Berechnungsende: 29.06.2023 11:36:47
Rechenzeit: 00:02:479 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 53
Anzahl berechneter Punkte: 53
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (20.06.2023) - 32 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

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer
Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand / Durchmesser 8

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
Rechenlauf-Info Gewerbe - Schrandt



Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4
Minderung
Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

R001 Bestand.geo	16.11.2022 08:49:32	
Q005 Fa. Schrandt nur tags.geo		16.11.2022 08:49:32
R002 Wolters.geo	15.11.2022 10:58:54	
R003 Pohlmann.geo	15.11.2022 11:02:52	
LS011 Wall Straße 2,5 m 2023.geo		25.04.2023 11:46:40
IO006a Plangebiet 2023 ohne Schrandt.geo		29.06.2023 11:27:26
RDGM0001.dgm	08.04.2021 11:03:26	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
Schallquellen Gewerbe Schrandt



Legende

Name		Quellname
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Schallquellen Gewerbe Schrandt



Name	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)							
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	64,4	70,4	71,6	73,5	81,7	88,4	89,0	85,1
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	69,1	80,5	84,1	90,8	97,1	98,9	96,2	90,8
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	57,5	61,5	63,5	65,5	67,5	65,5	60,5	52,5
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	68,1	77,0	80,3	83,6	85,5	84,7	79,2	72,5
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	60,6	70,6	77,7	83,7	86,6	87,6	87,7	85,6
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	69,6	79,7	87,2	92,6	95,8	97,0	96,8	94,7
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	51,6	61,7	69,2	74,6	77,8	79,0	78,8	76,7
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	83,6	93,7	101,2	106,6	109,8	111,0	110,8	108,7
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	81,5	90,4	93,7	97,0	98,9	98,1	92,6	85,9
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0		39,8	50,3	61,7	59,9	57,1	57,9	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	28,5	43,6	56,1	71,5	74,7	75,9	70,7	58,6

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Schrandt



Legende

Quelle		Name der Schallquelle
Li	dB	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag K Omega
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{misc} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR (LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Schrandt



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Am Turm EG NW RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 51,0 dB(A) LrN dB(A) LT,max 36,0 dB(A) LN,max dB(A)																				
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-60,2	1,3	-22,9	-4,1	0,0	7,1	-9,0		0,0		0,1		
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-60,3	1,1	0,0	-3,3	0,7	41,3	-9,0		0,0		38,2		
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-62,2	-0,8	-2,4	-1,7	0,3	5,7	-6,0		0,0		-0,3		
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-62,5	-0,3	-5,3	-1,9	0,2	20,7	-4,3		0,0		16,4		
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-61,0	0,7	-4,6	-4,1	0,4	25,1	-9,0		0,0		19,1		
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-60,2	1,1	0,0	-4,1	2,2	41,9	-1,6		0,0		40,3		
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-60,3	0,8	0,0	-4,7	2,5	23,2	-1,6		0,0		21,6		
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-60,5	0,8	0,0	-4,7	2,6	55,2	-5,1		0,0		50,2		
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-60,9	-0,3	-0,7	-2,2	1,0	41,0	-4,3		0,0		36,7		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-60,9	0,9	-4,7	-1,9	0,1	-0,7	-7,3		0,0		-5,0		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-60,9	0,7	-17,4	-1,8	5,1	8,4	-7,3		0,0		4,2		
Baufenster 1-2 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 48,3 dB(A) LrN dB(A) LT,max 41,7 dB(A) LN,max dB(A)																				
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-54,6	0,9	-9,6	-2,5	0,0	27,2	-9,0		0,0		20,2		
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-54,2	0,6	0,0	-1,9	0,0	47,5	-9,0		0,0		44,4		
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-55,9	-1,4	-1,1	-1,1	0,3	13,4	-6,0		0,0		7,4		
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-55,2	-0,8	-1,1	-1,3	0,6	32,8	-4,3		0,0		28,5		
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-55,0	0,2	-19,1	-1,5	13,3	31,5	-9,0		0,0		25,5		
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-55,1	0,7	-5,1	-1,8	0,2	41,9	-1,6		0,0		40,2		
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-55,1	0,2	-12,0	-1,3	0,4	17,1	-1,6		0,0		15,5		
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-55,3	0,2	-12,5	-1,3	0,0	48,2	-5,1		0,0		43,1		
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-55,9	-0,8	-4,1	-1,2	0,9	43,0	-4,3		0,0		38,7		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-55,5	0,8	-5,2	-0,8	1,2	6,2	-7,3		0,0		1,9		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-55,1	0,3	-14,7	-0,9	0,0	12,3	-7,3		0,0		8,0		

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Schrandt



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Baufenster 2-2 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 52,2 dB(A) LrN dB(A) LT,max 44,0 dB(A) LN,max dB(A)																				
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-51,1	0,9	-8,6	-1,9	0,0	32,2	-9,0		0,0		25,2		
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-50,6	0,6	0,0	-1,4	0,0	51,6	-9,0		0,0		48,6		
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-53,8	-1,4	-1,4	-0,9	0,6	15,8	-6,0		0,0		9,8		
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-53,1	-0,7	-1,4	-1,1	0,9	35,2	-4,3		0,0		30,9		
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-51,8	0,2	-18,3	-1,1	12,5	35,0	-9,0		0,0		29,0		
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-51,9	0,7	-5,9	-1,3	1,7	46,4	-1,6		0,0		44,8		
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-52,0	0,3	-12,2	-1,0	0,5	20,5	-1,6		0,0		18,9		
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-52,1	0,3	-12,6	-1,0	0,0	51,5	-5,1		0,0		46,5		
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-52,9	-0,7	-4,2	-0,9	1,4	46,7	-4,3		0,0		42,5		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-52,5	0,8	-5,2	-0,6	1,2	9,4	-7,3		0,0		5,1		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-52,0	0,3	-13,9	-0,6	0,0	16,6	-7,3		0,0		12,3		
Baufenster 4-1 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 53,8 dB(A) LrN dB(A) LT,max 43,5 dB(A) LN,max dB(A)																				
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-51,1	0,9	-17,1	-1,5	2,5	26,7	-9,0		0,0		19,7		
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-50,7	0,6	0,0	-1,4	0,0	51,6	-9,0		0,0		48,5		
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-54,6	-1,4	-1,8	-1,0	0,7	14,5	-6,0		0,0		8,5		
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-54,2	-0,7	-1,9	-1,2	1,2	33,7	-4,3		0,0		29,5		
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-52,3	0,2	-5,6	-2,3	4,5	38,1	-9,0		0,0		32,0		
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-51,8	0,7	0,0	-2,3	0,0	49,6	-1,6		0,0		48,0		
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-51,9	0,3	-9,3	-1,2	0,8	23,7	-1,6		0,0		22,1		
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-52,2	0,3	-11,2	-1,1	1,4	54,2	-5,1		0,0		49,2		
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-53,1	-0,7	-2,7	-0,9	1,0	47,6	-4,3		0,0		43,3		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-52,7	0,8	-4,7	-0,9	0,8	9,0	-7,3		0,0		4,7		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-52,4	0,4	0,0	-1,1	0,0	29,7	-7,3		0,0		25,4		

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Schrandt



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Mittelort 4 EG W RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 50,1 dB(A) LrN dB(A) LT,max 34,7 dB(A) LN,max dB(A)																				
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-57,9	1,2	-33,5	-2,2	24,1	24,6	-9,0		0,0		17,6		
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-57,9	1,0	-21,4	-1,9	17,8	40,6	-9,0		0,0		37,5		
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-60,3	-0,9	-12,5	-0,6	5,3	3,7	-6,0		0,0		-2,3		
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-60,6	-0,3	-13,2	-1,2	8,1	23,3	-4,3		0,0		19,1		
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-58,9	0,7	-21,3	-2,4	19,2	30,9	-9,0		0,0		24,9		
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-58,1	1,0	-21,9	-2,2	18,9	40,8	-1,6		0,0		39,2		
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-58,2	0,7	-22,0	-2,5	19,3	22,3	-1,6		0,0		20,7		
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-58,3	0,7	-21,9	-2,5	19,4	54,3	-5,1		0,0		49,2		
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-58,9	-0,4	-18,9	-0,8	14,9	40,0	-4,3		0,0		35,7		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-58,8	0,7	-22,6	-1,1	12,1	-4,1	-7,3		0,0		-8,4		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-58,8	0,8	-21,4	-1,7	18,1	19,6	-7,3		0,0		15,4		
Mittelort 5 1.OG SO RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 41,5 dB(A) LrN dB(A) LT,max 29,2 dB(A) LN,max dB(A)																				
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-62,0	1,2	-40,2	-3,1	0,0	-11,1	-9,0		0,0		-18,1		
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-62,1	1,0	-21,3	-2,2	0,0	18,4	-9,0		0,0		15,4		
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-63,6	-0,9	-8,2	-1,0	0,1	-1,0	-6,0		0,0		-7,0		
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-63,8	-0,3	-16,4	-0,9	0,1	9,2	-4,3		0,0		4,9		
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-62,7	0,6	-21,1	-2,4	0,0	8,0	-9,0		0,0		2,0		
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-62,1	1,0	-8,2	-2,9	1,8	32,6	-1,6		0,0		31,0		
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-62,2	0,6	-8,7	-2,9	1,9	13,8	-1,6		0,0		12,1		
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-62,3	0,7	-8,6	-3,0	2,1	45,9	-5,1		0,0		40,9		
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-62,7	-0,4	-7,4	-1,6	0,9	32,8	-4,3		0,0		28,6		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-62,6	1,1	-7,1	-1,7	0,0	-4,6	-7,3		0,0		-8,9		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-62,6	0,8	-24,1	-2,6	0,0	-5,8	-7,3		0,0		-10,1		

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Schrandt



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Mittelort 8 1.OG N RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 41,2 dB(A) LrN dB(A) LT,max 28,9 dB(A) LN,max dB(A)																			
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-60,8	1,1	-36,0	-2,8	0,0	-5,5	-9,0		0,0		-12,5	
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-60,8	0,9	-22,0	-2,1	12,1	31,1	-9,0		0,0		28,1	
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-62,6	-1,0	-14,1	-0,5	1,2	-4,4	-6,0		0,0		-10,4	
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-62,9	-0,4	-16,3	-1,1	3,6	13,6	-4,3		0,0		9,3	
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-61,6	0,6	-21,8	-2,4	9,2	17,6	-9,0		0,0		11,6	
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-60,8	0,9	-21,9	-2,2	13,1	32,1	-1,6		0,0		30,5	
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-61,0	0,6	-21,9	-2,4	13,1	13,5	-1,6		0,0		11,9	
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-61,1	0,6	-21,8	-2,4	13,2	45,5	-5,1		0,0		40,4	
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-61,5	-0,4	-18,0	-0,8	6,6	29,7	-4,3		0,0		25,5	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-61,4	1,0	-19,5	-1,1	7,8	-7,5	-7,3		0,0		-11,8	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-61,5	0,6	-23,9	-2,4	1,1	-3,2	-7,3		0,0		-7,5	
Mittelort 38 1.OG S RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 50,3 dB(A) LrN dB(A) LT,max 40,9 dB(A) LN,max dB(A)																			
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-54,3	0,9	-16,2	-2,0	2,3	23,6	-9,0		0,0		16,5	
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-54,1	0,6	0,0	-1,9	0,2	47,9	-9,0		0,0		44,8	
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-56,5	-1,4	-1,4	-1,2	0,5	12,7	-6,0		0,0		6,6	
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-56,0	-0,8	-1,4	-1,4	0,8	31,8	-4,3		0,0		27,6	
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-55,1	0,2	-9,5	-2,6	6,3	32,9	-9,0		0,0		26,9	
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-54,8	0,7	0,0	-2,9	0,0	46,0	-1,6		0,0		44,4	
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-55,0	0,2	-10,0	-1,4	0,0	18,9	-1,6		0,0		17,2	
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-55,1	0,2	-11,5	-1,4	1,5	50,8	-5,1		0,0		45,8	
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-55,8	-0,8	-3,2	-1,2	1,1	44,1	-4,3		0,0		39,9	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-55,5	0,8	-4,6	-1,1	0,9	6,2	-7,3		0,0		1,9	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-55,2	0,3	-3,7	-1,3	0,0	22,8	-7,3		0,0		18,6	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Schrandt



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Mittelort 40 1.OG S RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 51,7 dB(A) LrN dB(A) LT,max 39,9 dB(A) LN,max dB(A)																				
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-55,5	0,9	-20,3	-2,1	7,2	23,2	-9,0		0,0		16,2		
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-55,3	0,6	0,0	-2,1	1,2	47,3	-9,0		0,0		44,3		
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-57,8	-1,3	-2,0	-1,4	0,7	10,8	-6,0		0,0		4,8		
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-57,6	-0,7	-1,9	-1,6	1,1	29,9	-4,3		0,0		25,6		
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-56,4	0,2	-3,3	-3,3	2,9	33,7	-9,0		0,0		27,7		
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-55,9	0,7	0,0	-3,1	1,0	45,7	-1,6		0,0		44,0		
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-56,0	0,2	0,0	-3,5	0,9	26,6	-1,6		0,0		25,0		
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-56,2	0,2	-8,6	-1,7	3,5	54,2	-5,1		0,0		49,2		
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-56,9	-0,7	-2,2	-1,4	1,6	44,3	-4,3		0,0		40,0		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-56,6	0,8	-4,7	-1,3	0,8	4,6	-7,3		0,0		0,4		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-56,4	0,4	0,0	-1,7	0,0	25,0	-7,3		0,0		20,8		
Mittelort 42 1.OG NO RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 36,0 dB(A) LrN dB(A) LT,max 27,5 dB(A) LN,max dB(A)																				
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-56,6	0,9	-34,7	-2,0	6,6	7,1	-9,0		0,0		0,1		
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-56,4	0,6	-20,9	-1,3	1,9	26,9	-9,0		0,0		23,8		
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-58,8	-1,2	-13,6	-0,3	0,3	-1,0	-6,0		0,0		-7,0		
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-58,7	-0,6	-16,8	-0,6	0,2	14,1	-4,3		0,0		9,8		
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-57,5	0,3	-21,4	-1,8	1,0	14,3	-9,0		0,0		8,2		
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-56,8	0,7	-20,7	-1,4	3,6	28,3	-1,6		0,0		26,6		
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-57,0	0,3	-20,6	-1,6	3,9	10,0	-1,6		0,0		8,4		
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-57,1	0,3	-20,6	-1,6	1,7	39,7	-5,1		0,0		34,6		
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-57,8	-0,7	-17,0	-0,5	1,7	29,7	-4,3		0,0		25,4		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-57,6	0,8	-18,2	-0,7	0,1	-9,9	-7,3		0,0		-14,1		
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-57,5	0,4	-20,5	-1,1	0,6	4,7	-7,3		0,0		0,4		

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Schrandt



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN		
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Mittelort 44 EG W RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 56,1 dB(A) LrN dB(A) LT,max 41,9 dB(A) LN,max dB(A)																					
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-56,3	1,1	-23,5	-2,1	17,1	29,4	-9,0		0,0		22,3			
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-56,2	0,9	0,0	-2,3	4,4	49,8	-9,0		0,0		46,7			
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-58,8	-0,9	-1,8	-1,4	2,0	11,7	-6,0		0,0		5,6			
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-58,8	-0,4	-1,7	-1,8	2,2	29,9	-4,3		0,0		25,7			
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-57,4	0,6	-1,1	-3,6	3,1	35,2	-9,0		0,0		29,2			
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-56,6	0,9	0,0	-3,3	3,1	47,2	-1,6		0,0		45,5			
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-56,7	0,6	0,0	-3,7	2,8	28,0	-1,6		0,0		26,4			
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-56,9	0,6	0,0	-3,7	2,9	59,9	-5,1		0,0		54,9			
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-57,6	-0,4	-1,6	-1,6	3,3	46,2	-4,3		0,0		41,9			
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-57,4	0,6	-4,7	-1,4	2,5	5,3	-7,3		0,0		1,0			
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-57,3	0,7	0,0	-1,9	2,4	26,8	-7,3		0,0		22,5			
Teepohl 4 1.OG W RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 49,4 dB(A) LrN dB(A) LT,max 34,5 dB(A) LN,max dB(A)																					
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-59,5	1,0	-23,0	-2,7	0,0	8,9	-9,0		0,0		1,8			
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-59,4	0,8	-4,6	-2,9	3,1	39,9	-9,0		0,0		36,9			
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-61,2	-1,0	-3,9	-1,3	0,4	5,6	-6,0		0,0		-0,5			
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-61,1	-0,4	-4,5	-1,8	0,4	23,1	-4,3		0,0		18,8			
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-60,2	0,5	-5,8	-3,8	0,6	25,0	-9,0		0,0		18,9			
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-59,7	0,8	-4,5	-3,9	3,0	38,8	-1,6		0,0		37,2			
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-59,8	0,5	-4,3	-4,0	4,4	21,8	-1,6		0,0		20,2			
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-59,9	0,5	-4,4	-4,0	4,6	53,7	-5,1		0,0		48,7			
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-60,4	-0,5	-5,0	-1,6	1,7	38,2	-4,3		0,0		34,0			
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-60,2	0,9	-4,7	-1,7	0,0	-0,1	-7,3		0,0		-4,4			
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-60,1	0,6	-4,5	-2,3	0,0	16,5	-7,3		0,0		12,2			

Projektbeschreibung

Projekttitle: Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
Projekt Nr.: 2021-006
Projektbearbeiter: HW
Auftraggeber: Samtgemeinde Herzlake

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: 2023 EP Pohlmann mLS Wall 2,5m Plangebiet
Rechenkerngruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 105
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 29.06.2023 11:41:27
Berechnungsende: 29.06.2023 11:41:44
Rechenzeit: 00:16:499 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 54
Anzahl berechneter Punkte: 54
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (20.06.2023) - 32 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

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer
Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand / Durchmesser 8

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
Rechenlauf-Info Gewerbe - Pohlmann



Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4
Minderung
Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

R001 Bestand.geo	16.11.2022 08:49:32	
R002 Wolters.geo	15.11.2022 10:58:54	
L003 Plangebiet 2022.geo	15.11.2022 10:56:46	
LS011 Wall Straße 2,5 m 2023.geo		25.04.2023 11:46:40
Q007c landw. Pohlmann mLS.geo		28.06.2023 12:08:24
IO006b Plangebiet 2023 ohne Pohlmann.geo		29.06.2023 11:40:38
RDGM0001.dgm	08.04.2021 11:03:26	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
Schallquellen Gewerbe - Pohlmann



Legende

Name		Quellname
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Schallquellen Gewerbe - Pohlmann



Name	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)							
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	86,9	89,9	96,0	99,0	102,9	99,9	94,0	85,9
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	62,9	65,9	72,0	75,0	78,9	75,9	70,0	62,0
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	66,6	69,6	75,7	78,7	82,6	79,6	73,7	65,6
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0		82,1	80,4	75,7	68,6	61,8	59,3	
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	52,9	57,8	58,1	56,4	51,3	44,5	29,0	25,3
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	49,5	54,4	54,7	53,0	47,9	41,1	25,6	21,9
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	58,4	68,3	70,6	72,9	71,8	67,0	60,5	54,8
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	58,4	68,3	70,6	72,9	71,8	67,0	60,5	54,8
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	52,9	57,8	58,1	56,4	51,3	44,5	29,0	25,3
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	48,7	53,6	53,9	52,2	47,1	40,3	24,8	21,1
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	72,5	81,4	84,7	88,0	89,9	89,1	83,6	76,9
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0		69,0	69,9	74,2	74,6	71,7		
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	57,1	66,0	69,3	72,6	74,5	73,7	68,2	61,5
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	69,9	79,3	85,0	90,6	96,5	97,0	91,7	82,4
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	81,5	90,4	93,7	97,0	98,9	98,1	92,6	85,9
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3		64,0	70,3	74,4	78,9	72,8	65,9	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	29,5	34,4	42,7	43,8	39,3	30,2	17,4	12,8
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	30,3	35,3	43,6	44,7	40,2	31,1	18,2	13,7
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	25,7	30,7	39,0	40,1	35,6	26,5	13,6	9,1
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	22,5	27,4	35,7	36,8	32,3	23,2	10,4	5,8
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	24,8	29,8	38,1	39,2	34,7	25,6	12,7	8,2
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	29,4	34,4	42,7	43,8	39,3	30,2	17,3	12,8
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	29,5	34,5	42,8	43,9	39,4	30,3	17,4	12,9
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	22,3	27,3	35,6	36,7	32,2	23,1	10,2	5,7
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	14,7	19,6	27,9	29,0	24,5	15,4	2,6	-2,0

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Schallquellen Gewerbe - Pohlmann



Name	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)							
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	27,9	32,8	41,1	42,2	37,7	28,6	15,8	11,2
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	19,0	23,9	32,2	33,3	28,8	19,7	6,9	2,3
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	21,9	26,8	35,1	36,2	31,7	22,6	9,8	5,2
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	20,6	25,6	37,9	37,0	29,5	19,4	22,5	15,0
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	20,6	25,6	37,9	37,0	29,5	19,4	22,5	15,0
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3		33,0	39,9	44,8	49,8	48,1		
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	36,0	45,0	56,3	62,4	64,9	61,8	58,9	51,4
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	21,7	26,7	35,0	36,1	31,6	22,5	9,6	5,1
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	23,5	28,4	36,7	37,8	33,3	24,2	11,4	6,8
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	15,1	20,1	28,4	29,5	25,0	15,9	3,0	-1,5
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	21,8	26,8	35,1	36,2	31,7	22,6	9,7	5,2
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	25,6	30,6	38,9	40,0	35,5	26,4	13,5	9,0
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Schallquellen Gewerbe - Pohlmann



Name	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)							
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	24,9	29,9	38,2	39,3	34,8	25,7	12,8	8,3
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	23,1	28,1	36,4	37,5	33,0	23,9	11,0	6,5
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	23,9	28,9	37,2	38,3	33,8	24,7	11,8	7,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	16,9	21,9	34,2	33,3	25,8	15,7	18,8	11,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	19,9	24,9	37,2	36,3	28,8	18,7	21,8	14,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	19,9	24,9	37,2	36,3	28,8	18,7	21,8	14,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	19,9	24,9	37,2	36,3	28,8	18,7	21,8	14,3
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0		36,5	43,4	48,3	53,3	51,7		
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0		36,5	43,4	48,3	53,3	51,7		
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0		29,3	36,2	41,1	46,1	44,4		
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0		27,1	34,0	38,8	43,9	42,2		
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0		29,3	36,2	41,1	46,1	44,4		
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0		29,3	36,2	41,1	46,1	44,4		
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	62,8	65,8	71,8	74,9	78,8	75,8	69,8	61,8
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	66,6	69,6	75,7	78,7	82,6	79,6	73,7	65,6
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	79,1	82,1	88,2	91,2	95,1	92,1	86,2	78,1

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Legende

Quelle		Name der Schallquelle
Li	dB	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag K Omega
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{misc} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR (LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN		
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Am Turm	EG	NW	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 39,9 dB(A)	LrN 31,3 dB(A)	LT,max 54,1 dB(A)	LN,max dB(A)											
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-57,6	-0,4	-18,8	-0,5	11,1	40,4	-12,0		0,0				31,3	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-58,2	-0,3	-10,7	-1,1	2,3	14,6	-12,0		0,0				2,5	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-57,8	-0,3	-15,7	-0,5	8,6	20,5	-12,0		0,0				8,4	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-57,8	-2,1	-3,4	-0,2	0,0	21,5	0,0	-4,0	0,0	0,0			21,5	17,5
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-58,2	-0,9	-14,2	-0,1	0,0	-7,3	0,0	-4,0	0,0	0,0			-7,3	-11,3
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-57,7	-0,9	-4,8	-0,2	0,0	-0,8	0,0	-4,0	0,0	0,0			-0,8	-4,8
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-57,5	-0,1	-7,0	-0,4	0,0	15,8	0,0	-4,0	0,0	0,0			15,8	11,8
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-57,9	-0,1	-6,9	-0,4	0,0	15,5	0,0	-4,0	0,0	0,0			15,5	11,5
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-57,5	-0,9	-7,4	-0,1	0,1	0,2	0,0	-4,0	0,0	0,0			0,2	-3,8
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-58,0	-0,9	-12,8	-0,1	2,1	-7,8	0,0	-4,0	0,0	0,0			-7,8	-11,8
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-58,0	0,1	-21,4	-0,8	10,0	27,8	0,0						27,8	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-58,0	-0,4	-20,7	-0,5	9,3	12,0		0,0		0,0				12,0
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-58,3	-0,4	-14,2	-0,6	1,7	7,9	1,0			0,0			8,8	
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-57,9	0,5	-5,2	-1,9	1,4	37,8	-7,3			0,0			35,6	
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-57,9	-0,4	-5,0	-1,5	1,2	40,4	-7,3			0,0			33,1	
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-57,2	-0,1	-3,1	-1,9	0,0	18,7	0,0	0,0	0,0	0,0			18,7	18,7
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-56,9	0,0	-3,5	-0,9	0,0	19,6	0,0	0,0	0,0	0,0			19,6	19,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-56,7	0,0	-5,4	-0,8	0,0	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0			18,2	18,2
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-56,5	0,0	-0,9	-1,8	0,1	21,9	0,0	0,0	0,0	0,0			21,9	21,9
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-56,0	0,0	-4,1	-0,7	1,9	22,0	0,0	0,0	0,0	0,0			22,0	22,0
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-56,3	0,0	0,0	-1,5	0,0	23,3	0,0	0,0	0,0	0,0			23,3	23,3
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-55,8	0,0	-3,8	-0,8	1,9	22,5	0,0	0,0	0,0	0,0			22,5	22,5
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-56,5	0,5	-6,2	-0,8	1,2	19,6	0,0			0,0			22,6	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-56,4	-1,6	-16,0	-0,2	6,0	-17,7	0,0			0,0			-14,7	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-57,1	-1,6	-16,4	-0,3	3,9	-20,1	0,0			0,0			-17,1	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-55,8	-1,6	-6,2	-0,3	0,0	-17,1	0,0			0,0			-14,1	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-56,9	-1,5	-9,8	-0,3	1,9	-23,1	0,0			0,0			-20,1	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-56,6	-1,6	-6,5	-0,3	0,0	-19,0	0,0			0,0			-16,0	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-55,8	-1,3	-1,1	-0,4	0,8	-7,4	0,0			0,0			-4,4	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-56,6	-1,6	-9,6	-0,3	1,2	-16,4	0,0			0,0			-13,4	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-56,7	-1,4	-2,7	-0,4	1,7	-16,0	0,0		0,0		-13,0		
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-56,5	-1,6	-8,7	-0,3	2,7	-28,7	0,0		0,0		-25,7		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-57,1	-1,5	-11,5	-0,3	3,8	-17,7	0,0		0,0		-14,7		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-56,5	-1,6	-11,0	-0,2	0,8	-28,5	0,0		0,0		-25,5		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-56,3	-1,5	-9,2	-0,3	7,9	-16,5	0,0		0,0		-13,5		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-57,4	-2,8	-15,4	-0,3	8,1	-23,7	0,0		0,0		-20,7		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-57,3	-2,8	-15,1	-0,3	7,4	-24,0	0,0		0,0		-21,0		
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-57,0	-0,2	-18,3	-0,9	3,1	-17,2	0,0		0,0		-14,2		
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-57,7	-0,1	-2,7	-1,3	0,1	19,3	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3	19,3	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-57,2	-0,1	-3,9	-1,3	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5	18,5	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-57,1	-0,1	-4,0	-1,3	0,0	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	18,6	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-57,6	-0,1	-3,3	-2,0	0,1	18,3	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3	18,3	
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-57,1	0,6	-6,4	-1,1	1,1	5,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	5,9	2,9	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-56,5	-1,6	-12,1	-0,2	5,1	-22,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,6	-25,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-57,9	-1,5	-14,5	-0,3	6,0	-23,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,7	-26,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-57,6	-1,5	-15,9	-0,3	2,5	-36,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,7	-39,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,4	-2,8	-11,5	-0,3	2,6	-28,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,0	-31,0	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,5	-2,8	-14,3	-0,2	11,5	-22,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,1	-25,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,6	-2,8	-15,7	-0,2	0,0	-34,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,9	-37,9	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,8	-2,8	-18,2	-0,3	8,2	-30,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,5	-33,5	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,9	-2,8	-15,5	-0,3	4,6	-31,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,6	-34,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,1	-2,8	-16,6	-0,3	4,8	-32,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,5	-35,5	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-56,1	-1,6	-1,2	-0,4	1,9	-14,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,6	-17,6	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-57,2	-1,5	-3,6	-0,4	0,2	-15,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,9	-18,9	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,6	-2,8	-5,0	-0,3	0,1	-25,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,2	-28,2	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,4	-2,8	0,0	-0,6	0,0	-20,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,4	-23,4	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,1	-2,8	-5,4	-0,3	0,2	-25,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,0	-28,0	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,8	-2,8	-11,9	-0,2	0,0	-31,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,4	-34,4	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,0	-2,8	-8,1	-0,2	5,2	-22,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,6	-25,6	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,3	-2,8	-2,4	-0,4	0,1	-22,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,5	-25,5	
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-56,5	-1,6	-6,3	-0,3	0,0	-18,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,7	-21,7	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,4	-2,8	-10,9	-0,2	0,0	-29,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,9	-32,9	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,6	-2,8	-6,0	-0,3	0,0	-25,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,3	-28,3
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,8	-2,8	-3,1	-0,3	0,0	-22,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,6	-25,6
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,5	-2,8	-8,1	-0,2	0,0	-27,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,3	-30,3
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,2	-2,8	-13,4	-0,2	0,0	-32,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,3	-35,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-57,9	-1,4	-15,6	-0,3	5,9	-25,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,1	-28,1
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-57,3	-1,3	-13,1	-0,3	1,7	-25,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,4	-28,4
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,0	-2,8	-17,9	-0,3	5,4	-33,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,2	-36,2
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,9	-2,8	-18,0	-0,3	6,0	-32,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,6	-35,6
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-57,1	-3,4	-14,5	-0,3	1,0	-30,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,9	-33,9
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-57,1	-3,4	-14,1	-0,3	0,1	-31,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,3	-34,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-56,9	-3,4	-8,9	-0,3	0,0	-26,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,1	-29,1
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-57,7	0,3	-23,2	-1,0	9,6	-12,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,4	-15,4
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-57,0	0,3	-17,3	-0,9	0,1	-15,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,2	-18,2
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-57,5	-0,2	-21,7	-1,0	6,1	-21,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,9	-24,9
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-57,5	-0,6	-21,4	-1,0	5,9	-24,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,5	-27,5
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-57,4	-0,2	-21,2	-1,0	6,2	-21,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,2	-24,2
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-57,2	-0,2	-20,4	-1,0	6,0	-20,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,4	-23,4
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-58,2	-0,3	-10,5	-1,1	2,1	14,4	-7,3			0,0		7,1
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-57,4	-0,4	-7,0	-1,2	3,1	23,6	-7,3			0,0		16,3
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-57,2	-0,4	-5,4	-1,2	2,3	36,9	-10,3			0,0		26,6

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Baufenster 1-2 1.OG																			
			RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)		RW,N,max 65 dB(A)	LrT 45,5 dB(A)	LrN 31,7 dB(A)	LT,max 57,8 dB(A)	LN,max dB(A)								
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-57,6	-0,6	-11,7	-0,6	9,7	45,8	-12,0		0,0		36,7	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-56,3	-0,7	-2,0	-1,1	2,9	25,3	-12,0		0,0		13,3	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-57,5	-0,6	-11,2	-0,6	10,3	26,6	-12,0		0,0		14,5	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-58,4	-1,3	-3,3	-0,2	0,0	21,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	21,7	17,7
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-58,6	-0,9	-9,1	-0,1	0,0	-2,6	0,0	-4,0	0,0	0,0	-2,6	-6,6
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-59,0	-0,8	-10,6	-0,2	0,0	-7,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	-7,9	-11,9
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-59,0	0,3	-13,2	-0,4	0,0	8,5	0,0	-4,0	0,0	0,0	8,5	4,5
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-59,1	0,3	-13,1	-0,4	0,0	8,5	0,0	-4,0	0,0	0,0	8,5	4,5
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-58,3	-0,9	-4,0	-0,2	0,1	2,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	2,7	-1,3
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-57,8	-0,8	-3,0	-0,2	0,3	0,2	0,0	-4,0	0,0	0,0	0,2	-3,8
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-57,8	0,0	-6,6	-0,9	0,0	32,6	0,0		0,0		32,6	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-57,8	-0,4	-5,7	-0,6	0,0	17,8	0,0		0,0			17,8
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-57,8	-0,7	-6,2	-1,2	1,8	15,6	1,0		0,0		16,5	
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-55,7	0,0	-1,4	-1,6	2,3	44,7	-7,3		0,0		42,5	
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-55,7	-0,7	-1,4	-1,3	2,1	47,0	-7,3		0,0		39,7	
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-57,5	0,6	-2,9	-2,2	0,6	19,6	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6	19,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-57,9	0,6	-3,3	-2,1	0,6	18,9	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9	18,9
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-58,3	0,6	-3,6	-2,0	0,4	18,1	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1	18,1
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-57,3	0,6	-2,9	-2,1	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	19,2
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-58,1	0,6	-3,0	-2,3	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4	18,4
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-57,2	0,6	-2,6	-2,1	0,0	19,8	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8	19,8
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-58,0	0,6	-1,9	-1,3	0,0	20,4	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4	20,4
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-57,7	0,8	-4,6	-0,9	0,2	19,2	0,0		0,0		22,2	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-57,8	-1,0	-12,8	-0,3	4,1	-17,4	0,0		0,0		-14,4	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-58,0	-1,0	-12,7	-0,3	1,0	-19,6	0,0		0,0		-16,6	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-58,2	-1,0	-14,4	-0,3	0,0	-27,1	0,0		0,0		-24,1	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-57,3	-1,1	-13,0	-0,3	0,0	-28,2	0,0		0,0		-25,2	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-58,5	-1,0	-12,8	-0,3	0,0	-26,8	0,0		0,0		-23,8	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-57,5	-1,0	-6,0	-0,4	0,0	-14,4	0,0		0,0		-11,4	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-57,9	-1,0	-6,4	-0,4	0,2	-14,8	0,0		0,0		-11,8	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-57,0	-1,0	-5,7	-0,3	2,0	-18,6	0,0		0,0		-15,6		
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-57,1	-0,9	-6,0	-0,3	0,0	-28,7	0,0		0,0		-25,7		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-57,1	-0,9	-6,1	-0,3	0,4	-15,2	0,0		0,0		-12,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-57,1	-0,9	-5,7	-0,3	1,9	-22,2	0,0		0,0		-19,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-57,0	-1,0	-7,0	-0,3	0,1	-22,3	0,0		0,0		-19,3		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-57,3	-2,1	-7,1	-0,3	0,4	-22,4	0,0		0,0		-19,4		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-57,3	-2,1	-7,2	-0,3	0,3	-22,4	0,0		0,0		-19,4		
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-57,1	-0,5	-13,5	-0,7	3,5	-12,3	0,0		0,0		-9,3		
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-56,3	0,6	-0,5	-1,4	0,1	23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5	23,5	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-56,1	0,6	-1,2	-1,6	0,0	22,7	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7	22,7	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-56,0	0,6	-1,3	-1,6	0,0	22,7	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7	22,7	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-56,6	0,6	-1,7	-1,8	0,1	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5	21,5	
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-56,2	0,8	-4,8	-1,2	0,5	8,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	8,0	5,0	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-56,6	-0,9	-12,8	-0,3	0,1	-27,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,7	-30,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-56,7	-0,9	-10,8	-0,3	5,6	-18,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,7	-21,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-55,8	-1,0	-9,4	-0,3	0,0	-30,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,3	-33,3	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,7	-2,1	-15,2	-0,3	0,0	-33,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,9	-36,9	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,6	-2,1	-15,2	-0,3	0,1	-33,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,7	-36,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,4	-2,1	-15,2	-0,3	0,0	-33,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,7	-36,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,9	-2,1	-13,6	-0,3	6,5	-26,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,1	-29,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,7	-2,1	-13,0	-0,3	6,0	-25,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,8	-28,8	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,6	-2,1	-11,5	-0,3	4,1	-25,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,9	-28,9	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-56,7	-1,0	-13,6	-0,3	0,0	-28,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,7	-31,7	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-56,7	-0,9	-12,8	-0,3	4,0	-20,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,1	-23,1	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,0	-2,1	-15,0	-0,3	6,0	-28,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,0	-31,0	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,8	-2,1	-15,1	-0,3	5,7	-28,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,3	-31,3	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,6	-2,1	-15,2	-0,3	1,3	-32,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,5	-35,5	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,4	-2,1	-15,2	-0,3	0,1	-33,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,6	-36,6	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,5	-2,1	-15,2	-0,3	0,1	-33,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,7	-36,7	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,7	-2,1	-15,2	-0,3	5,6	-28,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,3	-31,3	
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-55,6	-0,9	0,0	-0,4	0,7	-10,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,3	-13,3	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,8	-2,1	0,0	-0,4	0,1	-17,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,9	-20,9	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,5	-2,1	0,0	-0,4	0,1	-17,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,5	-20,5	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,3	-2,1	0,0	-0,4	0,1	-17,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,3	-20,3	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,6	-2,1	0,0	-0,4	0,6	-17,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,2	-20,2	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,0	-2,1	0,0	-0,4	2,2	-16,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,0	-19,0	
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-56,1	-0,9	-1,7	-0,4	0,2	-14,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,7	-17,7	
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-55,4	-0,7	-0,2	-0,4	0,1	-11,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,7	-14,7	
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,3	-2,1	0,0	-0,5	0,2	-18,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,3	-21,3	
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,2	-2,1	-1,5	-0,3	0,0	-19,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,8	-22,8	
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-55,3	-2,7	0,0	-0,4	0,5	-14,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,5	-17,5	
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-55,2	-2,6	0,0	-0,4	0,1	-14,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,9	-17,9	
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-55,1	-2,6	0,0	-0,4	0,0	-14,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,8	-17,8	
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-56,0	0,1	-5,1	-0,9	1,4	-0,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,9	-3,9	
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-55,2	0,1	0,0	-0,9	0,8	4,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	4,4	1,4	
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-55,7	-0,5	-1,1	-1,0	2,1	-3,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,8	-6,8	
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-55,6	-1,0	0,0	-1,1	0,0	-7,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,5	-10,5	
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-55,5	-0,5	0,0	-1,0	0,0	-4,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-4,6	-7,6	
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-55,4	-0,5	0,0	-1,0	0,0	-4,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-4,5	-7,5	
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-56,3	-0,7	-2,0	-1,1	2,9	25,2	-7,3			0,0		18,0	
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-57,0	-0,7	-14,5	-0,6	9,7	23,2	-7,3			0,0		15,9	
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-56,9	-0,7	-14,9	-0,6	6,3	32,1	-10,3			0,0		21,8	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Baufenster 2-1 1.OG																			
			RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)		RW,N,max 65 dB(A)	LrT 42,2 dB(A)	LrN 29,4 dB(A)	LT,max 54,6 dB(A)		LN,max dB(A)							
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-59,3	-0,5	-11,6	-0,8	1,9	36,4	-12,0		0,0		27,4	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-58,3	-0,6	-1,7	-1,4	2,5	23,1	-12,0		0,0		11,0	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-59,2	-0,5	-11,3	-0,8	9,1	23,7	-12,0		0,0		11,6	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-60,0	-1,3	-3,3	-0,3	0,0	20,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	20,1	16,1
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-60,1	-0,8	-9,3	-0,2	0,0	-4,3	0,0	-4,0	0,0	0,0	-4,3	-8,3
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-60,5	-0,7	-10,6	-0,2	0,0	-9,3	0,0	-4,0	0,0	0,0	-9,3	-13,3
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-60,4	0,3	-13,2	-0,5	0,0	7,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	7,1	3,1
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-60,5	0,4	-13,1	-0,5	0,0	7,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	7,1	3,1
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-59,8	-0,8	-4,1	-0,3	0,0	1,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	1,1	-2,9
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-59,5	-0,8	-3,2	-0,3	0,0	-1,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	-1,7	-5,7
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-59,5	0,1	-6,5	-1,1	0,0	31,0	0,0				31,0	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-59,5	-0,4	-5,6	-0,8	0,0	16,1		0,0		0,0		16,1
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-59,4	-0,5	-6,8	-1,2	2,0	13,6	1,0		0,0		14,5	
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-57,8	0,1	-2,1	-1,9	2,2	41,6	-7,3		0,0		39,4	
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-57,8	-0,7	-2,0	-1,5	2,0	44,1	-7,3		0,0		36,8	
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-59,2	0,6	-2,9	-2,4	0,0	17,1	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1	17,1
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-59,5	0,6	-2,4	-1,4	0,0	18,3	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3	18,3
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-59,8	0,6	-3,9	-1,4	0,0	16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	16,5	16,5
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-59,0	0,6	-4,1	-1,4	0,0	17,2	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2	17,2
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-59,6	0,6	-4,4	-1,5	0,0	16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2	16,2
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-58,9	0,6	-4,3	-1,4	0,0	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	17,0
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-59,5	0,6	-4,6	-1,5	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	16,0
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-59,3	0,8	-3,8	-1,0	0,0	18,1	0,0		0,0		21,1	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-59,4	-0,9	-16,8	-0,4	4,4	-22,5	0,0		0,0		-19,5	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-59,6	-0,9	-14,1	-0,4	0,6	-23,1	0,0		0,0		-20,1	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-59,7	-0,9	-16,4	-0,4	0,0	-30,5	0,0		0,0		-27,5	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-59,0	-0,9	-16,7	-0,3	0,0	-33,5	0,0		0,0		-30,5	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-60,0	-0,8	-16,6	-0,4	0,0	-31,9	0,0		0,0		-28,9	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-59,1	-0,9	-7,9	-0,4	0,0	-18,0	0,0		0,0		-15,0	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-59,5	-0,9	-8,7	-0,4	0,2	-18,7	0,0		0,0		-15,8	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-58,7	-0,9	-7,6	-0,4	1,3	-22,9	0,0		0,0		-19,9		
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-58,8	-0,9	-8,4	-0,4	0,0	-32,8	0,0		0,0		-29,8		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-58,9	-0,9	-6,6	-0,4	0,2	-17,6	0,0		0,0		-14,6		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-58,8	-0,8	-8,2	-0,4	2,6	-25,6	0,0		0,0		-22,6		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-58,7	-0,9	-9,7	-0,4	0,8	-26,0	0,0		0,0		-23,0		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-59,0	-2,0	-6,9	-0,3	0,1	-24,1	0,0		0,0		-21,1		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-59,0	-2,0	-6,9	-0,3	0,1	-24,1	0,0		0,0		-21,1		
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-58,8	-0,3	-18,1	-0,9	2,3	-19,7	0,0		0,0		-16,7		
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-58,2	0,6	-0,5	-1,6	0,0	21,3	0,0	0,0	0,0	0,0	21,3	21,3	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-58,0	0,6	-1,3	-1,9	0,0	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5	20,5	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-58,0	0,6	-1,3	-1,9	0,0	20,4	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4	20,4	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-58,5	0,6	-1,8	-2,1	0,0	19,3	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3	19,3	
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-58,1	0,8	-4,2	-1,3	0,4	6,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	6,5	3,5	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-58,4	-0,9	-16,5	-0,3	0,9	-32,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,4	-35,4	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-58,6	-0,9	-10,9	-0,4	5,3	-20,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,9	-23,9	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-57,8	-1,0	-9,6	-0,3	0,0	-32,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,6	-35,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,5	-2,1	-19,6	-0,3	0,9	-39,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-39,1	-42,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,4	-2,1	-19,6	-0,3	0,1	-40,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-40,0	-43,0	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,3	-2,1	-19,7	-0,3	0,3	-39,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-39,7	-42,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,7	-2,0	-13,7	-0,3	5,1	-29,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,4	-32,4	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,6	-2,0	-13,1	-0,3	4,7	-29,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,0	-32,0	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,4	-2,1	-11,6	-0,3	4,2	-27,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,9	-30,9	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-58,4	-0,9	-16,9	-0,3	0,0	-33,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,8	-36,8	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-58,5	-0,9	-13,7	-0,3	3,7	-23,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,1	-26,1	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,7	-2,0	-15,0	-0,3	5,9	-29,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,8	-32,8	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,6	-2,0	-15,1	-0,3	3,2	-32,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,6	-35,6	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,4	-2,1	-15,2	-0,3	0,4	-35,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,2	-38,2	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,3	-2,1	-19,7	-0,3	0,0	-39,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-39,9	-42,9	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,3	-2,1	-19,6	-0,3	0,0	-40,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-40,0	-43,0	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,5	-2,1	-15,2	-0,3	3,1	-32,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,5	-35,5	
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-57,6	-0,9	-3,6	-0,4	0,9	-15,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,7	-18,7	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,8	-2,1	-3,2	-0,3	0,5	-22,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,5	-25,5	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,5	-2,1	-3,0	-0,3	0,1	-22,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,4	-25,4	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,3	-2,1	-2,8	-0,3	0,9	-21,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,3	-24,3	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,6	-2,1	-3,1	-0,3	0,2	-22,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,6	-25,6	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,9	-2,1	-3,2	-0,4	1,1	-22,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,0	-25,0	
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-58,1	-0,8	-2,2	-0,5	0,3	-17,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,2	-20,2	
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-57,5	-0,6	-0,6	-0,4	0,1	-14,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,2	-17,2	
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,2	-2,1	-0,8	-0,5	0,4	-20,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,8	-23,8	
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,1	-2,1	-1,7	-0,4	0,0	-21,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,9	-24,9	
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-57,4	-2,7	-0,3	-0,5	0,5	-17,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,0	-20,0	
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-57,3	-2,7	-0,7	-0,4	0,1	-17,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,7	-20,7	
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-57,2	-2,7	-2,0	-0,3	0,1	-18,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,8	-21,8	
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-58,0	0,1	-5,0	-1,1	2,0	-2,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,3	-5,3	
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-57,3	0,1	-3,3	-1,0	1,6	-0,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,3	-3,3	
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-57,7	-0,4	0,0	-1,3	0,9	-6,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,1	-9,1	
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-57,6	-0,9	0,0	-1,4	0,0	-9,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,7	-12,7	
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-57,6	-0,4	0,0	-1,3	0,0	-6,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,9	-9,9	
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-57,4	-0,4	0,0	-1,2	0,0	-6,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,7	-9,7	
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-58,3	-0,6	-1,7	-1,4	2,5	23,0	-7,3			0,0		15,8	
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-58,8	-0,5	-14,9	-0,7	8,4	19,7	-7,3			0,0		12,4	
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-58,7	-0,5	-15,7	-0,7	4,0	27,2	-10,3			0,0		16,9	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Baufenster 4-1 1.OG																			
			RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)		RW,N,max 65 dB(A)	LrT 39,2 dB(A)	LrN 30,2 dB(A)	LT,max 53,4 dB(A)	LN,max dB(A)								
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-58,2	-0,6	-16,5	-0,6	8,9	39,7	-12,0		0,0		30,6	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-57,3	-0,7	-8,7	-0,7	3,7	19,0	-12,0		0,0		7,0	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-58,2	-0,6	-16,4	-0,6	9,5	20,0	-12,0		0,0		8,0	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-59,0	-1,3	-1,8	-0,3	0,0	22,6	0,0	-4,0	0,0	0,0	22,6	18,6
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-59,2	-0,8	-13,7	-0,2	0,0	-7,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	-7,8	-11,8
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-59,5	-0,8	-10,8	-0,2	0,0	-8,6	0,0	-4,0	0,0	0,0	-8,6	-12,6
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-59,4	0,3	-13,2	-0,4	0,0	8,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	8,1	4,1
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-59,6	0,3	-13,1	-0,4	0,0	8,0	0,0	-4,0	0,0	0,0	8,0	4,0
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-58,8	-0,9	-5,2	-0,2	0,1	1,0	0,0	-4,0	0,0	0,0	1,0	-3,0
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-58,5	-0,8	-5,3	-0,2	0,2	-2,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	-2,7	-6,7
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-58,5	0,0	-10,7	-0,8	0,8	28,7	0,0				28,7	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-58,5	-0,4	-9,6	-0,6	0,6	13,9	0,0		0,0			13,9
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-58,5	-0,6	-13,6	-0,6	3,2	9,4	1,0		0,0		10,4	
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-56,6	0,1	-9,5	-1,1	3,2	37,0	-7,3		0,0		34,8	
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-56,6	-0,7	-7,9	-0,7	2,4	40,4	-7,3		0,0		33,1	
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-58,0	0,6	-3,0	-2,3	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4	18,4
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-58,4	0,6	-3,0	-2,3	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9	17,9
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-58,7	0,6	-3,1	-2,3	0,0	17,6	0,0	0,0	0,0	0,0	17,6	17,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-57,7	0,6	-2,4	-2,1	0,0	19,4	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4	19,4
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-58,3	0,6	-4,5	-1,4	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4	17,4
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-57,6	0,6	-1,7	-1,4	0,0	21,1	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1	21,1
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-58,2	0,6	-4,6	-1,4	0,0	17,5	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	17,5
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-58,1	0,8	-4,4	-0,9	0,0	18,9	0,0		0,0		21,9	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-58,1	-1,0	-14,4	-0,3	6,9	-16,4	0,0		0,0		-13,4	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-58,5	-1,0	-13,5	-0,3	3,7	-18,3	0,0		0,0		-15,3	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-58,4	-1,0	-15,7	-0,3	0,0	-28,6	0,0		0,0		-25,6	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-57,8	-1,0	-12,9	-0,3	0,0	-28,5	0,0		0,0		-25,5	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-58,8	-0,9	-15,6	-0,3	0,0	-29,8	0,0		0,0		-26,8	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-57,8	-1,0	-8,0	-0,3	0,0	-16,6	0,0		0,0		-13,6	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-58,3	-0,9	-7,4	-0,4	1,4	-15,0	0,0		0,0		-12,0	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-57,4	-1,0	-6,1	-0,4	1,3	-20,1	0,0		0,0		-17,1		
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-57,5	-1,0	-6,7	-0,4	0,0	-29,7	0,0		0,0		-26,7		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-57,7	-0,9	-6,4	-0,4	0,2	-16,2	0,0		0,0		-13,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-57,5	-0,9	-6,5	-0,4	2,7	-22,5	0,0		0,0		-19,5		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-57,4	-0,9	-7,2	-0,4	1,6	-21,5	0,0		0,0		-18,5		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-57,9	-2,1	-10,0	-0,3	1,0	-25,2	0,0		0,0		-22,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-57,9	-2,1	-10,1	-0,3	0,0	-26,2	0,0		0,0		-23,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-57,6	-0,4	-12,4	-0,8	0,6	-14,6	0,0		0,0		-11,6		
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-57,1	0,6	-4,1	-1,2	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	19,2	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-56,8	0,6	-3,1	-1,1	0,0	20,7	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7	20,7	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-56,7	0,6	-2,4	-1,1	0,0	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5	21,5	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-57,4	0,6	-3,6	-1,2	0,0	19,5	0,0	0,0	0,0	0,0	19,5	19,5	
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-56,8	0,8	-4,0	-1,2	0,4	8,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	8,1	5,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-57,0	-0,9	-12,9	-0,3	0,7	-27,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,7	-30,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-57,5	-1,0	-16,2	-0,3	8,6	-21,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,8	-24,8	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-56,6	-1,0	-16,3	-0,3	0,0	-38,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-38,0	-41,0	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,1	-2,1	-15,1	-0,3	0,1	-34,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,2	-37,2	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,0	-2,1	-15,2	-0,3	0,0	-34,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,2	-37,2	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,9	-2,1	-15,2	-0,3	1,1	-33,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,1	-36,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,7	-2,1	-19,1	-0,3	5,1	-33,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,8	-36,8	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,6	-2,1	-19,0	-0,3	11,4	-27,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,1	-30,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,4	-2,1	-18,6	-0,3	11,2	-26,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,9	-29,9	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-57,0	-1,0	-15,0	-0,3	0,7	-29,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,8	-32,8	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-57,3	-0,9	-15,0	-0,3	4,4	-22,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,5	-25,5	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,6	-2,1	-19,4	-0,3	10,5	-28,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,5	-31,5	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,5	-2,1	-19,5	-0,3	10,2	-28,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,9	-31,9	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,2	-2,1	-19,6	-0,3	2,6	-36,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,2	-39,2	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,9	-2,1	-15,2	-0,3	1,0	-33,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,2	-36,2	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,1	-2,1	-15,2	-0,3	0,0	-34,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,3	-37,3	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,3	-2,1	-19,5	-0,3	3,3	-35,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,7	-38,7	
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-56,1	-0,9	-0,1	-0,4	0,5	-11,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,1	-14,1	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,2	-2,1	0,0	-0,5	0,1	-18,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,3	-21,3	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,0	-2,1	0,0	-0,4	0,5	-17,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,6	-20,6
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,8	-2,1	0,0	-0,4	0,5	-17,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,5	-20,5
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,1	-2,1	0,0	-0,4	0,5	-17,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,7	-20,7
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,4	-2,1	0,0	-0,5	0,0	-18,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,6	-21,6
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-57,0	-0,9	-4,9	-0,4	0,7	-18,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,4	-21,4
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-56,2	-0,7	-2,9	-0,3	0,0	-15,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,2	-18,2
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,2	-2,1	-4,2	-0,3	1,5	-22,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,0	-25,0
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,1	-2,1	-4,5	-0,3	0,3	-23,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,3	-26,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-56,0	-2,7	-1,9	-0,3	0,0	-17,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,5	-20,5
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-55,9	-2,7	-1,8	-0,3	0,0	-17,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,3	-20,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-55,7	-2,7	-1,2	-0,3	0,0	-16,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,5	-19,5
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-56,9	0,1	-6,0	-0,9	0,8	-3,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,3	-6,3
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-55,8	0,1	-4,3	-0,8	0,4	-0,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,9	-3,9
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-56,5	-0,5	-6,6	-0,8	0,0	-12,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,1	-15,1
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-56,4	-1,0	-6,8	-0,8	0,0	-14,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,8	-17,8
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-56,3	-0,5	-6,6	-0,8	0,0	-11,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,8	-14,8
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-56,1	-0,5	-6,3	-0,8	0,0	-11,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,3	-14,3
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-57,3	-0,7	-8,6	-0,7	3,6	18,9	-7,3			0,0		11,6
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-57,7	-0,6	-17,0	-0,6	8,4	18,9	-7,3			0,0		11,6
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-57,5	-0,6	-16,4	-0,6	6,1	29,7	-10,3			0,0		19,5

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Brauke 16 1.OG O	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 37,0 dB(A)	LrN 27,5 dB(A)	LT,max 50,5 dB(A)	LN,max dB(A)											
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-60,7	-0,4	-15,6	-0,8	7,4	36,5	-12,0		0,0		27,5	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-60,0	-0,4	-7,6	-1,1	3,4	16,9	-12,0		0,0		4,8	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-60,7	-0,4	-15,9	-0,8	9,1	17,7	-12,0		0,0		5,6	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-61,3	-1,3	-2,3	-0,3	0,0	19,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	19,8	15,8
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-61,4	-0,7	-12,5	-0,2	0,0	-8,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	-8,7	-12,7
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-61,7	-0,7	-10,7	-0,2	0,0	-10,6	0,0	-4,0	0,0	0,0	-10,6	-14,6
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-61,6	0,5	-13,1	-0,5	0,0	6,0	0,0	-4,0	0,0	0,0	6,0	2,0
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-61,7	0,5	-13,1	-0,5	0,0	5,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	5,9	1,9
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-61,2	-0,7	-4,8	-0,3	0,0	-0,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	-0,8	-4,8
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-60,9	-0,7	-4,9	-0,3	0,1	-4,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	-4,8	-8,8
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-60,9	0,2	-9,8	-1,1	1,1	27,4	0,0				27,4	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-60,9	-0,3	-8,8	-0,8	0,8	12,5	0,0		0,0			12,5
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-60,9	-0,5	-12,9	-0,8	3,5	7,9	1,0		0,0		8,8	
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-59,6	0,3	-7,9	-1,7	2,8	34,9	-7,3		0,0		32,7	
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-59,6	-0,5	-6,7	-1,2	2,2	38,2	-7,3		0,0		30,9	
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-60,6	0,6	-2,9	-2,6	0,0	15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	15,5	15,5
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-60,8	0,6	-1,7	-1,7	0,0	17,5	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	17,5
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-61,0	0,6	-3,4	-1,5	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7	15,7
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-60,3	0,6	-2,8	-1,4	0,0	17,2	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2	17,2
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-60,7	0,6	-4,5	-1,7	0,0	14,8	0,0	0,0	0,0	0,0	14,8	14,8
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-60,2	0,6	-3,6	-1,4	0,0	16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	16,4	16,4
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-60,6	0,6	-4,4	-1,6	0,0	14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9	14,9
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-60,6	0,8	-4,0	-1,2	0,0	16,5	0,0		0,0		19,5	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-60,6	-0,8	-16,3	-0,4	7,4	-20,1	0,0		0,0		-17,1	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-60,9	-0,8	-14,0	-0,4	2,7	-22,1	0,0		0,0		-19,1	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-60,8	-0,8	-15,5	-0,4	0,0	-30,7	0,0		0,0		-27,7	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-60,4	-0,9	-12,8	-0,4	0,0	-31,0	0,0		0,0		-28,0	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-61,1	-0,8	-16,2	-0,4	0,0	-32,7	0,0		0,0		-29,7	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-60,3	-0,8	-7,1	-0,5	0,0	-18,3	0,0		0,0		-15,3	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-60,7	-0,8	-8,1	-0,5	1,4	-18,2	0,0		0,0		-15,2	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-60,1	-0,9	-6,4	-0,5	0,7	-23,7	0,0		0,0		-20,7		
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-60,1	-0,9	-8,5	-0,5	0,0	-34,2	0,0		0,0		-31,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-60,3	-0,8	-5,7	-0,5	0,0	-18,3	0,0		0,0		-15,3		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-60,1	-0,8	-8,4	-0,5	2,8	-27,0	0,0		0,0		-24,0		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-60,1	-0,8	-9,0	-0,5	3,2	-24,3	0,0		0,0		-21,3		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-60,5	-1,9	-8,7	-0,4	0,0	-27,4	0,0		0,0		-24,4		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-60,4	-1,9	-6,0	-0,4	0,0	-24,7	0,0		0,0		-21,7		
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-60,2	-0,2	-11,9	-1,1	0,0	-17,4	0,0		0,0		-14,4		
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-59,9	0,6	-4,0	-1,5	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	0,0	16,3	16,3	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-59,6	0,6	-2,5	-1,4	0,0	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2	18,2	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-59,6	0,6	-1,7	-2,3	0,0	18,1	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1	18,1	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-60,1	0,6	-3,4	-1,4	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	16,7	
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-59,6	0,8	-3,8	-1,5	0,4	5,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	5,1	2,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-59,8	-0,8	-14,3	-0,4	0,7	-31,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,8	-34,8	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-60,2	-0,8	-16,0	-0,4	8,2	-24,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,7	-27,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-59,5	-0,9	-16,0	-0,4	0,0	-40,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-40,6	-43,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-59,9	-1,9	-19,3	-0,4	0,0	-41,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-41,1	-44,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-59,8	-2,0	-16,1	-0,4	0,2	-37,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-37,6	-40,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-59,7	-2,0	-15,2	-0,4	0,4	-36,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,5	-39,5	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-60,3	-1,9	-19,0	-0,4	5,2	-36,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,1	-39,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-60,2	-1,9	-18,7	-0,4	11,3	-29,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,6	-32,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-60,1	-1,9	-18,2	-0,4	10,8	-29,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,4	-32,4	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-59,8	-0,9	-16,7	-0,4	3,7	-31,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,3	-34,3	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-60,0	-0,8	-14,3	-0,4	3,9	-25,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,0	-28,0	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-60,3	-1,9	-19,3	-0,4	10,5	-31,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,1	-34,1	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-60,2	-1,9	-19,5	-0,4	10,4	-31,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,1	-34,1	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-59,9	-1,9	-15,2	-0,4	0,0	-37,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-37,1	-40,1	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-59,7	-2,0	-15,2	-0,4	0,0	-36,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,9	-39,9	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-59,9	-2,0	-15,2	-0,4	0,0	-37,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-37,0	-40,0	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-60,0	-1,9	-19,5	-0,4	0,0	-41,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-41,5	-44,5	
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-59,2	-0,9	-0,6	-0,5	0,6	-14,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,7	-17,7	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-59,2	-2,0	-0,9	-0,5	0,1	-22,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,2	-25,2	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-59,1	-2,0	0,0	-0,6	0,6	-20,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,7	-23,7	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-59,0	-2,0	0,0	-0,6	0,6	-20,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,6	-23,6	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-59,1	-2,0	0,0	-0,6	0,6	-20,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,7	-23,7	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-59,4	-2,0	-1,5	-0,4	0,0	-22,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,9	-25,9	
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-59,8	-0,8	-4,8	-0,5	0,7	-21,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,1	-24,1	
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-59,2	-0,6	-2,3	-0,5	0,0	-17,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,7	-20,7	
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-60,0	-1,9	-3,9	-0,4	1,5	-24,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,3	-27,3	
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-59,9	-2,0	-4,1	-0,4	0,3	-25,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,6	-28,6	
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-59,1	-2,6	-1,3	-0,4	0,0	-20,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,0	-23,0	
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-59,0	-2,6	-1,1	-0,4	0,0	-19,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,8	-22,8	
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-58,9	-2,6	0,0	-0,6	0,0	-18,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,7	-21,7	
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-59,7	0,2	-5,3	-1,3	0,4	-6,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,0	-9,0	
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-59,0	0,2	-2,0	-1,3	0,1	-2,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,3	-5,3	
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-59,4	-0,3	-5,5	-1,2	0,0	-14,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,1	-17,1	
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-59,4	-0,8	-5,7	-1,2	0,0	-16,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,9	-19,9	
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-59,3	-0,3	-5,4	-1,2	0,0	-13,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,9	-16,9	
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-59,2	-0,3	-4,9	-1,2	0,0	-13,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,1	-16,1	
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-60,0	-0,4	-7,5	-1,1	3,3	16,8	-7,3		0,0		9,5		
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-60,3	-0,4	-15,5	-0,8	7,4	16,7	-7,3		0,0		9,5		
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-60,2	-0,4	-14,6	-0,8	4,4	27,2	-10,3		0,0		16,9		

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN		
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Mittellort 4	1.OG	W	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 46,1 dB(A)	LrN 37,8 dB(A)	LT,max 61,0 dB(A)	LN,max dB(A)											
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-54,8	-0,7	-15,0	-0,5	4,7	40,2	-12,0		0,0		31,2			
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-55,2	-0,7	-7,0	-0,8	3,5	22,4	-12,0		0,0		10,4			
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-55,0	-0,7	-11,2	-0,5	5,1	23,9	-12,0		0,0		11,9			
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-55,6	-1,2	-3,4	-0,2	1,2	25,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	25,8	21,8		
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-56,0	-1,0	-10,5	-0,1	0,9	-0,6	0,0	-4,0	0,0	0,0	-0,6	-4,6		
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-55,8	-0,9	-15,6	-0,1	0,0	-9,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	-9,8	-13,8		
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-55,6	0,3	-22,8	-0,4	0,0	2,3	0,0	-4,0	0,0	0,0	2,3	-1,7		
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-56,0	0,3	-22,4	-0,4	0,0	2,3	0,0	-4,0	0,0	0,0	2,3	-1,7		
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-55,2	-0,9	-5,8	-0,1	1,5	5,6	0,0	-4,0	0,0	0,0	5,6	1,6		
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-55,4	-0,8	-4,3	-0,2	2,3	3,4	0,0	-4,0	0,0	0,0	3,4	-0,6		
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-55,5	0,0	-8,3	-0,7	4,4	37,8	0,0		0,0		37,8			
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-55,5	-0,5	-7,4	-0,5	4,0	22,7		0,0		0,0		22,7		
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-55,7	-0,8	-10,1	-0,6	5,2	17,6	1,0		0,0		18,6			
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-54,4	0,0	-4,0	-1,3	3,0	44,4	-7,3		0,0		42,2			
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-54,4	-0,7	-3,7	-1,0	2,9	47,1	-7,3		0,0		39,8			
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-54,3	0,6	-2,0	-1,6	2,6	26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5	26,5		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-54,2	0,6	-2,0	-1,6	0,2	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1	24,1		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-54,2	0,6	-2,0	-1,6	0,2	24,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	24,0		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-53,3	0,6	-1,0	-1,2	3,4	29,6	0,0	0,0	0,0	0,0	29,6	29,6		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-53,3	0,6	-1,0	-1,2	0,1	26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3	26,3		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-52,9	0,7	0,0	-1,0	3,1	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0	31,0		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-52,9	0,7	-4,6	-0,9	0,2	23,4	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4	23,4		
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-53,6	0,8	-4,7	-0,6	1,6	24,9	0,0		0,0		27,9			
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-53,5	-1,0	-13,6	-0,2	7,4	-10,4	0,0		0,0		-7,4			
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-54,5	-1,0	-13,2	-0,2	6,8	-10,8	0,0		0,0		-7,8			
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-53,1	-1,0	-20,8	-0,2	0,0	-28,3	0,0		0,0		-25,3			
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-53,8	-0,8	-9,1	-0,2	5,3	-15,1	0,0		0,0		-12,1			
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-54,2	-1,0	-22,2	-0,2	0,2	-31,8	0,0		0,0		-28,8			
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-52,6	-0,3	-0,6	-0,3	1,2	-2,2	0,0		0,0		0,8			
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-53,9	-0,9	-8,1	-0,2	2,4	-10,2	0,0		0,0		-7,2			

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-53,3	-0,6	-1,2	-0,3	2,7	-9,2	0,0		0,0		-6,2	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-53,1	-0,7	-1,9	-0,3	1,8	-18,4	0,0		0,0		-15,4	
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-54,0	-0,9	-11,5	-0,2	1,7	-15,9	0,0		0,0		-12,9	
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-53,2	-1,0	-4,1	-0,3	0,3	-18,1	0,0		0,0		-15,1	
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-52,9	-0,9	-4,6	-0,2	0,5	-15,3	0,0		0,0		-12,3	
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-54,5	-2,0	-8,6	-0,2	0,9	-20,3	0,0		0,0		-17,3	
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-54,3	-2,0	-8,3	-0,2	0,7	-20,2	0,0		0,0		-17,2	
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-53,8	-0,5	-23,6	-0,7	6,9	-15,6	0,0		0,0		-12,6	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-54,4	0,6	-2,2	-0,9	1,8	25,9	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9	25,9
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-53,6	0,6	-1,7	-1,0	2,4	27,7	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	27,7
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-53,3	0,6	-1,7	-1,0	2,5	28,1	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1	28,1
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-54,3	0,6	-3,9	-0,9	2,0	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5	24,5
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-53,3	0,8	-5,1	-0,8	2,6	13,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	13,0	10,0
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-52,8	-0,9	-15,1	-0,2	8,4	-17,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,7	-20,7
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-54,9	-0,9	-15,8	-0,2	8,6	-18,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,7	-21,7
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-54,0	-1,0	-12,6	-0,2	4,8	-26,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,8	-29,8
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,7	-1,9	-16,2	-0,2	9,9	-20,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,8	-23,8
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,8	-1,9	-18,1	-0,2	1,7	-30,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,9	-33,9
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,9	-2,0	-18,6	-0,2	2,0	-31,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,2	-34,2
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,8	-2,1	-18,0	-0,2	7,9	-26,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,8	-29,8
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,9	-2,1	-18,7	-0,2	8,1	-27,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,4	-30,4
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,9	-2,1	-18,7	-0,2	10,4	-25,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,1	-28,1
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-52,2	-0,9	-7,4	-0,2	7,0	-10,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,9	-13,9
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-53,8	-0,9	-8,1	-0,2	2,3	-14,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,1	-17,1
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,5	-2,1	-7,3	-0,2	2,3	-21,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,4	-24,4
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,2	-2,0	-8,3	-0,2	2,4	-22,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,0	-25,0
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,7	-2,0	-10,7	-0,2	2,2	-24,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,0	-27,0
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,2	-2,0	-15,0	-0,2	2,2	-27,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,7	-30,7
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,4	-2,0	-12,3	-0,2	2,2	-25,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,2	-28,2
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,9	-2,0	-9,4	-0,2	2,3	-22,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,9	-25,9
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-52,2	-0,8	-1,5	-0,2	2,3	-6,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,5	-9,5
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,1	-1,9	0,0	-0,3	2,4	-11,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,5	-14,5

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,3	-1,9	0,0	-0,3	2,4	-11,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,8	-14,8
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,5	-1,9	0,0	-0,3	2,4	-11,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,9	-14,9
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,2	-1,9	0,0	-0,3	2,4	-11,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,7	-14,7
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,0	-1,9	-7,6	-0,2	1,0	-20,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,3	-23,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-54,5	-0,8	-12,4	-0,2	6,6	-17,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,2	-20,2
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-53,4	-0,6	-9,8	-0,2	2,2	-16,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,9	-19,9
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,8	-2,1	-14,6	-0,2	7,4	-23,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,9	-26,9
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,6	-2,1	-14,7	-0,2	7,7	-23,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,5	-26,5
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-53,1	-2,5	-10,8	-0,2	1,8	-21,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,4	-24,4
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-53,0	-2,5	-10,4	-0,2	1,6	-21,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,0	-24,0
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-52,7	-2,5	-6,9	-0,2	0,6	-18,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,2	-21,2
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-54,3	0,1	-18,5	-0,7	13,1	-0,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,7	-3,7
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-52,8	0,1	-12,8	-0,5	5,1	-1,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-1,4	-4,4
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-53,9	-0,5	-16,7	-0,7	8,7	-10,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,7	-13,7
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-53,7	-1,0	-16,4	-0,7	8,2	-13,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,4	-16,4
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-53,6	-0,5	-16,3	-0,6	8,2	-10,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,4	-13,4
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-53,2	-0,5	-15,6	-0,6	7,5	-10,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,0	-13,0
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-55,2	-0,7	-7,1	-0,8	3,6	22,3	-7,3		0,0		15,0	
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-54,2	-0,7	-12,5	-0,4	4,2	22,6	-7,3		0,0		15,4	
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-53,9	-0,7	-13,4	-0,4	3,7	34,1	-10,3		0,0		23,8	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Mittellort 5	1.OG	NW	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 40,7 dB(A)	LrN 35,0 dB(A)	LT,max 52,0 dB(A)	LN,max dB(A)									
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-54,6	-0,7	-13,5	-0,5	7,3	44,7	-12,0		0,0		35,6	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-55,9	-0,7	-11,6	-0,6	3,7	17,5	-12,0		0,0		5,5	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-54,9	-0,7	-12,3	-0,5	3,9	21,7	-12,0		0,0		9,7	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-54,3	-1,2	-3,4	-0,1	0,0	26,0	0,0	-4,0	0,0	0,0	26,0	22,0
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-54,7	-0,9	-9,9	-0,1	0,0	0,5	0,0	-4,0	0,0	0,0	0,5	-3,5
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-53,7	-0,8	0,0	-0,2	0,0	8,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	8,1	4,1
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-53,4	0,3	0,0	-0,5	0,0	27,2	0,0	-4,0	0,0	0,0	27,2	23,2
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-53,9	0,3	0,0	-0,5	0,0	26,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	26,8	22,8
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-53,9	-0,7	-1,3	-0,2	0,3	10,2	0,0	-4,0	0,0	0,0	10,2	6,2
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-55,0	-0,9	-10,4	-0,1	0,1	-4,4	0,0	-4,0	0,0	0,0	-4,4	-8,4
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-55,0	-0,1	-17,6	-0,7	0,3	24,8	0,0		0,0		24,8	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-55,0	-0,5	-16,8	-0,4	0,2	9,9	0,0		0,0		9,9	
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-55,4	-0,8	-14,0	-0,5	2,9	11,7	1,0		0,0		12,7	
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-55,9	0,0	-14,1	-1,0	4,6	34,6	-7,3		0,0		32,5	
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-55,9	-0,8	-11,8	-0,6	3,4	38,3	-7,3		0,0		31,0	
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-54,1	0,6	-4,2	-1,3	0,2	22,2	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2	22,2
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-53,4	0,6	-1,1	-1,3	0,0	25,9	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9	25,9
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-52,8	0,7	-0,6	-1,1	0,0	27,2	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2	27,2
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-53,4	0,6	-4,2	-1,2	0,0	22,8	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8	22,8
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-52,1	0,7	-4,1	-1,2	0,1	24,4	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4	24,4
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-53,3	0,6	-4,2	-1,2	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	23,0
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-52,0	0,7	-4,1	-1,2	0,2	24,7	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7	24,7
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-53,1	0,8	-4,7	-0,6	0,1	23,9	0,0		0,0		26,9	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-52,9	-1,0	-11,8	-0,2	7,7	-7,6	0,0		0,0		-4,6	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-53,6	-1,0	-11,4	-0,2	7,4	-7,4	0,0		0,0		-4,4	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-51,7	-0,7	-2,1	-0,2	0,0	-8,0	0,0		0,0		-5,0	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-53,9	-0,9	-7,2	-0,2	2,1	-16,7	0,0		0,0		-13,7	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-52,4	-0,9	0,0	-0,3	0,0	-7,8	0,0		0,0		-4,8	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-52,5	-0,8	-2,9	-0,2	0,6	-5,4	0,0		0,0		-2,4	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-53,1	-0,7	-2,2	-0,3	0,7	-5,0	0,0		0,0		-2,0	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-53,9	-0,9	-8,6	-0,2	3,9	-16,4	0,0		0,0		-13,4		
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-53,7	-1,0	-11,1	-0,2	3,5	-26,8	0,0		0,0		-23,8		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-54,4	-0,9	-12,9	-0,2	5,5	-13,9	0,0		0,0		-10,9		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-53,7	-1,0	-12,9	-0,2	5,5	-22,2	0,0		0,0		-19,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-53,6	-1,0	-12,9	-0,2	3,4	-21,4	0,0		0,0		-18,4		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-54,6	-2,1	-15,2	-0,2	5,5	-22,5	0,0		0,0		-19,5		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-54,5	-2,1	-15,2	-0,2	5,5	-22,5	0,0		0,0		-19,5		
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-54,3	-0,5	-18,8	-0,7	10,6	-7,7	0,0		0,0		-4,7		
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-55,5	0,6	-4,3	-1,4	1,0	21,4	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4	21,4	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-55,2	0,6	-4,3	-1,3	0,3	21,1	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1	21,1	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-55,0	0,6	-4,3	-1,3	0,5	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5	21,5	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-55,2	0,6	-4,3	-1,3	0,1	20,9	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9	20,9	
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-55,0	0,8	-4,8	-1,0	0,7	9,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	9,6	6,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-54,1	-0,9	-11,7	-0,2	0,0	-24,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,1	-27,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-55,6	-0,9	-12,8	-0,3	4,1	-20,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,9	-23,9	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-55,7	-1,0	-12,9	-0,3	0,0	-33,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,6	-36,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,9	-2,0	-15,5	-0,2	0,1	-31,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,1	-34,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,1	-2,0	-15,5	-0,2	0,0	-31,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,5	-34,5	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,3	-2,0	-15,5	-0,2	0,1	-31,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,5	-34,5	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,3	-2,1	-15,0	-0,2	0,3	-32,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,0	-35,0	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,6	-2,1	-15,1	-0,3	0,2	-32,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,3	-35,3	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,8	-2,1	-15,1	-0,3	7,3	-25,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,5	-28,5	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-53,6	-0,9	-3,4	-0,3	1,5	-13,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,9	-16,9	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-54,8	-0,9	-5,9	-0,3	0,8	-14,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,3	-17,3	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,0	-2,1	-7,7	-0,2	0,3	-24,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,4	-27,4	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,9	-2,1	-7,8	-0,2	1,6	-23,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,0	-26,0	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,7	-2,1	-8,0	-0,2	2,5	-22,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,0	-25,0	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,5	-2,1	-5,1	-0,3	0,0	-21,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,6	-24,6	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,6	-2,1	-6,0	-0,2	0,0	-22,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,5	-25,5	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,8	-2,1	-7,9	-0,2	2,2	-22,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,4	-25,4	
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-54,7	-0,9	-9,9	-0,2	0,0	-19,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,8	-22,8	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,6	-2,1	-12,7	-0,2	0,0	-29,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,1	-32,1	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,0	-2,1	-10,1	-0,2	0,0	-27,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,0	-30,0
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,2	-2,1	-9,1	-0,2	0,0	-26,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,2	-29,2
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,8	-2,1	-11,2	-0,2	0,0	-27,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,8	-30,8
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,3	-2,0	-15,4	-0,2	0,0	-31,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,5	-34,5
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-55,8	-0,9	-12,7	-0,3	1,3	-24,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,1	-27,1
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-55,6	-0,7	-13,8	-0,2	0,0	-25,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,3	-28,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,9	-2,1	-15,2	-0,3	1,7	-31,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,4	-34,4
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,8	-2,1	-15,2	-0,3	0,4	-32,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,7	-35,7
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-55,5	-2,7	-19,1	-0,2	0,0	-34,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,1	-37,1
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-55,5	-2,7	-19,1	-0,2	0,0	-34,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,1	-37,1
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-55,5	-2,7	-19,1	-0,2	0,5	-33,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,6	-36,6
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-55,7	0,1	-18,9	-0,8	5,2	-10,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,6	-13,6
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-55,5	0,0	-23,6	-0,8	3,8	-16,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,4	-19,4
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-55,7	-0,5	-18,8	-0,9	2,5	-21,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,0	-24,0
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-55,7	-1,0	-18,4	-0,9	4,3	-21,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,5	-24,5
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-55,6	-0,4	-18,8	-0,8	0,0	-23,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,4	-26,4
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-55,6	-0,5	-18,8	-0,8	0,0	-23,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,4	-26,4
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-56,0	-0,7	-11,4	-0,6	3,7	17,4	-7,3			0,0		10,2
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-54,7	-0,7	-14,7	-0,5	6,6	22,3	-7,3			0,0		15,1
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-54,6	-0,7	-15,2	-0,5	7,6	35,4	-10,3			0,0		25,1

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Mittellort 8	1.OG	N	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 41,2 dB(A)	LrN 35,6 dB(A)	LT,max 52,9 dB(A)	LN,max dB(A)									
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-55,8	-0,7	-15,2	-0,6	7,6	41,9	-12,0		0,0		32,9	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-56,7	-0,7	-12,7	-0,6	4,4	16,3	-12,0		0,0		4,3	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-56,1	-0,7	-13,2	-0,5	5,2	21,0	-12,0		0,0		8,9	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-56,0	-1,3	-3,4	-0,2	0,1	24,4	0,0	-4,0	0,0	0,0	24,4	20,4
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-56,4	-1,0	-10,4	-0,1	0,0	-1,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	-1,8	-5,8
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-55,8	-0,9	-1,9	-0,2	0,0	3,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	3,9	-0,1
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-55,5	0,3	-3,0	-0,5	0,0	22,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	22,1	18,1
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-55,9	0,3	-3,2	-0,5	0,0	21,4	0,0	-4,0	0,0	0,0	21,4	17,4
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-55,6	-0,9	-3,5	-0,2	0,3	6,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	6,1	2,1
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-56,3	-0,9	-10,3	-0,1	2,4	-3,3	0,0	-4,0	0,0	0,0	-3,3	-7,3
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-56,3	-0,1	-17,5	-0,8	7,2	30,4	0,0				30,4	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-56,3	-0,5	-16,7	-0,5	6,5	14,9		0,0		0,0		14,9
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-56,6	-0,8	-11,4	-0,6	1,2	11,3	1,0		0,0		12,3	
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-56,5	0,0	-8,6	-1,5	2,3	36,7	-7,3		0,0		34,6	
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-56,5	-0,8	-7,9	-1,1	2,1	39,8	-7,3		0,0		32,6	
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-55,3	0,6	-2,4	-1,8	2,5	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	24,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-54,9	0,6	-2,2	-1,7	2,2	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-54,6	0,6	-1,5	-1,5	1,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-54,5	0,6	-1,6	-1,5	1,9	25,8	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8	25,8
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-53,8	0,6	-1,4	-1,4	1,3	26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5	26,5
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-54,3	0,6	-1,6	-1,5	1,4	25,7	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7	25,7
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-53,5	0,6	-1,3	-1,3	0,8	26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3	26,3
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-54,5	0,8	-4,7	-0,6	4,0	26,4	0,0		0,0		29,4	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-54,3	-1,0	-12,4	-0,2	6,4	-11,0	0,0		0,0		-8,0	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-55,2	-1,0	-12,2	-0,2	5,4	-11,8	0,0		0,0		-8,8	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-53,4	-0,9	-3,3	-0,3	0,4	-10,7	0,0		0,0		-7,7	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-55,0	-0,9	-8,4	-0,3	2,2	-18,9	0,0		0,0		-15,9	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-54,4	-0,9	-2,9	-0,3	1,0	-11,5	0,0		0,0		-8,5	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-53,7	-0,9	-3,4	-0,3	1,0	-6,9	0,0		0,0		-3,9	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-54,6	-0,9	-5,8	-0,3	1,7	-9,4	0,0		0,0		-6,4	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-54,8	-1,0	-6,6	-0,3	1,1	-18,1	0,0		0,0		-15,1		
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-54,6	-1,0	-9,8	-0,2	0,0	-29,9	0,0		0,0		-26,9		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-55,4	-0,9	-12,2	-0,2	5,2	-14,6	0,0		0,0		-11,6		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-54,7	-0,9	-11,8	-0,2	0,0	-27,6	0,0		0,0		-24,6		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-54,4	-1,0	-11,1	-0,2	5,7	-18,2	0,0		0,0		-15,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-55,7	-2,1	-14,9	-0,3	6,6	-22,2	0,0		0,0		-19,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-55,6	-2,1	-14,9	-0,3	8,0	-20,7	0,0		0,0		-17,7		
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-55,3	-0,5	-18,3	-0,8	9,6	-9,1	0,0		0,0		-6,1		
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-56,2	0,6	-2,6	-1,9	1,6	22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5	22,5	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-55,7	0,6	-2,3	-1,0	0,9	23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5	23,5	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-55,5	0,6	-3,5	-1,0	1,7	23,3	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3	23,3	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-56,0	0,6	-1,8	-1,8	1,0	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1	23,1	
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-55,5	0,8	-5,2	-1,0	3,1	11,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	11,0	8,0	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-54,8	-0,9	-12,1	-0,2	2,9	-22,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,3	-25,3	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-56,4	-0,9	-12,8	-0,3	5,4	-20,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,5	-23,5	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-56,2	-1,0	-16,3	-0,2	3,4	-34,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,1	-37,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,6	-2,1	-15,2	-0,2	0,0	-31,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,7	-34,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,8	-2,1	-15,2	-0,2	4,2	-27,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,7	-30,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,9	-2,1	-15,2	-0,2	6,0	-26,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,1	-29,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,2	-2,1	-15,2	-0,3	1,7	-31,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,7	-34,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,4	-2,1	-15,2	-0,3	7,4	-26,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,2	-29,2	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,6	-2,1	-15,0	-0,3	6,0	-27,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,5	-30,5	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-54,3	-0,9	-3,7	-0,3	1,4	-15,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,0	-18,0	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-55,6	-0,9	-5,0	-0,3	0,3	-14,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,9	-17,9	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,0	-2,1	-6,5	-0,2	0,3	-24,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,1	-27,1	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,8	-2,1	-6,4	-0,2	0,2	-24,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,0	-27,0	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,5	-2,1	-2,0	-0,3	0,0	-19,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,5	-22,5	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,2	-2,1	-9,9	-0,2	0,3	-26,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,6	-29,6	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,3	-2,1	-7,1	-0,2	0,2	-24,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,2	-27,2	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,6	-2,1	-2,5	-0,3	0,1	-20,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,0	-23,0	
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-54,9	-0,9	-9,2	-0,2	0,0	-19,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,3	-22,3	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,8	-2,1	-12,6	-0,2	0,0	-29,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,3	-32,3	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,2	-2,1	-9,1	-0,2	0,0	-26,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,2	-29,2
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,4	-2,1	-7,8	-0,2	0,0	-25,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,1	-28,1
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,0	-2,1	-10,7	-0,2	0,0	-27,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,6	-30,6
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,6	-2,1	-14,2	-0,2	0,0	-30,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,7	-33,7
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-56,4	-0,9	-13,2	-0,3	1,2	-25,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,5	-28,5
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-55,9	-0,7	-15,5	-0,2	0,1	-27,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,2	-30,2
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,6	-2,1	-15,1	-0,3	0,3	-33,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,4	-36,4
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,5	-2,1	-15,1	-0,3	0,4	-33,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,2	-36,2
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-55,7	-2,7	-17,8	-0,2	0,0	-33,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,1	-36,1
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-55,7	-2,7	-17,6	-0,2	0,0	-32,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,8	-35,8
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-55,6	-2,7	-15,7	-0,2	0,0	-30,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,8	-33,8
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-56,3	0,1	-19,5	-0,9	5,7	-11,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,2	-14,2
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-55,6	0,1	-21,8	-0,7	0,0	-18,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,5	-21,5
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-56,1	-0,5	-23,1	-0,9	1,4	-26,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,8	-29,8
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-56,1	-1,0	-22,8	-0,9	0,0	-30,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,6	-33,6
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-56,0	-0,5	-23,0	-0,9	0,0	-28,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,0	-31,0
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-55,8	-0,5	-22,8	-0,8	0,0	-27,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,6	-30,6
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-56,8	-0,7	-12,4	-0,6	4,2	16,2	-7,3			0,0		8,9
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-55,7	-0,7	-10,5	-0,8	5,4	24,0	-7,3			0,0		16,8
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-55,5	-0,7	-9,4	-0,8	4,7	37,0	-10,3			0,0		26,7

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN		
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Mittelort 38	1.OG	N	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 46,5 dB(A)	LrN 33,1 dB(A)	LT,max 58,6 dB(A)	LN,max dB(A)											
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-56,2	-0,7	-14,3	-0,5	13,4	48,1	-12,0		0,0		39,1			
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-54,8	-0,7	-1,9	-1,0	2,6	26,8	-12,0		0,0		14,7			
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-56,1	-0,7	-12,5	-0,5	11,1	27,5	-12,0		0,0		15,4			
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-57,2	-1,3	-2,1	-0,2	0,0	24,2	0,0	-4,0	0,0	0,0	24,2	20,2		
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-57,4	-1,0	-9,8	-0,1	0,0	-2,2	0,0	-4,0	0,0	0,0	-2,2	-6,2		
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-57,9	-0,9	-13,9	-0,1	0,0	-10,2	0,0	-4,0	0,0	0,0	-10,2	-14,2		
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-57,8	0,3	-17,4	-0,3	0,0	5,5	0,0	-4,0	0,0	0,0	5,5	1,5		
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-58,0	0,3	-17,3	-0,3	0,0	5,5	0,0	-4,0	0,0	0,0	5,5	1,5		
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-57,1	-0,9	-5,9	-0,2	0,1	2,2	0,0	-4,0	0,0	0,0	2,2	-1,8		
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-56,6	-0,9	-3,7	-0,2	0,3	0,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	0,9	-3,1		
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-56,6	0,0	-7,3	-0,8	0,0	33,3	0,0		0,0		33,3			
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-56,6	-0,4	-6,4	-0,5	0,0	18,5		0,0		0,0		18,5		
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-56,5	-0,8	-9,0	-0,6	2,6	15,2	1,0		0,0		16,1			
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-54,0	0,0	-2,8	-1,3	2,3	45,3	-7,3		0,0		43,1			
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-54,0	-0,7	-2,6	-1,0	2,0	47,7	-7,3		0,0		40,5			
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-56,1	0,6	-3,1	-1,0	0,6	22,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0	22,0		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-56,6	0,6	-3,7	-1,1	0,4	20,7	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7	20,7		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-57,0	0,6	-3,9	-1,1	0,4	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	20,0		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-55,9	0,6	-4,0	-1,0	0,4	21,1	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1	21,1		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-56,7	0,6	-4,3	-1,2	0,6	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	20,0		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-55,7	0,6	-4,3	-1,0	0,4	21,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0	21,0		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-56,6	0,6	-4,7	-1,2	0,5	19,7	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7	19,7		
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-56,3	0,8	-4,3	-0,7	0,5	21,5	0,0		0,0		24,5			
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-56,4	-1,0	-16,9	-0,3	3,7	-20,2	0,0		0,0		-17,2			
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-56,7	-1,0	-16,6	-0,3	7,2	-15,9	0,0		0,0		-12,9			
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-56,8	-1,0	-16,6	-0,3	0,0	-27,9	0,0		0,0		-24,9			
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-55,8	-0,9	-17,0	-0,2	0,0	-30,5	0,0		0,0		-27,5			
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-57,2	-0,9	-16,7	-0,3	0,0	-29,3	0,0		0,0		-26,3			
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-56,1	-1,0	-8,7	-0,3	0,0	-15,6	0,0		0,0		-12,6			
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-56,5	-1,0	-9,3	-0,3	0,1	-16,4	0,0		0,0		-13,4			

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-55,5	-0,9	-8,4	-0,3	1,3	-20,4	0,0		0,0		-17,4		
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-55,5	-0,9	-9,1	-0,3	0,0	-30,1	0,0		0,0		-27,1		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-55,7	-0,9	-8,6	-0,3	0,5	-16,1	0,0		0,0		-13,1		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-55,6	-0,9	-8,9	-0,3	2,3	-23,3	0,0		0,0		-20,3		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-55,5	-1,0	-10,1	-0,3	0,7	-23,2	0,0		0,0		-20,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-55,9	-2,1	-11,2	-0,2	0,2	-25,1	0,0		0,0		-22,1		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-55,8	-2,1	-11,2	-0,2	0,5	-24,9	0,0		0,0		-21,9		
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-55,6	-0,5	-18,3	-0,6	2,6	-16,3	0,0		0,0		-13,3		
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-54,8	0,6	-0,5	-1,3	0,4	25,4	0,0	0,0	0,0	0,0	25,4	25,4	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-54,4	0,6	-2,6	-0,9	0,1	23,8	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8	23,8	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-54,3	0,6	-3,2	-0,9	0,2	23,4	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4	23,4	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-55,1	0,6	-1,8	-1,7	0,8	23,9	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9	23,9	
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-54,5	0,8	-4,2	-0,9	0,5	10,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	10,7	7,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-54,9	-0,9	-16,7	-0,2	0,7	-29,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,3	-32,3	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-55,3	-0,9	-11,6	-0,2	7,7	-15,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,9	-18,9	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-54,2	-1,0	-9,3	-0,2	0,0	-28,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,5	-31,5	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,1	-2,1	-19,7	-0,2	0,9	-35,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,9	-38,9	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,9	-2,1	-19,8	-0,2	0,2	-36,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,4	-39,4	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,8	-2,1	-19,8	-0,2	0,3	-36,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,2	-39,2	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,5	-2,1	-14,8	-0,2	5,8	-26,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,4	-29,4	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,3	-2,1	-14,5	-0,2	5,7	-26,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,0	-29,0	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,1	-2,1	-13,7	-0,2	10,3	-20,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,4	-23,4	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-55,1	-0,9	-17,1	-0,2	0,0	-30,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,5	-33,5	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-55,1	-0,9	-15,5	-0,2	4,0	-21,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,2	-24,2	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,5	-2,1	-15,1	-0,2	5,6	-27,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,0	-30,0	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,3	-2,1	-19,5	-0,2	5,4	-31,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,4	-34,4	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,0	-2,1	-19,7	-0,2	0,9	-35,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,8	-38,8	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,8	-2,1	-19,8	-0,2	0,0	-36,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,4	-39,4	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,9	-2,1	-19,8	-0,2	0,0	-36,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,5	-39,5	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-55,2	-2,1	-19,6	-0,2	5,4	-31,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,4	-34,4	
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-53,8	-0,9	-3,8	-0,2	0,8	-12,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,1	-15,1	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,0	-2,0	-3,4	-0,2	0,0	-19,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,2	-22,2	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,6	-2,0	-3,3	-0,2	0,1	-18,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,6	-21,6
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,3	-2,0	-3,2	-0,2	0,3	-18,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,0	-21,0
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,8	-2,0	-3,3	-0,2	0,1	-18,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,8	-21,8
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,3	-2,0	-3,5	-0,2	2,0	-17,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,6	-20,6
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-54,6	-0,8	-2,4	-0,3	0,9	-13,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,0	-16,0
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-53,6	-0,6	-1,8	-0,3	0,0	-11,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,4	-14,4
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,8	-2,1	-1,5	-0,3	2,0	-16,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,4	-19,4
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-54,7	-2,1	-2,0	-0,3	0,2	-18,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,5	-21,5
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-53,4	-2,5	-1,8	-0,2	0,6	-14,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,0	-17,0
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-53,4	-2,5	-2,0	-0,2	0,6	-14,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,1	-17,1
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-53,2	-2,5	-2,6	-0,2	0,1	-14,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,9	-17,9
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-54,4	0,1	-4,7	-0,7	0,7	0,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,5	-2,5
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-53,3	0,1	-6,2	-0,6	2,7	2,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	2,4	-0,6
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-54,0	-0,5	0,0	-0,8	0,0	-2,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,9	-5,9
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-53,9	-1,0	-1,4	-0,8	0,0	-6,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,9	-9,9
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-53,8	-0,5	-2,8	-0,7	0,0	-5,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-5,4	-8,4
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-53,5	-0,5	-4,7	-0,6	0,0	-7,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,0	-10,0
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-54,8	-0,7	-1,8	-1,0	2,5	26,7	-7,3			0,0		19,5
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-55,6	-0,7	-17,1	-0,5	12,0	24,4	-7,3			0,0		17,1
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-55,4	-0,7	-19,1	-0,5	7,0	30,0	-10,3			0,0		19,8

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN		
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Mittelort 40	1.OG	N	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 50,3 dB(A)	LrN 36,0 dB(A)	LT,max 63,4 dB(A)	LN,max dB(A)											
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-54,1	-0,7	-12,3	-0,5	6,3	45,3	-12,0		0,0		36,3			
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-52,5	-0,6	-2,4	-0,7	3,0	29,4	-12,0		0,0		17,3			
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-54,0	-0,7	-12,2	-0,4	9,4	28,3	-12,0		0,0		16,3			
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-55,3	-1,2	-3,4	-0,2	0,0	24,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	24,9	20,9		
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-55,6	-1,0	-10,2	-0,1	0,0	-0,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	-0,8	-4,8		
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-56,1	-1,0	-10,7	-0,1	0,0	-5,3	0,0	-4,0	0,0	0,0	-5,3	-9,3		
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-56,0	0,3	-13,3	-0,3	0,0	11,5	0,0	-4,0	0,0	0,0	11,5	7,5		
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-56,2	0,3	-13,3	-0,3	0,0	11,3	0,0	-4,0	0,0	0,0	11,3	7,3		
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-55,1	-0,9	-4,6	-0,2	0,1	5,4	0,0	-4,0	0,0	0,0	5,4	1,4		
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-54,6	-0,8	-4,0	-0,1	0,3	2,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	2,7	-1,3		
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-54,6	0,0	-7,7	-0,6	0,6	35,6	0,0		0,0		35,6			
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-54,6	-0,5	-6,8	-0,4	0,5	20,6		0,0		0,0		20,6		
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-54,6	-0,8	-9,6	-0,5	2,4	16,6	1,0		0,0		17,5			
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-51,1	0,1	-1,5	-0,9	2,5	50,1	-7,3		0,0		47,9			
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-51,1	-0,6	-1,4	-0,7	2,2	52,4	-7,3		0,0		45,1			
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-53,9	0,6	-3,3	-1,6	0,6	23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5	23,5		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-54,5	0,6	-3,4	-1,6	0,7	22,8	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8	22,8		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-55,0	0,6	-3,5	-1,7	0,4	21,9	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9	21,9		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-53,5	0,6	-2,7	-1,6	0,5	24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3	24,3		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-54,5	0,6	-2,5	-0,9	0,3	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1	24,1		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-53,2	0,6	-2,2	-1,5	0,4	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1	25,1		
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-54,3	0,6	-3,9	-0,9	0,4	22,9	0,0	0,0	0,0	0,0	22,9	22,9		
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-54,0	0,8	-4,5	-0,6	0,7	23,9	0,0		0,0		26,9			
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-54,1	-1,0	-13,2	-0,2	5,1	-12,8	0,0		0,0		-9,8			
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-54,6	-1,0	-12,9	-0,2	3,9	-13,4	0,0		0,0		-10,4			
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-54,7	-0,9	-16,1	-0,2	0,0	-25,2	0,0		0,0		-22,2			
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-53,5	-1,0	-13,1	-0,2	0,0	-24,3	0,0		0,0		-21,3			
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-55,2	-0,9	-12,9	-0,2	0,0	-23,5	0,0		0,0		-20,5			
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-53,7	-0,9	-6,9	-0,2	0,0	-11,3	0,0		0,0		-8,3			
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-54,3	-0,9	-6,8	-0,3	1,0	-10,8	0,0		0,0		-7,8			

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-52,9	-0,9	-6,1	-0,2	2,0	-14,8	0,0		0,0		-11,8		
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-53,0	-0,9	-6,7	-0,2	0,0	-25,1	0,0		0,0		-22,1		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-53,3	-0,9	-6,0	-0,2	0,4	-11,0	0,0		0,0		-8,0		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-53,1	-0,8	-6,5	-0,2	2,7	-17,9	0,0		0,0		-14,9		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-53,0	-0,9	-7,4	-0,2	1,3	-17,2	0,0		0,0		-14,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-53,7	-2,0	-6,9	-0,2	0,8	-17,9	0,0		0,0		-14,9		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-53,6	-2,0	-7,0	-0,2	0,3	-18,4	0,0		0,0		-15,4		
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-53,2	-0,5	-13,2	-0,5	1,2	-10,0	0,0		0,0		-7,0		
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-52,3	0,7	-1,3	-1,2	0,6	27,6	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6	27,6	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-51,7	0,7	-1,5	-1,2	0,2	27,5	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5	27,5	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-51,5	0,7	-1,7	-1,2	0,2	27,4	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4	27,4	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-52,7	0,7	-2,0	-1,4	0,8	26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3	26,3	
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-51,7	0,8	-4,8	-0,8	1,0	13,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	13,4	10,4	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-52,2	-0,8	-13,1	-0,2	0,8	-22,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,8	-25,8	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-53,0	-0,8	-12,1	-0,2	7,9	-13,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,7	-16,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-51,4	-0,9	-9,1	-0,2	0,0	-25,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,4	-28,4	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,5	-1,9	-15,5	-0,2	0,5	-29,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,1	-32,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,2	-1,9	-15,5	-0,2	0,0	-29,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,4	-32,4	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,0	-1,9	-15,5	-0,2	0,0	-29,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,2	-32,2	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,2	-2,0	-14,4	-0,2	7,6	-21,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,9	-24,9	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,0	-2,0	-14,9	-0,2	11,1	-18,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,6	-21,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,8	-1,9	-14,5	-0,2	10,7	-18,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,4	-21,4	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-52,3	-0,8	-14,2	-0,2	0,1	-24,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,6	-27,6	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-52,6	-0,8	-13,0	-0,2	3,3	-16,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,6	-19,6	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,2	-2,0	-15,3	-0,2	6,1	-24,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,2	-27,2	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,9	-2,0	-15,4	-0,2	5,6	-24,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,4	-27,4	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,5	-1,9	-15,5	-0,2	0,9	-28,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,8	-31,8	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,1	-1,9	-15,5	-0,2	0,0	-29,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,3	-32,3	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,3	-1,9	-15,5	-0,2	0,1	-29,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,4	-32,4	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,7	-1,9	-15,4	-0,2	5,0	-24,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,8	-27,8	
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-50,6	-0,7	0,0	-0,2	0,8	-4,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-4,8	-7,8	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-50,9	-1,8	0,0	-0,3	1,4	-11,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,2	-14,2	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-50,3	-1,7	0,0	-0,2	0,1	-11,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,8	-14,8
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-50,0	-1,7	0,0	-0,2	0,9	-10,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,6	-13,6
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-50,6	-1,8	0,0	-0,2	0,3	-11,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,9	-14,9
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,2	-1,8	0,0	-0,3	1,5	-11,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,5	-14,5
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-52,1	-0,7	-2,5	-0,2	1,2	-10,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,2	-13,2
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-50,6	-0,6	0,0	-0,2	0,0	-6,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,3	-9,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,4	-1,9	-2,0	-0,2	2,0	-14,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,3	-17,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,2	-1,9	-1,8	-0,2	1,8	-14,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,0	-17,0
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-50,2	-2,2	0,0	-0,2	0,0	-9,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,3	-12,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-50,1	-2,2	0,0	-0,2	0,0	-9,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,2	-12,2
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-49,8	-2,2	0,0	-0,2	0,1	-8,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,7	-11,7
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-51,8	0,1	-1,0	-0,6	2,2	8,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	8,6	5,6
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-50,0	0,1	0,0	-0,5	1,7	11,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	11,0	8,0
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-51,1	-0,4	0,0	-0,6	0,0	0,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,3	-2,7
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-51,0	-0,9	0,0	-0,6	0,0	-2,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,3	-5,3
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-50,8	-0,4	0,0	-0,6	0,0	0,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,6	-2,4
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-50,4	-0,4	0,0	-0,6	0,1	1,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	1,1	-1,9
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-52,4	-0,6	-2,4	-0,7	3,0	29,3	-7,3			0,0		22,1
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-53,2	-0,7	-14,5	-0,4	8,1	25,7	-7,3			0,0		18,4
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-53,0	-0,7	-14,8	-0,4	6,0	35,9	-10,3			0,0		25,6

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Mittelort 42	1.OG	NO	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 50,6 dB(A)	LrN 36,8 dB(A)	LT,max 63,7 dB(A)	LN,max dB(A)									
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-53,4	-0,7	-12,8	-0,4	3,7	42,9	-12,0		0,0		33,8	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-52,3	-0,6	-3,4	-0,7	3,1	28,7	-12,0		0,0		16,7	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-53,4	-0,7	-11,8	-0,4	7,2	27,1	-12,0		0,0		15,1	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-54,7	-1,2	-3,4	-0,2	0,1	25,6	0,0	-4,0	0,0	0,0	25,6	21,6
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-55,1	-0,9	-10,6	-0,1	0,7	0,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	0,1	-3,9
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-55,5	-0,9	-10,7	-0,1	0,2	-4,3	0,0	-4,0	0,0	0,0	-4,3	-8,3
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-55,3	0,3	-13,3	-0,3	0,0	12,3	0,0	-4,0	0,0	0,0	12,3	8,3
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-55,6	0,3	-13,3	-0,3	0,2	12,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	12,1	8,1
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-54,4	-0,9	-5,1	-0,1	0,1	5,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	5,7	1,7
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-54,0	-0,8	-4,0	-0,1	0,3	3,2	0,0	-4,0	0,0	0,0	3,2	-0,8
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-54,1	0,0	-7,3	-0,6	3,6	39,6	0,0		0,0		39,6	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-54,1	-0,4	-6,4	-0,4	2,9	24,0		0,0		0,0		24,0
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-54,1	-0,7	-9,6	-0,5	5,8	20,5	1,0		0,0		21,4	
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-50,6	0,1	-1,5	-0,8	2,1	50,2	-7,3		0,0		48,0	
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-50,6	-0,6	-1,4	-0,7	1,9	52,5	-7,3		0,0		45,2	
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-53,1	0,6	-3,0	-1,6	0,7	24,7	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7	24,7
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-53,6	0,6	-3,0	-1,6	0,5	23,9	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9	23,9
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-54,0	0,6	-2,6	-0,9	0,4	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	24,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-52,4	0,7	-2,3	-1,4	0,6	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0	26,0
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-53,4	0,6	-4,4	-0,9	0,7	23,6	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6	23,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-52,1	0,7	-2,9	-0,7	0,4	26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3	26,3
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-53,1	0,6	-4,4	-0,9	0,5	23,7	0,0	0,0	0,0	0,0	23,7	23,7
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-53,0	0,8	-4,6	-0,5	0,7	24,8	0,0		0,0		27,8	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-53,1	-0,9	-14,8	-0,2	6,2	-12,3	0,0		0,0		-9,3	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-53,8	-1,0	-13,2	-0,2	4,3	-12,5	0,0		0,0		-9,5	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-53,5	-0,9	-15,7	-0,2	0,0	-23,6	0,0		0,0		-20,6	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-52,6	-0,9	-13,1	-0,2	0,0	-23,2	0,0		0,0		-20,2	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-54,3	-0,9	-16,2	-0,2	0,5	-25,3	0,0		0,0		-22,3	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-52,4	-0,9	-7,8	-0,2	0,0	-10,8	0,0		0,0		-7,8	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-53,4	-0,9	-8,0	-0,2	1,3	-10,7	0,0		0,0		-7,7	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-51,9	-0,8	-6,6	-0,2	1,3	-14,8	0,0		0,0		-11,8		
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-51,9	-0,8	-7,1	-0,2	0,0	-24,4	0,0		0,0		-21,4		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-52,4	-0,8	-5,7	-0,2	0,2	-10,0	0,0		0,0		-7,0		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-52,0	-0,8	-7,0	-0,2	2,7	-17,2	0,0		0,0		-14,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-51,8	-0,8	-7,7	-0,2	2,4	-15,2	0,0		0,0		-12,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-52,9	-2,0	-6,0	-0,2	0,2	-16,8	0,0		0,0		-13,8		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-52,8	-2,0	-6,1	-0,2	0,2	-16,7	0,0		0,0		-13,7		
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-52,3	-0,4	-11,9	-0,5	2,1	-6,9	0,0		0,0		-3,9		
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-51,7	0,7	-1,9	-1,3	0,4	27,2	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2	27,2	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-50,9	0,7	-2,0	-1,2	0,4	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0	28,0	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-50,6	0,7	-1,8	-1,1	0,4	28,5	0,0	0,0	0,0	0,0	28,5	28,5	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-52,0	0,7	-2,7	-1,4	0,7	26,1	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1	26,1	
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-50,7	0,8	-4,8	-0,7	1,4	14,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	14,9	11,9	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-51,0	-0,8	-13,2	-0,2	0,6	-21,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,8	-24,8	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-52,5	-0,8	-12,1	-0,2	6,6	-14,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,6	-17,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-50,8	-0,9	-10,2	-0,1	5,1	-20,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,7	-23,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,3	-1,8	-15,5	-0,2	0,0	-28,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,4	-31,4	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,1	-1,8	-15,6	-0,2	0,8	-27,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,5	-30,5	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-50,9	-1,8	-15,6	-0,2	0,1	-28,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,0	-31,0	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,7	-1,9	-14,8	-0,2	10,6	-18,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,6	-21,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,5	-1,9	-14,5	-0,2	7,1	-21,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,6	-24,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,4	-1,9	-13,5	-0,2	6,4	-21,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,2	-24,2	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-51,0	-0,8	-15,0	-0,1	2,4	-21,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,8	-24,8	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-51,8	-0,8	-12,9	-0,2	2,3	-16,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,7	-19,7	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,5	-1,9	-15,3	-0,2	6,3	-23,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,3	-26,3	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,2	-1,9	-15,4	-0,2	3,8	-25,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,5	-28,5	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,6	-1,9	-15,5	-0,2	0,0	-28,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,8	-31,8	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,0	-1,8	-15,6	-0,2	0,0	-28,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,2	-31,2	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,3	-1,8	-15,6	-0,2	0,1	-28,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,4	-31,4	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,9	-1,9	-15,5	-0,2	0,0	-29,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,0	-32,0	
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-49,3	-0,6	0,0	-0,2	1,0	-3,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,1	-6,1	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-49,5	-1,7	0,0	-0,2	0,4	-10,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,6	-13,6	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-49,0	-1,6	0,0	-0,2	1,1	-9,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,4	-12,4
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-48,7	-1,6	0,0	-0,2	0,9	-9,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,2	-12,2
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-49,2	-1,6	0,0	-0,2	1,2	-9,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,5	-12,5
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-49,8	-1,7	0,0	-0,2	0,0	-11,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,3	-14,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-51,6	-0,7	-1,3	-0,2	1,2	-8,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,6	-11,6
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-49,7	-0,5	0,0	-0,2	0,1	-5,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-5,4	-8,4
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,0	-1,9	0,0	-0,3	0,9	-13,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,0	-16,0
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,7	-1,9	0,0	-0,3	0,7	-12,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,8	-15,8
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-49,3	-2,1	0,0	-0,2	0,1	-8,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,2	-11,2
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-49,2	-2,1	0,0	-0,2	0,0	-8,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,1	-11,1
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-48,7	-2,0	0,0	-0,2	0,0	-7,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,5	-10,5
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-51,3	0,1	-6,1	-0,5	5,5	7,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	7,4	4,4
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-48,9	0,2	0,0	-0,4	0,2	10,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	10,6	7,6
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-50,5	-0,4	0,0	-0,6	1,2	2,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	2,2	-0,8
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-50,3	-0,8	0,0	-0,6	0,7	-0,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,8	-3,8
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-50,1	-0,4	0,0	-0,5	0,3	1,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	1,7	-1,3
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-49,6	-0,3	0,0	-0,5	0,7	2,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	2,6	-0,4
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-52,2	-0,6	-3,3	-0,7	3,0	28,6	-7,3			0,0		21,4
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-52,5	-0,6	-13,5	-0,4	5,6	25,0	-7,3			0,0		17,7
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-52,2	-0,6	-13,8	-0,4	4,0	35,8	-10,3			0,0		25,5

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Mittelort 44	EG	N	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 49,7 dB(A)	LrN 35,2 dB(A)	LT,max 63,6 dB(A)	LN,max dB(A)									
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-53,2	-0,6	-17,2	-0,4	1,4	36,8	-12,0		0,0		27,7	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-52,3	-0,6	-3,8	-0,7	2,9	28,0	-12,0		0,0		15,9	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-53,2	-0,6	-15,4	-0,3	6,3	23,1	-12,0		0,0		11,0	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-54,5	-1,9	-2,8	-0,1	0,1	25,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	25,7	21,7
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-54,9	-1,1	-13,5	-0,1	0,8	-2,6	0,0	-4,0	0,0	0,0	-2,6	-6,6
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-55,2	-1,1	-13,6	-0,1	1,3	-6,0	0,0	-4,0	0,0	0,0	-6,0	-10,0
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-55,0	-0,2	-17,1	-0,2	8,7	16,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	16,9	12,9
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-55,3	-0,2	-16,9	-0,2	0,2	8,3	0,0	-4,0	0,0	0,0	8,3	4,3
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-54,1	-1,1	-7,2	-0,1	0,4	4,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	4,1	0,1
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-53,8	-1,0	-5,3	-0,1	0,4	2,0	0,0	-4,0	0,0	0,0	2,0	-2,0
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-53,9	-0,1	-10,9	-0,5	5,3	37,9	0,0		0,0		37,9	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-53,9	-0,5	-9,7	-0,3	4,3	22,2	0,0		0,0		22,2	
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-54,0	-0,6	-13,9	-0,4	10,3	21,0	1,0		0,0		22,0	
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-50,7	0,1	-1,7	-0,9	1,6	49,5	-7,3		0,0		47,3	
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-50,7	-0,6	-1,6	-0,7	1,4	51,8	-7,3		0,0		44,5	
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-52,7	0,0	-4,1	-0,9	0,0	23,2	0,0	0,0	0,0	0,0	23,2	23,2
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-53,2	0,0	-4,9	-0,8	0,0	22,1	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1	22,1
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-53,6	0,0	-5,1	-0,8	0,0	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5	21,5
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-51,9	0,0	-4,9	-0,7	0,2	23,6	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6	23,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-52,8	0,0	-5,2	-0,7	0,0	22,3	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3	22,3
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-51,5	0,0	-5,0	-0,7	0,4	24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3	24,3
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-52,6	0,0	-5,2	-0,6	0,0	22,7	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7	22,7
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-52,6	0,5	-7,0	-0,5	0,2	22,2	0,0		0,0		25,2	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-52,6	-1,6	-16,5	-0,2	5,3	-15,1	0,0		0,0		-12,1	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-53,4	-1,6	-16,3	-0,2	3,4	-16,7	0,0		0,0		-13,7	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-52,9	-1,6	-15,2	-0,2	0,0	-23,2	0,0		0,0		-20,2	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-52,2	-1,5	-16,1	-0,2	0,1	-26,4	0,0		0,0		-23,4	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-53,8	-1,6	-16,3	-0,2	0,0	-26,1	0,0		0,0		-23,1	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-51,8	-1,6	-8,5	-0,2	0,0	-11,6	0,0		0,0		-8,6	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-52,9	-1,6	-10,3	-0,2	0,8	-13,7	0,0		0,0		-10,7	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-51,5	-1,6	-8,4	-0,2	0,3	-18,0	0,0		0,0		-15,0		
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-51,4	-1,6	-9,4	-0,2	0,0	-26,8	0,0		0,0		-23,8		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-52,1	-1,5	-7,4	-0,2	0,3	-12,0	0,0		0,0		-9,0		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-51,5	-1,5	-8,9	-0,2	2,5	-19,6	0,0		0,0		-16,6		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-51,3	-1,5	-10,2	-0,1	2,3	-17,9	0,0		0,0		-14,9		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-52,7	-2,9	-8,0	-0,2	0,1	-19,5	0,0		0,0		-16,5		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-52,5	-2,9	-8,0	-0,2	0,1	-19,4	0,0		0,0		-16,4		
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-51,9	-0,4	-16,5	-0,4	0,7	-12,4	0,0		0,0		-9,4		
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-51,6	0,0	-4,1	-0,9	1,4	25,9	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9	25,9	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-50,6	0,1	-4,1	-0,9	0,6	26,1	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1	26,1	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-50,3	0,1	-3,6	-1,1	0,4	26,5	0,0	0,0	0,0	0,0	26,5	26,5	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-51,9	0,0	-4,2	-0,9	0,7	24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8	24,8	
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-50,4	0,6	-5,0	-0,7	1,4	14,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	14,8	11,8	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-50,6	-1,5	-15,2	-0,1	0,3	-24,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,3	-27,3	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-52,4	-1,6	-14,1	-0,2	9,9	-13,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,8	-16,8	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-50,7	-1,5	-11,2	-0,1	5,4	-22,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,0	-25,0	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-50,8	-2,7	-17,7	-0,1	0,2	-30,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,8	-33,8	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-50,6	-2,7	-17,8	-0,1	0,1	-30,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,7	-33,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-50,4	-2,7	-17,9	-0,1	0,1	-30,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,7	-33,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,5	-2,9	-17,6	-0,2	5,6	-27,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,3	-30,3	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,4	-2,9	-17,1	-0,2	13,2	-19,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,0	-22,0	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,3	-2,9	-15,6	-0,2	11,9	-18,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,7	-21,7	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-50,4	-1,5	-16,0	-0,1	0,7	-24,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,4	-27,4	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-51,5	-1,5	-15,5	-0,1	1,8	-20,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,2	-23,2	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,3	-2,9	-18,4	-0,2	5,2	-28,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,2	-31,2	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,0	-2,9	-18,5	-0,2	0,9	-32,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,2	-35,2	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,3	-2,8	-18,4	-0,1	0,4	-31,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,8	-34,8	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-50,6	-2,7	-18,2	-0,1	0,4	-30,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,9	-33,9	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,0	-2,8	-18,3	-0,1	0,4	-31,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,4	-34,4	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,6	-2,8	-18,5	-0,2	0,9	-31,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,8	-34,8	
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-48,8	-1,3	0,0	-0,2	1,1	-3,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,2	-6,2	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-49,0	-2,5	0,0	-0,2	1,9	-9,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,4	-12,4	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-48,6	-2,5	0,0	-0,2	1,3	-9,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,6	-12,6
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-48,4	-2,4	0,0	-0,2	1,1	-9,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,6	-12,6
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-48,7	-2,5	0,0	-0,2	1,4	-9,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,7	-12,7
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-49,2	-2,6	0,0	-0,2	0,3	-11,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,3	-14,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-51,5	-1,4	-2,7	-0,2	1,1	-10,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,7	-13,7
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-49,6	-1,2	0,0	-0,2	0,1	-5,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-5,9	-8,9
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,0	-2,9	0,0	-0,3	0,7	-14,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,2	-17,2
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,7	-2,8	-3,1	-0,2	1,1	-16,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,4	-19,4
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-49,1	-3,0	0,0	-0,2	0,0	-9,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,0	-12,0
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-49,0	-3,0	0,0	-0,2	0,0	-8,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,8	-11,8
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-48,4	-2,9	0,0	-0,2	0,0	-8,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,2	-11,2
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-51,2	0,1	-10,8	-0,4	7,8	5,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	5,0	2,0
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-48,7	0,1	0,0	-0,4	0,0	10,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	10,6	7,6
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-50,4	-0,4	0,0	-0,6	1,4	2,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	2,4	-0,6
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-50,2	-0,8	0,0	-0,6	1,4	-0,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,1	-3,1
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-50,0	-0,4	0,0	-0,5	1,0	2,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	2,4	-0,6
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-49,4	-0,4	0,0	-0,5	0,1	2,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	2,2	-0,8
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-52,3	-0,6	-3,7	-0,7	2,9	28,0	-7,3			0,0		20,7
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-52,2	-0,6	-16,7	-0,3	3,6	20,1	-7,3			0,0		12,8
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-51,8	-0,7	-17,1	-0,3	3,2	32,2	-10,3			0,0		21,9

Projektbeschreibung

Projekttitle: Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
Projekt Nr.: 2021-006
Projektbearbeiter: HW
Auftraggeber: Samtgemeinde Herzlake

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: 2023 EP Wolters mLS Wall 2,5m Plangebiet
Rechenkerngruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 107
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 8)
Berechnungsbeginn: 29.06.2023 11:41:49
Berechnungsende: 29.06.2023 11:42:06
Rechenzeit: 00:14:781 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 54
Anzahl berechneter Punkte: 54
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (20.06.2023) - 32 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

Richtlinien:
Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer
Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C
Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
Beugungsparameter: C2=20,0
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand / Durchmesser 8

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
Rechenlauf-Info Gewerbe - Wolters



Minimale Distanz [m] 1 m
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
Max. Iterationszahl 4
Minderung
Bewuchs: ISO 9613-2
Bebauung: ISO 9613-2
Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Q006 landw. Wolters oLS.geo	16.11.2022 14:35:42
R001 Bestand.geo	16.11.2022 08:49:32
R003 Pohlmann.geo	15.11.2022 11:02:52
LS011 Wall Straße 2,5 m 2023.geo	25.04.2023 11:46:40
IO006c Plangebiet 2023 ohne Wolters.geo	29.06.2023 11:40:46
RDGM0001.dgm	08.04.2021 11:03:26

Legende

Name		Quellname
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Schallquellen Gewerbe - Wolters



Name	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)							
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	86,9	89,9	96,0	99,0	102,9	99,9	94,0	85,9
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	86,9	89,9	96,0	99,0	102,9	99,9	94,0	85,9
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	86,9	89,9	96,0	99,0	102,9	99,9	94,0	85,9
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	63,5	66,5	72,5	75,5	79,5	76,5	70,5	62,5
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	66,6	69,6	75,7	78,7	82,6	79,6	73,7	65,6
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	66,6	69,6	75,7	78,7	82,6	79,6	73,7	65,6
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	66,6	69,6	75,7	78,7	82,6	79,6	73,7	65,6
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	81,5	90,4	93,7	97,0	98,9	98,1	92,6	85,9
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	35,4	44,4	55,7	61,8	64,3	61,2	58,3	50,8
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	27,0	32,0	40,3	41,4	36,9	27,8	14,9	10,4
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0		33,9	40,8	45,7	50,7	49,0		
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	28,5	33,4	41,7	42,8	38,3	29,2	16,4	11,8
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	28,5	33,5	41,8	42,9	38,4	29,3	16,4	11,9
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	27,0	32,0	40,3	41,4	36,9	27,8	14,9	10,4
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	23,0	28,0	40,3	39,4	31,8	21,7	24,8	17,3
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0		33,9	40,8	45,7	50,7	49,0		
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	48,4	66,1	75,1	74,5	72,7	73,9	71,2	67,6
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	40,6	49,6	60,9	67,0	69,5	66,4	63,5	56,0
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	28,3	33,3	41,6	42,7	38,2	29,1	16,2	11,7
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	26,7	31,6	39,9	41,0	36,5	27,4	14,6	10,0
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	26,7	31,6	39,9	41,0	36,5	27,4	14,6	10,0
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	25,3	30,3	38,6	39,7	35,2	26,1	13,2	8,7
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	27,7	32,6	40,9	42,0	37,5	28,4	15,6	11,0
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Schallquellen Gewerbe - Wolters



Name	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)							
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0		34,7	41,6	46,5	51,5	49,8		
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0		34,7	41,6	46,5	51,5	49,8		
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	31,3	36,2	44,5	45,6	41,1	32,0	19,2	14,6
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0		34,7	41,6	46,5	51,5	49,8		
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0		37,7	44,7	49,5	54,5	52,9		
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0		34,7	41,6	46,5	51,5	49,8		
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0		39,5	46,4	51,2	56,3	54,6		
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	27,0	32,0	40,3	41,4	36,9	27,8	14,9	10,4
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	30,6	35,5	43,8	44,9	40,4	31,3	18,5	13,9
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	20,8	25,7	38,0	37,1	29,6	19,5	22,6	15,1
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	63,5	66,5	72,5	75,5	79,5	76,5	70,5	62,5
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	66,6	69,6	75,7	78,7	82,6	79,6	73,7	65,6
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	79,1	82,1	88,2	91,2	95,1	92,1	86,2	78,1

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Legende

Quelle		Name der Schallquelle
Li	dB	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag K Omega
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{misc} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR (LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN		
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Am Turm	EG	NW	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 35,0 dB(A)	LrN 32,1 dB(A)	LT,max 53,0 dB(A)	LN,max dB(A)											
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-50,0	-0,6	-14,5	-0,2	1,2	42,5	-19,8		0,0		25,7			
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-51,4	-0,7	-19,7	-0,3	5,3	39,9	-19,8		0,0		23,1			
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-52,3	-0,6	-17,4	-0,3	2,6	38,5	-19,8		0,0		21,7			
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-51,5	-0,6	-12,8	-0,3	0,9	18,8	-12,2		0,0		6,6			
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-50,0	-0,6	-14,5	-0,2	1,2	22,2	-12,2		0,0		10,0			
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-51,4	-0,7	-19,7	-0,3	5,3	19,6	-12,2		0,0		7,3			
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-52,3	-0,6	-17,4	-0,3	2,6	18,2	-12,2		0,0		6,0			
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-51,0	-0,7	-12,9	-0,3	1,0	40,0	-12,0		0,0		28,0			
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-52,6	0,0	-7,9	-0,4	0,0	20,1	0,0	0,0	0,0	0,0	20,1	20,1		
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-52,2	0,6	-13,0	-0,4	2,8	6,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	6,0	3,0		
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-52,5	-1,5	-17,2	-0,2	2,4	-21,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,0	-24,0		
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-52,2	-2,7	-19,3	-0,2	6,4	-21,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,5	-24,5		
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-52,5	-2,7	-19,2	-0,2	0,4	-27,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,8	-30,8		
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-52,7	-2,7	-19,1	-0,2	0,4	-27,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,9	-30,9		
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-52,1	-0,4	-23,7	-0,6	7,6	-12,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,2	-15,2		
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-52,7	-1,6	-16,8	-0,2	0,1	-21,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,6	-24,6		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-52,9	-2,8	-19,0	-0,2	0,0	-28,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,4	-31,4		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-52,8	-2,7	-18,9	-0,2	0,0	-28,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,2	-31,2		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-52,7	-2,7	-18,7	-0,2	0,0	-27,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,8	-30,8		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-52,6	-2,7	-18,4	-0,2	0,1	-27,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,4	-30,4		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-52,6	-2,7	-17,9	-0,2	0,5	-26,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,5	-29,5		
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-51,7	-1,6	-11,5	-0,1	1,7	-13,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,6	-16,6		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,4	-2,6	-8,9	-0,1	0,1	-16,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,6	-19,6		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,5	-2,6	-13,8	-0,1	1,7	-19,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,9	-22,9		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,7	-2,7	-14,0	-0,1	1,1	-20,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,9	-23,9		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,8	-2,7	-14,1	-0,1	2,9	-19,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,3	-22,3		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,9	-2,7	-14,1	-0,1	2,9	-19,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,5	-22,5		
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-51,9	-1,5	-8,1	-0,1	0,1	-13,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,6	-16,6		
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,5	-2,6	-8,7	-0,1	0,0	-16,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,5	-19,5		
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-52,1	-2,7	-6,7	-0,1	0,0	-15,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,1	-18,1		
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-52,3	-2,7	-6,6	-0,1	0,1	-15,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,2	-18,2		

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	dB	dB
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-51,7	-0,4	-15,3	-0,4	0,2	-10,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,7	-13,7
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-51,2	0,0	-6,6	-0,4	3,1	25,9	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9	25,9
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-50,7	0,1	-7,8	-0,3	0,0	22,3	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3	22,3
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-50,9	0,0	-7,7	-0,4	0,0	22,1	0,0	0,0	0,0	0,0	22,1	22,1
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-49,5	0,1	-7,2	-0,3	0,0	24,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	24,0
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-50,0	0,1	-7,4	-0,3	0,0	23,4	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4	23,4
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-50,5	0,1	-5,3	-0,4	0,0	24,9	0,0	0,0	0,0	0,0	24,9	24,9
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-50,5	0,6	-12,3	-0,4	2,1	13,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	13,0	10,0
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-51,8	-1,6	-17,3	-0,1	0,9	-20,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,6	-23,6
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-51,0	-1,5	-17,3	-0,1	3,0	-19,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,3	-22,3
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,0	-3,0	-19,1	-0,2	2,4	-26,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,7	-29,7
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-52,1	-1,5	-17,1	-0,1	0,6	-22,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,6	-25,6
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-50,8	-1,5	-17,3	-0,1	2,3	-21,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,1	-24,1
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-51,2	-1,5	-16,9	-0,1	5,8	-15,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,3	-18,3
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-52,2	-2,7	-19,0	-0,2	0,5	-29,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,4	-32,4
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-52,2	-2,7	-19,1	-0,2	0,5	-29,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,4	-32,4
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-52,0	-2,7	-19,1	-0,2	0,4	-29,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,2	-32,2
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,9	-2,7	-19,1	-0,2	0,4	-29,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,2	-32,2
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,8	-3,0	-19,2	-0,1	0,7	-28,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,2	-31,2
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,7	-2,9	-19,2	-0,1	0,5	-28,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,2	-31,2
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,3	-2,6	-18,9	-0,2	7,0	-21,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,7	-24,7
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,2	-2,6	-18,7	-0,2	6,4	-22,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,0	-25,0
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,1	-2,6	-18,5	-0,1	7,8	-20,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,3	-23,3
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-52,0	-0,4	-23,4	-0,6	3,8	-14,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,9	-17,9
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-50,9	-0,4	-23,6	-0,5	7,1	-10,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,5	-13,5
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-49,5	-1,3	-4,9	-0,2	0,0	-3,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,5	-6,5
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,5	-2,9	-9,2	-0,1	0,0	-18,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,6	-21,6
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,8	-2,3	-10,1	-0,1	0,0	-17,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,0	-20,0
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,9	-2,3	-9,5	-0,1	0,0	-16,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,6	-19,6
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-49,2	-2,4	-9,3	-0,1	0,0	-16,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,7	-19,7
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-49,3	-2,4	-9,0	-0,1	0,0	-16,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,5	-19,5
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-49,5	-2,4	-6,8	-0,1	0,0	-14,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,7	-17,7

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-49,8	-2,4	-4,9	-0,1	0,0	-13,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,1	-16,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,2	-2,5	0,0	-0,3	0,0	-8,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,8	-11,8
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,3	-2,5	0,0	-0,3	0,0	-8,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,9	-11,9
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-49,0	-0,4	-16,5	-0,3	0,1	-8,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,3	-11,3
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-49,4	-0,4	-12,5	-0,4	0,0	-1,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-1,8	-4,8
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-49,6	-0,4	-10,3	-0,4	0,0	-3,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,0	-6,0
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-50,0	-0,4	-4,9	-0,5	0,0	6,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	6,7	3,7
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-51,4	-1,5	-12,9	-0,1	1,2	-16,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,7	-19,7
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-49,7	-1,4	-10,0	-0,1	0,2	-9,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,6	-12,6
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,7	-2,7	-12,4	-0,1	0,1	-22,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,5	-25,5
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,6	-2,6	-13,3	-0,1	0,4	-23,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,0	-26,0
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,4	-2,6	-14,6	-0,1	1,5	-23,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,0	-26,0
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,2	-2,6	-16,8	-0,1	3,2	-23,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,3	-26,3
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-51,5	-0,6	-12,7	-0,3	0,9	18,8	-12,2			0,0		6,6
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-50,3	-0,7	-14,1	-0,2	1,1	22,2	-12,2			0,0		10,0
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-50,3	-1,2	-13,9	-0,2	1,1	34,3	-13,3			0,0		21,0

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Baufenster 1-2 1.OG			RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 29,2 dB(A)	LrN 24,2 dB(A)	LT,max 41,9 dB(A)	LN,max dB(A)									
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-59,3	-0,5	-7,1	-1,0	2,1	40,8	-19,8		0,0		24,0	
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-60,0	-0,4	-18,0	-0,7	4,9	32,4	-19,8		0,0		15,6	
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-59,9	-0,5	-19,5	-0,8	4,1	30,1	-19,8		0,0		13,3	
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-59,8	-0,5	-11,2	-0,9	0,9	11,7	-12,2		0,0		-0,5	
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-59,3	-0,5	-7,1	-1,0	2,1	20,5	-12,2		0,0		8,3	
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-60,0	-0,4	-18,0	-0,7	4,9	12,1	-12,2		0,0		-0,2	
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-59,9	-0,5	-19,5	-0,8	4,1	9,8	-12,2		0,0		-2,4	
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-59,4	-0,5	-10,3	-1,0	1,7	34,4	-12,0		0,0		22,4	
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-59,6	0,6	-4,3	-1,5	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	0,0	16,3	16,3
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-59,4	0,8	-4,7	-1,5	0,2	3,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	3,7	0,7
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-59,7	-0,8	-15,9	-0,4	0,0	-28,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,9	-31,9
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,8	-1,8	-19,0	-0,4	0,0	-34,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,5	-37,5
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,7	-1,8	-19,0	-0,4	0,0	-34,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,4	-37,4
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,7	-1,8	-18,7	-0,4	0,0	-34,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,1	-37,1
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-59,8	-0,3	-22,9	-1,3	0,0	-27,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,3	-30,3
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-59,3	-0,9	-5,8	-0,5	0,0	-16,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,9	-19,9
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,6	-1,8	-6,4	-0,4	0,0	-21,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,6	-24,6
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,5	-1,8	-7,1	-0,4	0,0	-22,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,2	-25,2
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,3	-1,8	-8,0	-0,4	0,1	-23,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,0	-26,0
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,2	-1,8	-9,3	-0,3	0,0	-24,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,1	-27,1
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,1	-1,8	-10,9	-0,3	0,0	-25,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,7	-28,7
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-59,5	-0,9	-15,9	-0,4	3,3	-23,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,8	-26,8
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,3	-1,8	-18,9	-0,4	0,0	-33,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,9	-36,9
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,4	-1,8	-18,9	-0,4	0,0	-34,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,0	-37,0
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,5	-1,8	-18,9	-0,4	0,0	-34,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,1	-37,1
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,6	-1,8	-18,9	-0,4	1,4	-32,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,8	-35,8
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,7	-1,7	-18,9	-0,4	8,2	-26,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,1	-29,1
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-59,1	-0,8	-6,8	-0,4	0,0	-19,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,1	-22,1
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,2	-1,8	-9,4	-0,3	0,0	-24,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,2	-27,2
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,1	-1,8	-10,9	-0,3	0,0	-25,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,7	-28,7
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,1	-1,8	-11,6	-0,3	0,0	-26,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,3	-29,3

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-59,1	-0,3	-17,1	-0,9	0,0	-20,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,5	-23,5	
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-60,3	0,6	-4,5	-1,6	0,0	15,3	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3	15,3	
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-59,6	0,6	-4,6	-1,5	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	15,9	15,9	
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-59,7	0,6	-4,6	-1,6	0,0	15,8	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8	15,8	
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-59,9	0,6	-4,5	-1,6	0,0	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7	15,7	
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-60,1	0,6	-4,6	-1,6	0,0	15,3	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3	15,3	
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-60,4	0,6	-4,6	-1,6	0,0	15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1	15,1	
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-60,0	0,8	-4,8	-1,6	0,7	8,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	8,6	5,6	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-60,4	-0,8	-16,6	-0,4	0,0	-28,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,9	-31,9	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-59,8	-0,8	-16,7	-0,4	8,0	-22,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,1	-25,1	
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,8	-2,2	-19,5	-0,4	10,3	-27,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,4	-30,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-60,2	-0,8	-8,1	-0,5	0,3	-21,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,5	-24,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-60,0	-0,8	-10,5	-0,4	2,7	-22,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,8	-25,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-59,6	-0,9	-5,9	-0,5	0,0	-18,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,1	-21,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,3	-1,7	-10,3	-0,4	0,1	-28,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,4	-31,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,3	-1,7	-10,6	-0,4	0,1	-28,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,7	-31,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,1	-1,7	-11,1	-0,4	0,5	-28,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,5	-31,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,1	-1,7	-11,1	-0,4	0,5	-28,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,5	-31,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,0	-2,2	-15,9	-0,4	6,1	-28,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,1	-31,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,9	-2,2	-18,5	-0,4	8,4	-28,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,3	-31,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,7	-1,8	-6,4	-0,4	0,0	-23,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,9	-26,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,6	-1,8	-6,8	-0,4	0,0	-24,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,2	-27,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,5	-1,8	-7,3	-0,4	0,0	-24,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,6	-27,6	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-60,1	-0,2	-17,8	-1,0	4,8	-16,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,5	-19,5	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-60,1	-0,2	-21,3	-1,1	7,8	-17,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,0	-20,0	
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-60,2	-0,7	-15,7	-0,4	0,8	-23,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,8	-26,8	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,4	-2,2	-7,4	-0,4	0,0	-25,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,1	-28,1	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,9	-1,7	-18,7	-0,4	0,0	-36,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,5	-39,5	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,9	-1,7	-18,7	-0,4	0,0	-36,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,5	-39,5	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,1	-1,7	-18,1	-0,4	0,4	-35,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,7	-38,7	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,1	-1,7	-18,2	-0,4	0,4	-35,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,8	-38,8	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,2	-1,7	-18,4	-0,4	0,5	-36,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,1	-39,1	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,3	-1,7	-18,6	-0,4	1,4	-35,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,4	-38,4
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,5	-1,7	-18,8	-0,4	1,7	-35,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,5	-38,5
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,6	-1,7	-18,8	-0,4	1,7	-35,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,5	-38,5
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-60,0	-0,3	-22,8	-1,3	1,3	-25,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,3	-28,3
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-60,2	-0,2	-22,4	-1,4	1,6	-21,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,8	-24,8
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-60,3	-0,2	-22,5	-1,4	1,7	-24,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,9	-27,9
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-60,4	-0,2	-22,7	-1,4	2,0	-20,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,2	-23,2
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-60,1	-0,8	-8,3	-0,5	1,6	-20,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,1	-23,1
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-59,5	-0,9	-4,1	-0,5	0,0	-13,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,4	-16,4
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,0	-1,7	-9,7	-0,4	0,0	-27,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,6	-30,6
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,1	-1,7	-8,6	-0,4	0,1	-26,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,4	-29,4
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,1	-1,7	-12,4	-0,4	2,0	-28,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,4	-31,4
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,1	-1,7	-12,5	-0,4	2,9	-27,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,6	-30,6
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-59,8	-0,5	-11,2	-0,9	0,9	11,7	-12,2			0,0		-0,5
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-59,2	-0,5	-8,5	-1,0	2,1	19,2	-12,2			0,0		7,0
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-59,2	-1,2	-8,4	-1,0	2,1	31,1	-13,3			0,0		17,8

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Baufenster 2-2 1.OG			RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)		RW,N,max 65 dB(A)	LrT 32,7 dB(A)		LrN 26,4 dB(A)		LT,max 47,7 dB(A)		LN,max dB(A)					
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-59,6	-0,5	-2,3	-1,5	2,0	44,7	-19,8		0,0		27,9	
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-60,3	-0,4	-11,0	-1,1	4,8	38,6	-19,8		0,0		21,9	
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-60,4	-0,4	-15,0	-0,9	1,9	31,9	-19,8		0,0		15,1	
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-60,2	-0,4	-5,9	-1,3	1,0	16,3	-12,2		0,0		4,1	
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-59,6	-0,5	-2,3	-1,5	2,0	24,4	-12,2		0,0		12,2	
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-60,3	-0,4	-11,0	-1,1	4,8	18,3	-12,2		0,0		6,1	
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-60,4	-0,4	-15,0	-0,9	1,9	11,6	-12,2		0,0		-0,7	
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-59,8	-0,5	-5,3	-1,6	1,7	38,5	-12,0		0,0		26,4	
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-60,1	0,6	-2,0	-2,5	0,0	17,1	0,0	0,0	0,0	0,0	17,1	17,1
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-59,9	0,8	-4,8	-1,6	0,0	2,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	2,8	-0,2
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-60,2	-0,8	-12,3	-0,4	0,0	-25,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,7	-28,7
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-60,2	-1,7	-14,9	-0,4	0,0	-30,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,8	-33,8
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-60,2	-1,7	-15,0	-0,4	0,0	-30,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,8	-33,8
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-60,2	-1,7	-14,9	-0,4	0,0	-30,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,8	-33,8
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-60,2	-0,2	-18,3	-1,4	0,0	-23,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,2	-26,2
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-59,8	-0,9	-4,6	-0,5	0,0	-16,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,3	-19,3
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-60,1	-1,7	-3,6	-0,5	0,0	-19,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,4	-22,4
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-60,0	-1,7	-4,0	-0,4	0,0	-19,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,7	-22,7
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,8	-1,8	-4,6	-0,4	0,0	-20,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,1	-23,1
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,7	-1,8	-5,4	-0,4	0,0	-20,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,9	-23,9
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,6	-1,8	-6,5	-0,4	0,0	-21,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,8	-24,8
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-59,9	-0,8	-10,0	-0,4	0,0	-21,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,7	-24,7
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,7	-1,8	-14,1	-0,4	0,0	-29,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,5	-32,5
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,8	-1,7	-14,1	-0,4	0,0	-29,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,6	-32,6
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,9	-1,7	-14,2	-0,4	0,0	-29,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,8	-32,8
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-60,1	-1,7	-14,2	-0,4	0,0	-29,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,9	-32,9
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-60,2	-1,7	-14,2	-0,4	0,0	-30,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,0	-33,0
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-59,6	-0,8	-5,1	-0,5	0,0	-17,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,9	-20,9
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,6	-1,8	-5,1	-0,4	0,0	-20,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,5	-23,5
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,6	-1,8	-6,5	-0,4	0,0	-21,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,8	-24,8
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,5	-1,8	-7,1	-0,4	0,0	-22,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,4	-25,4

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-59,6	-0,3	-11,6	-1,0	0,0	-15,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,5	-18,5	
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-60,6	0,6	-2,1	-2,6	0,4	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	16,7	
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-59,9	0,6	-2,0	-2,5	1,2	18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4	18,4	
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-60,1	0,6	-2,0	-2,5	1,2	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2	18,2	
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-60,2	0,6	-0,9	-2,0	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	0,0	18,5	18,5	
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-60,4	0,6	-2,0	-2,6	1,3	17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9	17,9	
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-60,6	0,6	-2,1	-2,6	2,0	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2	18,2	
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-60,3	0,8	-4,8	-1,7	1,5	9,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	9,0	6,0	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-60,8	-0,9	-12,7	-0,4	0,0	-25,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,4	-28,4	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-60,2	-0,8	-12,5	-0,4	6,8	-19,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,4	-22,4	
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,2	-2,1	-14,9	-0,4	8,7	-24,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,7	-27,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-60,6	-0,7	-3,8	-0,5	0,0	-18,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,0	-21,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-60,4	-0,8	-7,5	-0,5	3,0	-19,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,8	-22,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-60,0	-0,9	-3,7	-0,5	0,0	-16,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,3	-19,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,7	-1,7	-4,5	-0,5	0,0	-23,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,1	-26,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,7	-1,7	-4,5	-0,5	0,0	-23,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,0	-26,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,5	-1,7	-4,6	-0,4	0,0	-23,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,0	-26,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,5	-1,7	-4,6	-0,4	0,0	-23,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,0	-26,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,3	-2,1	-11,3	-0,4	6,3	-23,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,7	-26,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,3	-2,1	-13,9	-0,4	8,5	-23,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,9	-26,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,1	-1,7	-3,1	-0,5	0,0	-21,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,2	-24,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,0	-1,7	-3,3	-0,5	0,0	-21,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,2	-24,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,8	-1,8	-3,5	-0,4	0,0	-21,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,3	-24,3	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-60,5	-0,2	-9,3	-1,2	0,0	-13,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,5	-16,5	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-60,4	-0,2	-16,4	-1,1	8,1	-12,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,2	-15,2	
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-60,5	-0,6	-9,4	-0,4	0,5	-18,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,1	-21,1	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,8	-2,2	-1,6	-0,5	0,0	-19,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,8	-22,8	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,1	-1,7	-8,5	-0,4	0,0	-26,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,5	-29,5	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,2	-1,7	-8,9	-0,4	0,1	-26,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,8	-29,8	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,3	-1,7	-10,3	-0,4	0,2	-28,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,3	-31,3	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,4	-1,7	-10,5	-0,4	0,2	-28,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,5	-31,5	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,5	-1,7	-11,1	-0,4	0,3	-29,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,2	-32,2	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,6	-1,7	-11,6	-0,4	0,9	-29,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,1	-32,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,8	-1,7	-12,1	-0,4	1,2	-29,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,6	-32,6
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,8	-1,7	-12,1	-0,4	1,2	-29,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,6	-32,6
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-60,2	-0,2	-13,7	-1,4	0,6	-17,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,2	-20,2
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-60,4	-0,2	-15,0	-1,4	0,8	-15,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,4	-18,4
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-60,5	-0,2	-15,4	-1,4	0,9	-18,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,9	-21,9
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-60,7	-0,2	-16,0	-1,4	1,2	-14,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,5	-17,5
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-60,5	-0,8	-5,2	-0,5	1,2	-17,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,8	-20,8
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-59,8	-0,7	-1,7	-0,6	0,0	-11,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,2	-14,2
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,4	-1,7	-2,9	-0,5	0,0	-21,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,3	-24,3
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,4	-1,7	-8,0	-0,4	2,5	-23,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,8	-26,8
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,5	-1,7	-8,0	-0,4	1,9	-24,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,5	-27,5
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,5	-1,7	-8,0	-0,4	1,8	-24,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,5	-27,5
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-60,2	-0,4	-5,9	-1,3	1,0	16,3	-12,2			0,0		4,1
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-59,6	-0,5	-3,7	-1,5	2,0	23,1	-12,2			0,0		10,9
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-59,6	-1,1	-3,5	-1,6	2,0	35,0	-13,3			0,0		21,7

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Baufenster 4-1 1.OG																			
			RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)		RW,N,max 65 dB(A)	LrT 35,1 dB(A)	LrN 27,9 dB(A)	LT,max 49,5 dB(A)	LN,max dB(A)								
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-58,8	-0,5	-0,3	-1,6	2,3	47,7	-19,8		0,0		30,9	
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-59,6	-0,5	-10,2	-1,0	4,4	39,7	-19,8		0,0		22,9	
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-59,6	-0,5	-14,6	-0,8	0,6	31,7	-19,8		0,0		14,9	
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-59,4	-0,5	-4,3	-1,3	0,8	18,4	-12,2		0,0		6,2	
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-58,8	-0,5	-0,3	-1,6	2,3	27,4	-12,2		0,0		15,2	
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-59,6	-0,5	-10,2	-1,0	4,4	19,4	-12,2		0,0		7,2	
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-59,6	-0,5	-14,6	-0,8	0,6	11,4	-12,2		0,0		-0,8	
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-59,0	-0,6	-3,6	-1,7	1,7	40,9	-12,0		0,0		28,9	
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-59,3	0,6	-2,0	-2,3	0,0	18,1	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1	18,1
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-59,1	0,8	-4,8	-1,5	0,0	3,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	3,8	0,8
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-59,4	-0,9	-12,4	-0,4	0,0	-25,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,0	-28,0
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,5	-1,8	-14,8	-0,4	0,0	-30,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,0	-33,0
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,4	-1,8	-15,0	-0,4	0,0	-30,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,1	-33,1
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,4	-1,8	-15,0	-0,4	0,0	-30,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,1	-33,1
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-59,5	-0,3	-18,1	-1,3	0,0	-22,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,1	-25,1
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-59,1	-0,9	-4,6	-0,5	0,0	-15,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,5	-18,5
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,3	-1,8	-3,6	-0,4	0,0	-18,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,7	-21,7
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,2	-1,8	-4,0	-0,4	0,0	-18,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,9	-21,9
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,1	-1,8	-4,5	-0,4	0,0	-19,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,4	-22,4
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,9	-1,8	-5,4	-0,4	0,0	-20,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,1	-23,1
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,8	-1,8	-6,4	-0,3	0,0	-21,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,0	-24,0
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-59,1	-0,9	-9,5	-0,4	0,0	-20,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,4	-23,4
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,9	-1,8	-13,4	-0,3	0,0	-28,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,0	-31,0
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,0	-1,8	-13,4	-0,4	0,0	-28,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,2	-31,2
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,1	-1,8	-13,5	-0,4	0,0	-28,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,3	-31,3
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,3	-1,8	-13,5	-0,4	0,0	-28,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,5	-31,5
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-59,4	-1,8	-13,5	-0,4	0,0	-28,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,6	-31,6
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-58,7	-0,8	-5,0	-0,4	0,0	-16,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,9	-19,9
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,8	-1,8	-5,1	-0,4	0,0	-19,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,6	-22,6
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,7	-1,8	-6,5	-0,3	0,0	-20,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,9	-23,9
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,7	-1,8	-7,1	-0,3	0,0	-21,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,5	-24,5

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-58,8	-0,3	-11,6	-0,9	0,0	-14,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,6	-17,6	
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-59,8	0,6	-2,0	-2,4	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4	17,4	
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-59,1	0,6	-0,3	-1,7	0,7	21,2	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2	21,2	
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-59,3	0,6	-2,0	-2,3	1,1	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	19,2	
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-59,4	0,6	-0,9	-1,9	0,8	20,2	0,0	0,0	0,0	0,0	20,2	20,2	
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-59,6	0,6	-1,6	-2,3	1,1	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	19,2	
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-59,9	0,6	-2,0	-2,4	1,9	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	19,2	19,2	
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-59,6	0,8	-4,7	-1,6	1,5	9,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	9,9	6,9	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-60,1	-0,9	-12,7	-0,4	0,0	-24,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,7	-27,7	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-59,4	-0,9	-12,3	-0,4	6,9	-18,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,4	-21,4	
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,4	-2,2	-15,0	-0,4	8,5	-24,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,2	-27,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-59,8	-0,8	-3,2	-0,5	0,0	-16,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,6	-19,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-59,6	-0,8	-7,5	-0,4	3,0	-19,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,0	-22,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-59,1	-0,9	-3,1	-0,5	0,0	-14,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,9	-17,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,9	-1,7	-3,8	-0,4	0,0	-21,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,7	-24,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,9	-1,7	-3,8	-0,4	0,0	-21,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,7	-24,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,7	-1,8	-3,9	-0,4	0,0	-21,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,5	-24,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,7	-1,8	-2,7	-0,5	0,0	-20,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,4	-23,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,6	-2,2	-11,0	-0,4	5,9	-23,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,0	-26,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,5	-2,2	-13,4	-0,4	8,0	-23,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,2	-26,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,3	-1,8	-2,7	-0,4	0,0	-19,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,9	-22,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,1	-1,8	-2,7	-0,4	0,0	-19,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,8	-22,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,0	-1,8	-2,6	-0,4	0,0	-19,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,6	-22,6	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-59,8	-0,2	-8,1	-1,2	0,0	-11,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,5	-14,5	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-59,6	-0,3	-16,0	-1,0	7,7	-11,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,5	-14,5	
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-59,7	-0,7	-8,8	-0,4	0,4	-16,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,8	-19,8	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,9	-2,2	0,0	-0,6	0,0	-17,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,5	-20,5	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,3	-1,8	-8,0	-0,4	0,0	-25,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,3	-28,3	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,3	-1,8	-8,4	-0,4	0,1	-25,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,6	-28,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,5	-1,8	-9,7	-0,4	0,2	-27,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,0	-30,0	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,5	-1,8	-10,0	-0,4	0,2	-27,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,3	-30,3	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,7	-1,8	-10,6	-0,4	0,2	-28,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,0	-31,0	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,8	-1,7	-11,1	-0,4	0,8	-28,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,0	-31,0
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,0	-1,7	-11,6	-0,4	1,1	-28,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,4	-31,4
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-60,1	-1,7	-11,7	-0,4	1,1	-28,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,5	-31,5
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-59,4	-0,3	-13,0	-1,2	0,5	-15,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,7	-18,7
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-59,6	-0,3	-14,4	-1,3	0,7	-14,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,1	-17,1
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-59,7	-0,3	-14,8	-1,3	0,8	-17,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,6	-20,6
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-59,9	-0,3	-15,4	-1,3	1,1	-13,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,3	-16,3
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-59,7	-0,9	-5,0	-0,5	1,2	-16,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,8	-19,8
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-59,0	-0,8	-0,3	-0,5	0,0	-9,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,1	-12,1
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,7	-1,8	-2,5	-0,5	0,0	-20,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,1	-23,1
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,7	-1,8	-8,1	-0,4	2,6	-23,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,1	-26,1
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,7	-1,8	-8,0	-0,4	1,8	-23,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,8	-26,8
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,7	-1,8	-8,1	-0,4	1,8	-23,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,9	-26,9
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-59,4	-0,5	-4,3	-1,3	0,8	18,4	-12,2			0,0		6,2
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-58,7	-0,5	-1,6	-1,5	2,3	26,2	-12,2			0,0		13,9
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-58,7	-1,2	-1,6	-1,7	2,3	37,9	-13,3			0,0		24,6

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Brauke 16 1.OG N RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 32,5 dB(A) LrN 25,2 dB(A) LT,max 48,4 dB(A) LN,max dB(A)																			
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-61,0	-0,4	-1,4	-1,8	2,5	44,6	-19,8		0,0		27,8	
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-61,6	-0,3	-7,1	-1,6	2,9	38,8	-19,8		0,0		22,0	
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-61,7	-0,3	-11,6	-1,2	0,0	31,8	-19,8		0,0		15,0	
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-61,5	-0,4	-3,1	-1,7	1,0	17,5	-12,2		0,0		5,3	
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-61,0	-0,4	-1,4	-1,8	2,5	24,3	-12,2		0,0		12,0	
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-61,6	-0,3	-7,1	-1,6	2,9	18,5	-12,2		0,0		6,3	
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-61,7	-0,3	-11,6	-1,2	0,0	11,5	-12,2		0,0		-0,7	
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-61,2	-0,4	-3,9	-1,9	1,9	38,4	-12,0		0,0		26,4	
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-61,4	0,6	-1,5	-2,5	0,0	16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	16,2	16,2
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-61,3	0,9	-4,8	-1,8	0,0	1,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	1,3	-1,7
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-61,6	-0,7	-12,3	-0,5	0,0	-27,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,0	-30,0
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,6	-1,6	-14,6	-0,5	0,0	-31,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,8	-34,8
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,6	-1,6	-14,9	-0,5	0,0	-32,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,1	-35,1
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,6	-1,6	-14,9	-0,5	0,0	-32,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,1	-35,1
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-61,6	-0,1	-17,7	-1,6	0,0	-24,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,1	-27,1
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-61,3	-0,7	-4,4	-0,6	0,0	-17,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,5	-20,5
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,5	-1,6	-3,4	-0,6	0,0	-20,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,6	-23,6
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,4	-1,6	-3,7	-0,5	0,0	-20,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,8	-23,8
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,3	-1,6	-4,2	-0,5	0,0	-21,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,2	-24,2
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,2	-1,6	-5,1	-0,5	0,0	-21,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,9	-24,9
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,1	-1,7	-6,1	-0,4	0,0	-22,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,8	-25,8
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-61,3	-0,8	-7,1	-0,5	0,0	-20,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,2	-23,2
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,1	-1,7	-9,3	-0,5	0,0	-26,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,0	-29,0
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,2	-1,6	-9,2	-0,5	0,0	-26,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,0	-29,0
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,3	-1,6	-9,1	-0,5	0,0	-26,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,1	-29,1
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,4	-1,6	-9,1	-0,5	0,0	-26,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,2	-29,2
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,5	-1,6	-9,1	-0,5	0,0	-26,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,2	-29,2
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-61,0	-0,7	-4,7	-0,6	0,0	-18,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,9	-21,9
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,0	-1,7	-4,3	-0,5	0,1	-20,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,8	-23,8
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,0	-1,7	-6,0	-0,4	0,0	-22,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,7	-25,7
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-61,0	-1,7	-6,7	-0,4	0,0	-23,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,3	-26,3

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-61,0	-0,2	-10,8	-1,2	0,0	-16,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,2	-19,2
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-61,8	0,7	-2,0	-2,8	0,0	15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1	15,1
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-61,2	0,6	-0,3	-2,0	0,0	18,1	0,0	0,0	0,0	0,0	18,1	18,1
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-61,4	0,6	-1,0	-2,3	0,0	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	17,0
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-61,4	0,6	-1,9	-2,7	1,1	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	16,7
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-61,6	0,6	-1,9	-2,8	1,3	16,6	0,0	0,0	0,0	0,0	16,6	16,6
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-61,8	0,7	-2,0	-2,8	1,9	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	17,0
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-61,6	0,9	-4,7	-1,9	1,1	7,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	7,3	4,3
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-62,0	-0,8	-12,2	-0,5	0,0	-26,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,1	-29,1
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-61,5	-0,7	-11,7	-0,5	6,3	-20,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,4	-23,4
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,5	-2,1	-14,0	-0,5	7,9	-25,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,9	-28,9
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-61,9	-0,6	-2,1	-0,7	0,0	-17,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,6	-20,6
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-61,6	-0,7	-7,4	-0,6	3,1	-20,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,8	-23,8
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-61,3	-0,8	-2,4	-0,7	0,5	-16,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,0	-19,0
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,9	-1,6	-1,3	-0,7	0,0	-21,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,2	-24,2
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,9	-1,6	-1,3	-0,7	0,0	-21,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,2	-24,2
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,8	-1,6	-1,2	-0,7	0,0	-21,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,0	-24,0
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,7	-1,6	-1,2	-0,7	0,0	-21,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,0	-24,0
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,6	-2,1	-11,1	-0,4	6,2	-24,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,8	-27,8
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,5	-2,1	-13,5	-0,4	9,5	-23,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,8	-26,8
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,4	-1,6	-0,1	-0,8	0,7	-19,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,0	-22,0
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,3	-1,6	-0,1	-0,7	0,0	-19,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,6	-22,6
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,2	-1,6	-0,1	-0,7	0,0	-19,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,5	-22,5
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-61,8	-0,1	-2,6	-1,8	0,0	-8,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,5	-11,5
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-61,6	-0,2	-16,1	-1,3	8,0	-13,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,4	-16,4
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-61,6	-0,6	-11,1	-0,5	0,8	-20,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,7	-23,7
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,1	-2,1	0,0	-0,7	0,0	-19,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,7	-22,7
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,3	-1,6	-20,2	-0,5	0,3	-39,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-39,1	-42,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,4	-1,6	-20,2	-0,5	1,6	-37,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-37,7	-40,7
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,5	-1,6	-20,1	-0,5	1,7	-37,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-37,7	-40,7
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,5	-1,6	-20,1	-0,5	1,7	-37,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-37,7	-40,7
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,6	-1,6	-20,0	-0,5	1,8	-37,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-37,7	-40,7

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,8	-1,6	-8,3	-0,5	0,5	-27,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,5	-30,5
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,9	-1,6	-8,9	-0,5	0,6	-28,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,1	-31,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-62,0	-1,6	-9,0	-0,5	0,6	-28,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,2	-31,2
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-61,4	-0,2	-23,7	-1,6	3,8	-25,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,3	-28,3
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-61,6	-0,2	-23,6	-1,6	4,0	-22,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,3	-25,3
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-61,7	-0,1	-11,5	-1,6	0,4	-16,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,8	-19,8
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-61,8	-0,1	-12,2	-1,6	0,6	-12,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,7	-15,7
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-61,7	-0,7	-4,5	-0,6	1,2	-18,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,3	-21,3
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-61,1	-0,7	-1,6	-0,6	0,0	-12,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,4	-15,4
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,7	-1,6	-3,5	-0,6	1,5	-21,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,7	-24,7
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,7	-1,6	-6,3	-0,5	1,4	-24,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,5	-27,5
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,7	-1,6	-7,3	-0,5	1,7	-25,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,2	-28,2
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-61,7	-1,6	-7,7	-0,5	1,8	-25,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,5	-28,5
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-61,5	-0,4	-3,1	-1,7	1,0	17,5	-12,2			0,0		5,3
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-60,9	-0,4	-2,2	-1,8	2,4	23,4	-12,2			0,0		11,1
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-60,9	-1,1	-2,1	-1,9	2,4	35,2	-13,3			0,0		21,9

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Mittelort 4	1.OG	O	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 46,8 dB(A)	LrN 37,4 dB(A)	LT,max 62,8 dB(A)	LN,max dB(A)									
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-48,9	-0,5	0,0	-0,6	2,2	58,9	-19,8		0,0		42,1	
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-51,4	-0,6	-14,3	-0,4	12,2	52,1	-19,8		0,0		35,4	
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-51,9	-0,6	-11,3	-0,4	4,9	47,3	-19,8		0,0		30,5	
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-50,3	-0,5	-1,7	-0,5	2,1	32,2	-12,2		0,0		20,0	
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-48,9	-0,5	0,0	-0,6	2,2	38,6	-12,2		0,0		26,4	
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-51,4	-0,6	-14,3	-0,4	12,2	31,8	-12,2		0,0		19,6	
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-51,9	-0,6	-11,3	-0,4	4,9	27,0	-12,2		0,0		14,8	
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-49,6	-0,5	-1,4	-0,6	2,3	54,1	-12,0		0,0		42,1	
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-51,6	0,7	-1,8	-1,2	0,0	27,1	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1	27,1
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-50,9	0,8	-4,8	-0,7	0,0	12,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	12,7	9,7
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-51,8	-0,8	-12,2	-0,2	0,0	-16,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,8	-19,8
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,6	-1,7	-13,1	-0,2	0,0	-20,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,1	-23,1
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,7	-1,7	-14,1	-0,2	0,0	-21,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,2	-24,2
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,8	-1,7	-14,3	-0,2	0,0	-21,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,6	-24,6
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-51,5	-0,4	-18,8	-0,5	0,0	-14,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,3	-17,3
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-51,3	-0,8	-11,8	-0,2	2,4	-12,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,1	-15,1
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,9	-1,7	-13,5	-0,2	0,0	-20,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,8	-23,8
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,6	-1,7	-13,3	-0,2	0,0	-20,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,2	-23,2
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,3	-1,6	-12,8	-0,2	0,0	-19,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,4	-22,4
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,0	-1,6	-15,5	-0,2	2,0	-19,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,9	-22,9
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,8	-1,6	-15,6	-0,2	6,3	-15,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,4	-18,4
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-50,6	-0,7	-0,4	-0,2	0,3	-2,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,2	-5,2
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,0	-1,5	0,0	-0,2	0,1	-5,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-5,3	-8,3
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,4	-1,6	0,0	-0,2	0,3	-5,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-5,5	-8,5
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,7	-1,6	0,0	-0,2	0,3	-5,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-5,9	-8,9
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,0	-1,6	0,0	-0,3	0,0	-6,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,5	-9,5
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,3	-1,6	-2,9	-0,2	0,0	-9,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,6	-12,6
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-50,2	-0,7	-1,8	-0,2	0,4	-4,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-4,5	-7,5
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-49,9	-1,5	0,0	-0,2	0,2	-5,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-5,0	-8,0
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,3	-1,6	-0,9	-0,2	0,2	-6,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,4	-9,4
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,4	-1,6	-3,0	-0,2	0,9	-7,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,8	-10,8

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-50,1	-0,4	0,0	-0,5	1,2	7,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	7,2	4,2	
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-51,8	0,7	-2,2	-1,3	0,0	26,4	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4	26,4	
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-50,0	0,7	-0,4	-0,8	0,0	30,4	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4	30,4	
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-50,5	0,7	-1,1	-1,0	0,0	29,1	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1	29,1	
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-50,1	0,7	-0,9	-0,9	0,6	30,3	0,0	0,0	0,0	0,0	30,3	30,3	
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-50,8	0,7	-1,7	-1,2	0,8	28,8	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8	28,8	
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-51,5	0,7	-2,0	-1,3	1,6	28,3	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3	28,3	
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-50,9	0,8	-4,8	-0,7	0,9	18,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	18,9	15,9	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-52,4	-0,9	-12,9	-0,2	0,0	-17,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,0	-20,0	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-50,9	-0,7	-13,2	-0,1	6,3	-11,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,0	-14,0	
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,9	-2,0	-15,2	-0,2	8,4	-15,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,6	-18,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-52,2	-0,7	-12,0	-0,2	5,2	-12,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,2	-15,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-51,1	-0,7	-12,9	-0,2	1,3	-17,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,2	-20,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-50,4	-0,7	-8,5	-0,1	3,6	-7,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,5	-10,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-52,4	-1,7	-14,1	-0,2	0,0	-24,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,1	-27,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-52,4	-1,7	-14,0	-0,2	0,0	-24,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,0	-27,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,9	-1,7	-13,8	-0,2	5,0	-18,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,4	-21,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,9	-1,7	-13,7	-0,2	10,6	-12,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,6	-15,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,1	-2,0	-15,3	-0,2	0,0	-24,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,3	-27,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,9	-2,0	-15,4	-0,2	0,0	-24,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,1	-27,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,7	-1,6	-10,9	-0,1	8,0	-11,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,2	-14,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,4	-1,6	-10,0	-0,1	0,0	-17,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,9	-20,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,1	-1,5	-8,3	-0,1	0,0	-15,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,9	-18,9	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-52,0	-0,4	-17,8	-0,5	7,0	-6,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,0	-9,0	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-51,2	-0,4	-18,9	-0,5	0,1	-13,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,1	-16,1	
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-50,6	-0,6	0,0	-0,2	0,0	0,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,9	-2,1	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-49,6	-1,9	0,0	-0,2	0,2	-7,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,3	-10,3	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-49,7	-1,5	0,0	-0,2	0,0	-7,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,1	-10,1	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-49,8	-1,5	0,0	-0,2	0,0	-7,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,3	-10,3	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,3	-1,6	0,0	-0,2	0,0	-7,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,8	-10,8	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,4	-1,6	0,0	-0,2	0,0	-8,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,0	-11,0	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,8	-1,6	0,0	-0,3	0,0	-8,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,4	-11,4	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,2	-1,6	0,0	-0,3	0,0	-8,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,9	-11,9
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,8	-1,7	0,0	-0,3	0,0	-9,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,5	-12,5
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,9	-1,7	0,0	-0,3	0,0	-9,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,6	-12,6
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-50,1	-0,4	0,0	-0,5	0,3	7,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	7,1	4,1
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-50,7	-0,4	0,0	-0,6	0,3	9,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	9,5	6,5
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-51,0	-0,4	0,0	-0,6	0,4	6,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	6,1	3,1
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-51,5	-0,4	0,0	-0,6	0,4	10,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	10,4	7,4
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-51,6	-0,8	-6,9	-0,2	3,9	-7,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,7	-10,7
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-49,4	-0,7	0,0	-0,2	0,1	1,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	1,4	-1,6
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,7	-1,7	-8,3	-0,1	6,3	-11,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,3	-14,3
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,6	-1,7	-8,5	-0,1	6,4	-11,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,3	-14,3
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,6	-1,7	-8,6	-0,1	1,9	-15,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,9	-18,9
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,5	-1,7	-9,0	-0,1	1,2	-16,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,8	-19,8
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-50,3	-0,5	-1,7	-0,5	2,1	32,2	-12,2			0,0		20,0
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-49,0	-0,5	0,0	-0,6	2,1	38,3	-12,2			0,0		26,1
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-49,0	-1,1	0,0	-0,6	2,1	50,1	-13,3			0,0		36,8

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Mittellort 8	1.OG	N	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 51,0 dB(A)	LrN 44,6 dB(A)	LT,max 65,6 dB(A)	LN,max dB(A)									
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-43,9	-0,2	0,0	-0,3	0,9	63,1	-19,8		0,0		46,3	
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-46,1	-0,3	-14,8	-0,2	6,4	51,6	-19,8		0,0		34,8	
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-47,7	-0,4	-11,3	-0,2	3,9	50,9	-19,8		0,0		34,1	
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-46,7	-0,3	-3,1	-0,4	1,2	33,7	-12,2		0,0		21,5	
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-43,9	-0,2	0,0	-0,3	0,9	42,8	-12,2		0,0		30,6	
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-46,1	-0,3	-14,8	-0,2	6,4	31,3	-12,2		0,0		19,1	
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-47,7	-0,4	-11,3	-0,2	3,9	30,6	-12,2		0,0		18,4	
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-45,9	-0,3	-1,3	-0,4	1,3	57,3	-12,0		0,0		45,2	
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-48,3	0,7	-3,3	-1,1	0,0	29,1	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1	29,1
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-47,7	0,8	-4,8	-0,5	0,6	16,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	16,7	13,7
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-48,0	-0,6	-13,0	-0,1	4,2	-9,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,5	-12,5
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-47,6	-1,3	-16,0	-0,1	9,1	-9,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,4	-12,4
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-48,1	-1,3	-15,9	-0,1	2,2	-16,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,8	-19,8
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-48,4	-1,4	-15,8	-0,1	0,7	-18,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,6	-21,6
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-47,3	-0,2	-19,0	-0,3	10,0	0,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,1	-2,9
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-48,6	-0,7	-12,3	-0,1	0,0	-12,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,2	-15,2
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-48,8	-1,4	-15,5	-0,1	0,0	-19,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,4	-22,4
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-48,7	-1,4	-15,4	-0,1	0,0	-19,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,1	-22,1
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-48,6	-1,4	-15,2	-0,1	0,0	-18,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,8	-21,8
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-48,5	-1,4	-14,7	-0,1	0,1	-18,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,2	-21,2
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-48,5	-1,4	-13,7	-0,1	0,0	-17,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,2	-20,2
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-46,8	-0,5	-4,7	-0,1	1,8	-0,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,8	-3,8
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-46,6	-1,2	0,0	-0,2	0,4	-1,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-1,0	-4,0
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-46,6	-1,2	-8,3	-0,1	1,2	-8,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,6	-11,6
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-46,8	-1,2	-9,9	-0,1	2,1	-9,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,4	-12,4
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-46,9	-1,2	-10,2	-0,1	3,2	-8,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,8	-11,8
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-47,0	-1,2	-10,3	-0,1	3,4	-8,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,7	-11,7
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-47,5	-0,5	0,0	-0,1	0,3	0,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,1	-2,9
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-46,7	-1,2	0,0	-0,2	0,0	-1,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-1,6	-4,6
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-47,8	-1,3	0,0	-0,2	0,3	-2,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,5	-5,5
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-48,1	-1,3	0,0	-0,2	0,4	-2,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,8	-5,8

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-47,2	-0,2	0,0	-0,4	1,8	11,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	11,0	8,0	
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-45,6	0,7	-2,0	-0,8	1,9	35,2	0,0	0,0	0,0	0,0	35,2	35,2	
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-44,9	0,7	-2,0	-0,7	0,6	34,7	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7	34,7	
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-45,1	0,7	-2,0	-0,7	0,8	34,6	0,0	0,0	0,0	0,0	34,6	34,6	
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-42,1	0,8	-0,6	-0,4	0,0	38,6	0,0	0,0	0,0	0,0	38,6	38,6	
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-43,1	0,7	-0,7	-0,5	0,0	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5	37,5	
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-44,2	0,7	-1,0	-0,5	1,5	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5	37,5	
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-44,0	0,9	-4,8	-0,4	0,7	25,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	25,8	22,8	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-46,9	-0,6	-13,4	-0,1	1,0	-10,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,4	-13,4	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-45,4	-0,4	-13,3	-0,1	2,8	-8,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,7	-11,7	
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-45,4	-1,3	-16,1	-0,1	2,2	-16,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,4	-19,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-47,3	-0,5	-13,2	-0,1	0,9	-12,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,5	-15,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-45,0	-0,3	-13,5	-0,1	3,4	-9,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,1	-12,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-45,9	-0,4	-12,4	-0,1	7,2	-2,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,9	-5,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-47,5	-1,3	-15,9	-0,1	0,9	-19,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,7	-22,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-47,5	-1,3	-15,9	-0,1	0,8	-19,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,7	-22,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-47,1	-1,2	-15,9	-0,1	1,2	-18,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,9	-21,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-47,0	-1,2	-15,9	-0,1	1,2	-18,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,8	-21,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-44,9	-1,3	-16,2	-0,1	4,0	-14,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,3	-17,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-44,7	-1,2	-16,3	-0,1	1,0	-17,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,0	-20,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,1	-1,1	-15,3	-0,1	7,5	-10,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,8	-13,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-45,9	-1,1	-14,9	-0,1	6,3	-11,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,5	-14,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-45,8	-1,1	-13,8	-0,1	5,9	-10,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,6	-13,6	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-47,2	-0,2	-19,1	-0,3	5,5	-3,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,5	-6,5	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-45,0	-0,1	-19,2	-0,3	7,3	0,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,4	-2,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-41,9	-0,1	0,0	-0,1	0,0	10,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	10,2	7,2	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-44,8	-1,3	0,0	-0,1	1,2	-0,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,8	-3,8	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-40,4	-0,5	0,0	-0,1	0,0	3,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	3,3	0,3	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-40,6	-0,5	0,0	-0,1	0,0	3,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	3,1	0,1	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-41,3	-0,5	0,0	-0,1	0,0	2,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	2,3	-0,7	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-41,5	-0,6	0,0	-0,1	0,0	2,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	2,0	-1,0	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-42,2	-0,7	0,0	-0,1	0,0	1,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	1,3	-1,7	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-42,9	-0,7	0,0	-0,1	0,0	0,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,5	-2,5
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-44,0	-0,9	0,0	-0,1	0,0	-0,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,8	-3,8
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-44,2	-0,9	0,0	-0,1	0,0	-1,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-1,0	-4,0
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-41,0	0,1	0,0	-0,2	0,0	16,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	16,7	13,7
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-42,0	0,1	0,0	-0,2	0,0	18,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	18,7	15,7
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-42,5	0,0	0,0	-0,2	0,0	15,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	15,1	12,1
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-43,4	0,0	0,0	-0,2	0,0	18,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	18,9	15,9
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-46,1	-0,5	-8,0	-0,1	1,8	-4,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-4,8	-7,8
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-42,8	-0,2	0,0	-0,1	0,5	9,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	9,0	6,0
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,6	-1,2	-8,3	-0,1	0,8	-11,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,2	-14,2
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,3	-1,1	-9,4	-0,1	1,6	-11,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,1	-14,1
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,0	-1,1	-10,9	-0,1	2,1	-11,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,8	-14,8
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-45,6	-1,1	-13,4	-0,1	4,0	-11,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,9	-14,9
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-46,7	-0,3	-3,1	-0,4	1,2	33,7	-12,2			0,0		21,5
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-44,5	-0,2	0,0	-0,3	1,1	42,3	-12,2			0,0		30,1
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-44,6	-0,7	0,0	-0,4	1,1	54,3	-13,3			0,0		41,0

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN		
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Mittelort 38	1.OG	O	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 32,0 dB(A)	LrN 27,1 dB(A)	LT,max 45,3 dB(A)	LN,max dB(A)											
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-57,9	-0,6	-5,3	-1,0	1,9	43,7	-19,8		0,0		26,9			
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-58,7	-0,5	-17,7	-0,6	5,7	34,7	-19,8		0,0		17,9			
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-58,7	-0,5	-19,6	-0,7	7,4	34,5	-19,8		0,0		17,7			
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-58,5	-0,6	-9,8	-0,8	1,2	14,6	-12,2		0,0		2,4			
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-57,9	-0,6	-5,3	-1,0	1,9	23,4	-12,2		0,0		11,2			
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-58,7	-0,5	-17,7	-0,6	5,7	14,4	-12,2		0,0		2,2			
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-58,7	-0,5	-19,6	-0,7	7,4	14,2	-12,2		0,0		1,9			
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-58,1	-0,7	-8,7	-1,0	1,6	37,2	-12,0		0,0		25,2			
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-58,3	0,6	-4,5	-1,4	0,4	17,8	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8	17,8		
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-58,1	0,8	-4,7	-1,3	0,7	5,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	5,7	2,7		
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-58,5	-0,9	-16,3	-0,3	0,0	-27,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,9	-30,9		
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,5	-1,9	-19,1	-0,3	0,0	-33,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,3	-36,3		
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,5	-1,9	-19,3	-0,3	0,0	-33,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,5	-36,5		
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,5	-1,9	-19,3	-0,3	0,0	-33,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,5	-36,5		
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-58,5	-0,3	-22,8	-1,1	1,1	-24,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,7	-27,7		
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-58,0	-0,9	-5,8	-0,4	0,0	-15,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,6	-18,6		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,3	-1,9	-6,8	-0,3	0,0	-20,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,9	-23,9		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,2	-1,9	-7,5	-0,3	0,0	-21,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,4	-24,4		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,0	-1,9	-8,3	-0,3	0,0	-22,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,1	-25,1		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-57,9	-1,9	-9,5	-0,3	0,0	-23,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,1	-26,1		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-57,8	-1,9	-10,8	-0,3	0,0	-24,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,3	-27,3		
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-58,2	-0,9	-15,5	-0,3	3,4	-22,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,0	-25,0		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-57,9	-1,9	-18,2	-0,3	0,2	-31,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,7	-34,7		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,1	-1,9	-18,3	-0,3	0,1	-32,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,1	-35,1		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,2	-1,9	-18,4	-0,3	0,1	-32,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,3	-35,3		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,4	-1,9	-18,4	-0,3	1,9	-30,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,6	-33,6		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,5	-1,9	-18,4	-0,3	8,7	-23,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,9	-26,9		
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-57,7	-0,9	-6,7	-0,4	0,2	-17,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,4	-20,4		
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-57,8	-1,9	-9,1	-0,3	0,2	-22,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,5	-25,5		
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-57,7	-1,9	-10,8	-0,3	0,0	-24,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,2	-27,2		
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-57,7	-1,9	-11,5	-0,3	0,0	-24,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,9	-27,9		

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-57,8	-0,4	-16,9	-0,8	1,7	-17,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,2	-20,2	
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-59,0	0,6	-4,2	-1,4	1,3	18,3	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3	18,3	
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-58,3	0,6	-3,7	-1,2	1,5	19,9	0,0	0,0	0,0	0,0	19,9	19,9	
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-58,4	0,6	-4,2	-1,3	1,7	19,3	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3	19,3	
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-58,6	0,6	-3,5	-1,3	0,0	18,3	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3	18,3	
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-58,9	0,6	-3,6	-1,3	0,0	17,8	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8	17,8	
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-59,2	0,6	-3,7	-1,3	0,3	17,8	0,0	0,0	0,0	0,0	17,8	17,8	
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-58,8	0,8	-4,1	-1,4	1,0	11,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	11,0	8,0	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-59,3	-0,9	-16,6	-0,4	0,1	-27,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,7	-30,7	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-58,6	-0,9	-16,7	-0,3	8,4	-20,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,4	-23,4	
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,6	-2,3	-19,7	-0,3	11,0	-25,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,6	-28,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-59,0	-0,9	-7,8	-0,4	0,3	-20,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,0	-23,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-58,8	-0,8	-10,5	-0,4	2,9	-21,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,2	-24,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-58,2	-0,9	-5,6	-0,4	0,4	-16,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,1	-19,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,1	-1,8	-10,2	-0,3	0,1	-27,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,2	-30,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,1	-1,8	-10,4	-0,3	0,1	-27,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,3	-30,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,9	-1,8	-10,5	-0,3	0,5	-26,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,8	-29,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,8	-1,8	-10,5	-0,3	0,5	-26,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,8	-29,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,8	-2,3	-15,7	-0,3	6,2	-26,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,7	-29,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,7	-2,3	-18,3	-0,3	8,6	-26,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,8	-29,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,4	-1,9	-6,0	-0,3	0,1	-22,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,3	-25,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,3	-1,9	-6,4	-0,3	0,3	-22,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,4	-25,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,1	-1,9	-6,9	-0,3	0,3	-22,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,7	-25,7	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-58,9	-0,3	-17,1	-0,9	7,0	-12,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,5	-15,5	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-58,8	-0,3	-21,3	-0,9	8,9	-14,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,7	-17,7	
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-59,0	-0,8	-14,5	-0,3	0,7	-21,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,5	-24,5	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,1	-2,3	-5,9	-0,3	0,0	-22,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,3	-25,3	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,6	-1,8	-18,4	-0,3	0,1	-34,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,9	-37,9	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,6	-1,8	-18,5	-0,3	0,1	-35,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,0	-38,0	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,8	-1,8	-16,5	-0,3	0,3	-33,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,0	-36,0	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,9	-1,8	-16,8	-0,3	0,3	-33,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,3	-36,3	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,0	-1,8	-17,3	-0,3	0,4	-33,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,9	-36,9	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,1	-1,8	-17,7	-0,3	1,2	-33,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,5	-36,5
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,3	-1,8	-18,1	-0,4	1,5	-33,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,8	-36,8
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,4	-1,8	-18,1	-0,4	1,5	-33,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,9	-36,9
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-58,7	-0,3	-22,6	-1,2	1,8	-23,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,3	-26,3
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-58,9	-0,3	-22,3	-1,2	1,8	-20,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,1	-23,1
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-59,0	-0,3	-22,4	-1,2	1,9	-23,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,3	-26,3
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-59,2	-0,3	-22,6	-1,2	1,7	-19,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,1	-22,1
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-58,9	-0,9	-8,4	-0,4	1,9	-18,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,6	-21,6
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-58,2	-0,9	-2,9	-0,4	0,0	-10,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,8	-13,8
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,8	-1,8	-9,1	-0,3	0,1	-25,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,7	-28,7
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,8	-1,8	-12,4	-0,3	0,6	-28,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,5	-31,5
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,9	-1,8	-12,4	-0,3	2,4	-26,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,7	-29,7
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,9	-1,8	-12,4	-0,3	3,1	-26,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,1	-29,1
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-58,5	-0,6	-9,8	-0,8	1,2	14,6	-12,2		0,0		2,4	
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-57,8	-0,6	-6,8	-1,0	1,9	22,0	-12,2		0,0		9,8	
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-57,8	-1,3	-6,8	-1,0	1,9	33,8	-13,3		0,0		20,5	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN		
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Mittelort 40	1.OG	N	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 36,7 dB(A)	LrN 30,8 dB(A)	LT,max 51,1 dB(A)	LN,max dB(A)											
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-56,3	-0,7	-1,3	-1,2	1,6	48,6	-19,8		0,0		31,8			
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-57,2	-0,7	-13,3	-0,6	6,2	41,0	-19,8		0,0		24,2			
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-57,1	-0,7	-15,2	-0,6	5,1	38,1	-19,8		0,0		21,3			
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-56,8	-0,7	-4,9	-1,1	0,7	20,4	-12,2		0,0		8,2			
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-56,3	-0,7	-1,3	-1,2	1,6	28,3	-12,2		0,0		16,1			
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-57,2	-0,7	-13,3	-0,6	6,2	20,7	-12,2		0,0		8,5			
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-57,1	-0,7	-15,2	-0,6	5,1	17,8	-12,2		0,0		5,6			
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-56,4	-0,8	-4,2	-1,3	1,3	42,7	-12,0		0,0		30,7			
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-56,6	0,6	-1,2	-1,7	0,3	22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5	22,5		
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-56,4	0,8	-4,7	-1,2	0,9	7,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	7,7	4,7		
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-56,8	-0,9	-12,3	-0,3	0,0	-22,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,3	-25,3		
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-56,9	-1,9	-14,9	-0,3	0,0	-27,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,5	-30,5		
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-56,8	-1,9	-14,8	-0,3	0,0	-27,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,4	-30,4		
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-56,8	-1,9	-14,7	-0,3	0,0	-27,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,2	-30,2		
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-56,9	-0,5	-18,4	-1,0	0,0	-19,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,8	-22,8		
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-56,2	-0,9	-4,6	-0,3	0,0	-12,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,6	-15,6		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-56,6	-1,9	-3,6	-0,3	0,0	-16,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,0	-19,0		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-56,4	-1,9	-4,1	-0,3	0,0	-16,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,3	-19,3		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-56,3	-1,9	-4,8	-0,3	0,0	-16,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,8	-19,8		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-56,1	-1,9	-5,7	-0,3	0,0	-17,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,5	-20,5		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,9	-1,9	-6,7	-0,2	0,0	-18,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,4	-21,4		
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-56,5	-0,9	-11,6	-0,3	2,6	-17,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,2	-20,2		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-56,2	-1,9	-14,3	-0,3	0,0	-26,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,2	-29,2		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-56,4	-1,9	-14,4	-0,3	0,0	-26,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,5	-29,5		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-56,5	-1,9	-14,4	-0,3	0,0	-26,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,7	-29,7		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-56,7	-1,9	-14,5	-0,3	7,3	-19,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,6	-22,6		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-56,8	-1,9	-14,5	-0,3	7,4	-19,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,6	-22,6		
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-55,9	-0,8	-5,1	-0,3	0,0	-14,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,1	-17,1		
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-56,1	-1,9	-5,5	-0,3	0,0	-17,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,2	-20,2		
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,9	-1,9	-6,8	-0,2	0,0	-18,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,4	-21,4		
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,9	-1,9	-7,4	-0,2	0,0	-18,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,9	-21,9		

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-56,0	-0,5	-12,1	-0,7	0,1	-12,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,1	-15,1	
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-57,6	0,6	-2,0	-2,1	0,5	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5	20,5	
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-56,6	0,6	-0,8	-1,5	0,7	23,4	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4	23,4	
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-56,8	0,6	-1,1	-1,7	1,3	23,4	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4	23,4	
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-57,1	0,6	-1,0	-1,7	0,5	22,3	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3	22,3	
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-57,4	0,6	-1,8	-2,0	0,6	21,1	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1	21,1	
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-57,7	0,6	-2,1	-2,1	2,3	21,9	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9	21,9	
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-57,3	0,8	-4,8	-1,3	2,1	13,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	13,1	10,1	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-57,8	-1,0	-12,7	-0,3	0,0	-22,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,4	-25,4	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-57,0	-0,9	-12,8	-0,3	7,1	-16,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,2	-19,2	
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,0	-2,4	-15,0	-0,3	9,5	-20,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,9	-23,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-57,4	-0,9	-5,4	-0,4	0,2	-16,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,1	-19,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-57,3	-0,9	-7,5	-0,3	2,9	-16,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,7	-19,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-56,6	-1,0	-4,3	-0,3	0,0	-13,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,5	-16,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,6	-1,9	-6,0	-0,3	0,0	-21,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,5	-24,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,5	-1,9	-6,2	-0,3	0,0	-21,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,7	-24,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,3	-1,9	-6,9	-0,3	0,5	-21,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,7	-24,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,3	-1,9	-7,0	-0,3	0,5	-21,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,7	-24,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,2	-2,4	-11,1	-0,3	6,2	-20,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,6	-23,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,1	-2,4	-13,8	-0,3	8,5	-20,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,9	-23,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,7	-1,9	-6,6	-0,3	0,0	-21,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,3	-24,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,6	-1,9	-3,5	-0,3	0,0	-18,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,1	-21,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,4	-1,9	-3,8	-0,3	0,0	-18,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,2	-21,2	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-57,4	-0,4	-13,0	-0,8	6,3	-7,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,6	-10,6	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-57,3	-0,4	-16,3	-0,8	8,4	-8,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,6	-11,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-57,5	-0,8	-10,9	-0,3	0,8	-16,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,5	-19,5	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,4	-2,4	-3,0	-0,3	0,0	-17,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,8	-20,8	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,1	-1,9	-11,1	-0,3	0,0	-26,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,2	-29,2	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,1	-1,9	-11,5	-0,3	0,0	-26,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,7	-29,7	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,3	-1,9	-12,7	-0,3	0,4	-27,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,7	-30,7	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,4	-1,9	-12,9	-0,3	0,4	-27,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,9	-30,9	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,6	-1,9	-13,3	-0,3	0,4	-28,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,5	-31,5	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,7	-1,9	-13,6	-0,3	1,4	-27,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,9	-30,9
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,0	-1,9	-13,9	-0,3	1,7	-28,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,2	-31,2
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,0	-1,9	-14,0	-0,3	1,7	-28,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,2	-31,2
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-57,3	-0,5	-16,4	-1,0	0,1	-17,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,2	-20,2
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-57,5	-0,4	-17,2	-1,0	1,2	-14,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,1	-17,1
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-57,6	-0,4	-17,4	-1,0	1,4	-17,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,4	-20,4
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-57,8	-0,4	-17,7	-1,1	1,7	-12,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,7	-15,7
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-57,3	-0,9	-5,2	-0,4	1,7	-14,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,1	-17,1
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-56,6	-0,9	-0,9	-0,4	0,0	-7,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,2	-10,2
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,3	-1,9	-5,8	-0,3	0,2	-20,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,8	-23,8
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,3	-1,9	-4,8	-0,3	0,1	-20,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,0	-23,0
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,3	-1,9	-7,9	-0,3	1,9	-21,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,3	-24,3
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,4	-1,9	-7,8	-0,3	4,3	-19,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,0	-22,0
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-56,8	-0,7	-4,9	-1,1	0,7	20,4	-12,2			0,0		8,2
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-56,2	-0,7	-2,8	-1,2	1,6	26,9	-12,2			0,0		14,7
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-56,2	-1,4	-2,8	-1,3	1,5	38,6	-13,3			0,0		25,3

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Mittelort 42	1.OG	NO	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 38,8 dB(A)	LrN 32,1 dB(A)	LT,max 54,6 dB(A)	LN,max dB(A)									
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-54,8	-0,7	-0,8	-1,1	1,8	51,1	-19,8		0,0		34,3	
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-55,9	-0,7	-13,0	-0,5	5,6	42,0	-19,8		0,0		25,2	
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-55,8	-0,7	-15,2	-0,6	5,2	39,5	-19,8		0,0		22,7	
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-55,5	-0,7	-4,5	-0,9	1,3	22,9	-12,2		0,0		10,7	
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-54,8	-0,7	-0,8	-1,1	1,8	30,8	-12,2		0,0		18,6	
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-55,9	-0,7	-13,0	-0,5	5,6	21,7	-12,2		0,0		9,5	
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-55,8	-0,7	-15,2	-0,6	5,2	19,2	-12,2		0,0		6,9	
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-54,9	-0,7	-3,8	-1,1	1,6	45,1	-12,0		0,0		33,0	
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-55,3	0,6	-1,5	-1,6	0,3	23,6	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6	23,6
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-55,0	0,8	-4,7	-1,1	0,6	8,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	8,8	5,8
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-55,5	-0,9	-12,4	-0,2	0,0	-21,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,0	-24,0
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,6	-1,9	-14,9	-0,2	0,0	-26,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,2	-29,2
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,5	-1,9	-14,9	-0,2	0,0	-26,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,2	-29,2
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,5	-1,9	-14,9	-0,2	0,0	-26,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,1	-29,1
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-55,6	-0,5	-18,4	-0,8	0,0	-18,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,4	-21,4
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-54,9	-0,9	-4,7	-0,3	0,0	-11,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,3	-14,3
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,3	-1,9	-3,8	-0,3	0,0	-14,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,8	-17,8
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,1	-1,9	-4,2	-0,2	0,0	-15,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,0	-18,0
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,9	-1,9	-4,9	-0,2	0,0	-15,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,4	-18,4
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,7	-1,9	-5,8	-0,2	0,0	-16,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,1	-19,1
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,5	-1,9	-6,8	-0,2	0,0	-16,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,9	-19,9
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-55,1	-0,9	-10,8	-0,2	1,7	-15,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,9	-18,9
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,7	-1,9	-13,4	-0,2	0,2	-23,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,6	-26,6
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,9	-1,9	-13,5	-0,2	0,2	-23,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,9	-26,9
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,2	-1,9	-13,6	-0,2	0,2	-24,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,2	-27,2
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,4	-1,9	-13,7	-0,2	0,0	-24,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,6	-27,6
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,5	-1,9	-13,7	-0,2	6,8	-18,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,1	-21,1
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-54,5	-0,8	-5,1	-0,3	0,0	-12,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,5	-15,5
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,6	-1,9	-5,4	-0,2	0,0	-15,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,6	-18,6
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,4	-1,8	-6,8	-0,2	0,0	-16,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,9	-19,9
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,4	-1,8	-7,4	-0,2	0,0	-17,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,4	-20,4

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-54,5	-0,5	-12,0	-0,6	2,5	-8,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,1	-11,1
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-56,3	0,6	-2,1	-1,9	0,5	21,8	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8	21,8
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-55,2	0,6	-0,8	-1,4	0,8	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1	25,1
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-55,5	0,6	-1,1	-1,5	1,1	24,7	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7	24,7
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-55,7	0,6	-1,0	-1,5	0,1	23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5	23,5
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-56,1	0,6	-1,7	-1,8	0,3	22,3	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3	22,3
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-56,5	0,6	-2,1	-1,9	1,9	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	23,0
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-56,0	0,8	-4,8	-1,1	1,7	14,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	14,2	11,2
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-56,6	-1,0	-12,7	-0,3	0,0	-21,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,2	-24,2
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-55,7	-0,9	-12,7	-0,3	6,7	-15,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,1	-18,1
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,7	-2,3	-15,1	-0,3	9,7	-19,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,4	-22,4
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-56,2	-0,9	-5,1	-0,3	0,2	-14,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,6	-17,6
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-56,0	-0,9	-7,6	-0,3	2,9	-15,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,6	-18,6
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-55,2	-0,9	-4,0	-0,3	0,0	-11,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,7	-14,7
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,4	-1,9	-6,0	-0,3	0,0	-20,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,4	-23,4
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,3	-1,9	-6,1	-0,3	0,0	-20,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,3	-23,3
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,1	-1,9	-6,2	-0,3	0,4	-19,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,8	-22,8
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,0	-1,9	-6,2	-0,3	0,4	-19,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,8	-22,8
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,9	-2,3	-11,3	-0,2	6,0	-19,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,6	-22,6
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,8	-2,3	-14,0	-0,2	8,3	-19,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,9	-22,9
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,4	-1,9	-3,2	-0,3	0,0	-16,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,6	-19,6
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,2	-1,9	-3,4	-0,3	0,0	-16,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,5	-19,5
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,0	-1,9	-3,7	-0,3	0,0	-16,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,6	-19,6
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-56,1	-0,5	-11,9	-0,7	4,8	-6,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,7	-9,7
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-56,0	-0,5	-16,4	-0,7	7,7	-8,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,1	-11,1
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-56,2	-0,8	-10,7	-0,3	0,7	-15,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,0	-18,0
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,0	-2,3	-1,8	-0,3	0,0	-15,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,1	-18,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,7	-1,9	-10,8	-0,3	0,0	-24,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,4	-27,4
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,8	-1,9	-11,2	-0,3	0,2	-24,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,6	-27,6
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,0	-1,9	-12,4	-0,3	0,3	-26,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,0	-29,0
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,1	-1,9	-12,6	-0,3	0,3	-26,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,3	-29,3
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,3	-1,9	-13,1	-0,3	0,4	-26,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,9	-29,9

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,5	-1,9	-13,4	-0,3	1,3	-26,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,5	-29,5
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,7	-1,9	-13,7	-0,3	1,6	-26,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,8	-29,8
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,8	-1,9	-13,7	-0,3	1,7	-26,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,8	-29,8
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-55,9	-0,5	-16,0	-0,8	1,1	-14,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,3	-17,3
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-56,2	-0,5	-16,9	-0,9	1,5	-12,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,2	-15,2
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-56,3	-0,5	-17,1	-0,9	1,7	-15,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,4	-18,4
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-56,6	-0,5	-17,4	-0,9	2,1	-10,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,8	-13,8
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-56,1	-0,9	-5,2	-0,3	1,4	-13,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,1	-16,1
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-55,2	-0,9	-0,7	-0,3	0,0	-5,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-5,4	-8,4
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,0	-1,9	-5,1	-0,3	0,0	-19,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,0	-22,0
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,0	-1,9	-8,1	-0,2	0,3	-21,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,8	-24,8
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,1	-1,9	-8,1	-0,2	2,2	-19,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,9	-22,9
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,1	-1,9	-8,1	-0,2	2,7	-19,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,4	-22,4
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-55,5	-0,7	-4,5	-0,9	1,3	22,9	-12,2		0,0		10,7	
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-54,7	-0,7	-2,3	-1,0	1,8	29,4	-12,2		0,0		17,2	
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-54,7	-1,4	-2,3	-1,1	1,8	41,1	-13,3		0,0		27,8	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Mittelort 44 EG O	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 40,6 dB(A)	LrN 32,6 dB(A)	LT,max 55,7 dB(A)	LN,max dB(A)											
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-53,4	-0,6	-0,1	-0,9	2,0	53,6	-19,8		0,0		36,9	
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-54,8	-0,5	-13,2	-0,5	3,6	41,2	-19,8		0,0		24,5	
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-54,8	-0,5	-17,3	-0,4	0,6	34,2	-19,8		0,0		17,4	
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-54,2	-0,5	-4,0	-0,8	0,7	24,3	-12,2		0,0		12,1	
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-53,4	-0,6	-0,1	-0,9	2,0	33,3	-12,2		0,0		21,1	
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-54,8	-0,5	-13,2	-0,5	3,6	20,9	-12,2		0,0		8,7	
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-54,8	-0,5	-17,3	-0,4	0,6	13,9	-12,2		0,0		1,7	
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-53,6	-0,6	-3,4	-1,0	1,4	46,9	-12,0		0,0		34,8	
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-54,3	0,0	-2,1	-1,7	0,1	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	23,0
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-53,9	0,6	-4,6	-1,0	0,0	9,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	9,4	6,4
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-54,5	-1,6	-14,6	-0,2	0,0	-22,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,9	-25,9
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,5	-2,7	-17,1	-0,2	0,0	-28,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,1	-31,1
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,5	-2,7	-17,4	-0,2	0,0	-28,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,4	-31,4
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,5	-2,7	-17,4	-0,2	0,0	-28,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,4	-31,4
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-54,6	-0,3	-21,7	-0,7	0,0	-20,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,3	-23,3
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-53,8	-1,6	-5,3	-0,2	0,0	-11,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,5	-14,5
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,3	-2,7	-5,0	-0,2	0,0	-15,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,8	-18,8
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,1	-2,7	-5,6	-0,2	0,0	-16,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,1	-19,1
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-53,9	-2,8	-6,3	-0,2	0,0	-16,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,7	-19,7
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-53,6	-2,8	-7,3	-0,2	0,0	-17,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,4	-20,4
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-53,4	-2,8	-8,4	-0,2	0,0	-18,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,3	-21,3
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-53,9	-1,6	-10,4	-0,2	0,0	-16,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,7	-19,7
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-53,5	-2,8	-11,8	-0,2	0,0	-21,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,7	-24,7
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-53,7	-2,7	-12,3	-0,2	0,0	-22,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,5	-25,5
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,0	-2,7	-12,7	-0,2	0,0	-23,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,2	-26,2
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,2	-2,7	-12,9	-0,2	0,0	-23,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,7	-26,7
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-54,4	-2,7	-13,1	-0,2	0,0	-24,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,0	-27,0
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-53,3	-1,5	-5,7	-0,2	0,0	-12,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,6	-15,6
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-53,3	-2,8	-6,7	-0,2	0,0	-16,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,5	-19,5
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-53,2	-2,8	-8,4	-0,2	0,0	-18,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,2	-21,2
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-53,2	-2,8	-9,1	-0,2	0,0	-18,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,8	-21,8

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-53,3	-0,3	-15,6	-0,5	0,2	-12,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,5	-15,5	
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-55,2	0,0	-3,5	-1,5	0,0	20,7	0,0	0,0	0,0	0,0	20,7	20,7	
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-54,0	0,0	0,0	-1,2	0,0	25,8	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8	25,8	
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-54,2	0,0	-0,9	-1,5	0,0	24,3	0,0	0,0	0,0	0,0	24,3	24,3	
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-54,4	0,0	-0,7	-1,5	1,4	25,7	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7	25,7	
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-54,9	0,0	-2,3	-1,8	2,1	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1	24,1	
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-55,3	0,0	-3,4	-1,6	2,8	23,4	0,0	0,0	0,0	0,0	23,4	23,4	
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-54,7	0,6	-4,6	-1,0	1,5	15,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	15,2	12,2	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-55,6	-1,6	-15,1	-0,2	0,1	-23,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,1	-26,1	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-54,5	-1,6	-14,1	-0,2	7,4	-15,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,3	-18,3	
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-54,5	-3,1	-15,5	-0,2	6,9	-22,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,2	-25,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-55,2	-1,6	-4,5	-0,3	0,0	-13,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,9	-16,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-54,8	-1,6	-8,9	-0,2	2,1	-17,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,1	-20,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-54,0	-1,6	-3,5	-0,3	0,0	-10,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,7	-13,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,4	-2,7	-4,9	-0,2	0,0	-19,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,0	-22,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,3	-2,7	-4,9	-0,2	0,0	-18,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,9	-21,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,0	-2,7	-4,3	-0,2	0,0	-18,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,0	-21,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,0	-2,7	-4,2	-0,2	0,0	-17,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,8	-20,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-54,8	-3,1	-13,2	-0,2	5,0	-22,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,0	-25,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-54,6	-3,1	-15,4	-0,2	8,1	-21,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,0	-24,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-54,2	-2,7	-3,7	-0,2	0,0	-16,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,6	-19,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-54,0	-2,7	-3,6	-0,2	0,0	-16,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,4	-19,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-53,8	-2,8	-3,5	-0,2	0,0	-16,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,0	-19,0	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-55,1	-0,2	-11,2	-0,6	0,0	-9,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,3	-12,3	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-54,9	-0,3	-19,6	-0,6	6,2	-11,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,3	-14,3	
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-55,0	-1,5	-10,6	-0,2	0,4	-14,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,6	-17,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-53,7	-3,1	0,0	-0,4	0,0	-12,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,9	-15,9	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-54,4	-2,7	-9,8	-0,2	0,1	-22,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,8	-25,8	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-54,4	-2,7	-10,3	-0,2	0,1	-23,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,3	-26,3	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-54,7	-2,7	-12,0	-0,2	0,1	-25,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,2	-28,2	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-54,8	-2,7	-12,3	-0,2	0,2	-25,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,6	-28,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,0	-2,7	-13,1	-0,2	0,2	-26,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,6	-29,6	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,3	-2,7	-13,6	-0,2	0,6	-26,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,9	-29,9
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,6	-2,7	-14,3	-0,2	0,9	-27,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,7	-30,7
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,7	-2,7	-14,4	-0,2	0,9	-27,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,8	-30,8
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-54,6	-0,3	-15,9	-0,7	0,7	-13,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,0	-16,0
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-54,9	-0,3	-17,5	-0,7	1,0	-11,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,6	-14,6
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-55,1	-0,3	-18,0	-0,7	1,2	-15,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,2	-18,2
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-55,4	-0,3	-18,7	-0,8	1,5	-11,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,1	-14,1
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-55,0	-1,6	-5,3	-0,3	1,0	-13,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,1	-16,1
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-53,8	-1,5	-0,2	-0,3	0,3	-4,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-4,0	-7,0
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-54,9	-2,7	-3,3	-0,3	0,0	-17,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,0	-20,0
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-54,9	-2,7	-9,7	-0,2	3,0	-20,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,3	-23,3
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,0	-2,7	-10,6	-0,2	1,7	-22,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,6	-25,6
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-55,0	-2,7	-9,7	-0,2	1,2	-22,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,2	-25,2
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-54,2	-0,5	-4,0	-0,8	0,7	24,3	-12,2			0,0		12,1
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-53,3	-0,6	-1,5	-0,9	1,9	31,9	-12,2			0,0		19,7
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-53,3	-1,1	-1,5	-1,0	1,9	43,7	-13,3			0,0		30,4

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN		
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Teepohl 4	1.OG	O	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 41,1 dB(A)	LrN 36,9 dB(A)	LT,max 58,3 dB(A)	LN,max dB(A)											
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-50,2	-0,6	-8,7	-0,3	3,5	50,3	-19,8		0,0				33,5	
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-51,3	-0,6	-13,7	-0,3	6,4	47,1	-19,8		0,0				30,4	
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-50,8	-0,6	-14,0	-0,3	3,5	44,4	-19,8		0,0				27,6	
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-50,8	-0,6	-6,7	-0,5	1,7	26,3	-12,2		0,0				14,1	
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-50,2	-0,6	-8,7	-0,3	3,5	30,0	-12,2		0,0				17,8	
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-51,3	-0,6	-13,7	-0,3	6,4	26,8	-12,2		0,0				14,6	
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-50,8	-0,6	-14,0	-0,3	3,5	24,1	-12,2		0,0				11,8	
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-49,9	-0,6	-8,2	-0,6	2,2	47,0	-12,0		0,0				34,9	
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-49,7	0,7	-0,6	-0,8	0,5	31,1	0,0	0,0	0,0	0,0			31,1	31,1
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-49,4	0,8	-4,8	-0,6	1,6	16,0	0,0	-3,0	0,0	0,0			16,0	13,0
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-50,2	-0,7	-11,3	-0,1	0,0	-14,3	0,0	-3,0	0,0	0,0			-14,3	-17,3
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,5	-1,6	-14,4	-0,1	0,1	-20,1	0,0	-3,0	0,0	0,0			-20,1	-23,1
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,3	-1,6	-13,9	-0,1	0,1	-19,4	0,0	-3,0	0,0	0,0			-19,4	-22,4
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,1	-1,5	-13,3	-0,1	0,0	-18,6	0,0	-3,0	0,0	0,0			-18,6	-21,6
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-50,6	-0,4	-18,1	-0,5	4,5	-8,1	0,0	-3,0	0,0	0,0			-8,1	-11,1
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-48,9	-0,7	-4,2	-0,2	0,1	-4,3	0,0	-3,0	0,0	0,0			-4,3	-7,3
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-49,7	-1,5	-1,9	-0,2	0,0	-6,8	0,0	-3,0	0,0	0,0			-6,8	-9,8
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-49,3	-1,5	-3,4	-0,1	0,0	-7,8	0,0	-3,0	0,0	0,0			-7,8	-10,8
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-49,0	-1,4	-4,7	-0,1	0,0	-8,7	0,0	-3,0	0,0	0,0			-8,7	-11,7
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-48,6	-1,4	-5,9	-0,1	0,0	-9,6	0,0	-3,0	0,0	0,0			-9,6	-12,6
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-48,3	-1,4	-7,0	-0,1	1,2	-9,2	0,0	-3,0	0,0	0,0			-9,2	-12,2
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-49,9	-0,7	-12,5	-0,1	5,0	-8,8	0,0	-3,0	0,0	0,0			-8,8	-11,8
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-49,4	-1,5	-15,5	-0,1	0,1	-19,9	0,0	-3,0	0,0	0,0			-19,9	-22,9
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-49,7	-1,5	-15,5	-0,1	0,2	-20,2	0,0	-3,0	0,0	0,0			-20,2	-23,2
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,0	-1,5	-15,4	-0,1	7,2	-13,4	0,0	-3,0	0,0	0,0			-13,4	-16,4
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,3	-1,6	-15,4	-0,1	7,4	-13,5	0,0	-3,0	0,0	0,0			-13,5	-16,5
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,5	-1,6	-15,3	-0,1	9,1	-11,9	0,0	-3,0	0,0	0,0			-11,9	-14,9
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-48,6	-0,6	-5,3	-0,1	0,6	-6,0	0,0	-3,0	0,0	0,0			-6,0	-9,0
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-49,1	-1,5	-5,8	-0,1	0,3	-9,8	0,0	-3,0	0,0	0,0			-9,8	-12,8
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-48,5	-1,4	-7,2	-0,1	0,3	-10,4	0,0	-3,0	0,0	0,0			-10,4	-13,4
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-48,3	-1,4	-7,8	-0,1	0,4	-10,7	0,0	-3,0	0,0	0,0			-10,7	-13,7

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-48,9	-0,3	-12,1	-0,3	3,9	-0,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,7	-3,7
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-52,1	0,7	-2,9	-1,5	0,6	25,8	0,0	0,0	0,0	0,0	25,8	25,8
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-50,6	0,7	-0,7	-0,9	0,5	29,9	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9	29,9
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-50,9	0,7	-1,8	-1,2	0,4	28,3	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3	28,3
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-51,8	0,7	-1,4	-1,2	1,4	28,7	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7	28,7
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-52,2	0,7	-2,1	-1,4	0,2	26,2	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2	26,2
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-52,6	0,7	-2,9	-1,5	0,4	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	25,1	25,1
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-51,7	0,8	-4,8	-0,8	2,5	19,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	19,6	16,6
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-52,4	-0,8	-12,8	-0,2	0,0	-16,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,8	-19,8
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-51,1	-0,7	-13,3	-0,2	5,6	-11,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,0	-15,0
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,1	-2,0	-15,3	-0,2	4,9	-19,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,5	-22,5
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-51,7	-0,8	-5,7	-0,2	0,0	-10,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,6	-13,6
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-51,7	-0,8	-7,4	-0,2	2,4	-11,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,2	-14,2
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-50,3	-0,8	-6,2	-0,2	0,7	-8,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,0	-11,0
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,9	-1,7	-5,8	-0,2	0,0	-15,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,2	-18,2
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,8	-1,7	-6,0	-0,2	0,0	-15,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,4	-18,4
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,4	-1,7	-8,0	-0,1	0,0	-17,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,0	-20,0
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,4	-1,7	-8,5	-0,1	0,0	-17,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,4	-20,4
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,6	-2,1	-10,6	-0,1	6,0	-14,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,2	-17,2
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,5	-2,1	-13,8	-0,2	8,4	-14,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,8	-17,8
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,5	-1,6	-9,2	-0,1	2,8	-14,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,4	-17,4
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,3	-1,6	-9,2	-0,1	0,2	-16,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,8	-19,8
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,1	-1,5	-9,3	-0,1	0,2	-16,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,6	-19,6
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-51,5	-0,4	-13,3	-0,4	1,9	-5,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-5,9	-8,9
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-51,7	-0,4	-15,4	-0,4	7,8	-2,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,4	-5,4
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-52,5	-0,7	-12,5	-0,2	1,5	-12,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,1	-15,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,2	-1,9	-4,1	-0,1	0,0	-12,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,2	-15,2
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-52,0	-1,7	-14,9	-0,2	1,0	-23,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,6	-26,6
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-52,0	-1,7	-15,0	-0,2	1,0	-23,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,7	-26,7
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-52,3	-1,7	-15,2	-0,2	0,1	-25,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,1	-28,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-52,4	-1,7	-15,3	-0,2	1,2	-24,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,1	-27,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-52,6	-1,7	-15,3	-0,2	1,3	-24,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,3	-27,3

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-52,8	-1,7	-15,4	-0,2	1,8	-24,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,0	-27,0
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-53,1	-1,8	-15,4	-0,2	2,8	-23,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,4	-26,4
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-53,1	-1,8	-15,4	-0,2	2,9	-23,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,3	-26,3
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-52,2	-0,4	-18,7	-0,6	0,6	-13,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,5	-16,5
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-52,5	-0,4	-18,8	-0,6	7,6	-3,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,8	-6,8
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-52,6	-0,5	-18,8	-0,6	8,6	-6,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,1	-9,1
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-52,9	-0,5	-18,8	-0,6	9,2	-1,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-1,0	-4,0
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-51,6	-0,8	-6,0	-0,2	2,7	-7,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,8	-10,8
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-50,8	-0,8	-4,0	-0,2	0,3	-3,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,9	-6,9
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,4	-1,7	-7,9	-0,1	1,6	-15,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,3	-18,3
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,5	-1,7	-7,0	-0,1	1,9	-14,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,2	-17,2
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,7	-1,7	-6,2	-0,2	2,4	-13,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,1	-16,1
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-51,8	-1,7	-7,5	-0,2	3,1	-13,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,8	-16,8
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-50,7	-0,6	-6,6	-0,5	1,7	26,4	-12,2			0,0		14,1
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-49,8	-0,5	-9,7	-0,3	3,7	29,7	-12,2			0,0		17,5
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-49,8	-1,2	-10,0	-0,3	3,7	41,2	-13,3			0,0		28,0

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Schrandt an der umliegenden Bebauung



Legende

Quelle		Name der Schallquelle
Li	dB	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m2
Lw	dB	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag K Omega
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{misc} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR (LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Schrandt an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Am Turm 1 1.OG N RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 29,4 dB(A) LrN dB(A) LT,max 28,4 dB(A) LN,max dB(A)																			
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-62,0	1,2	-36,7	-3,0	0,0	-7,5	-9,0		0,0		-14,6	
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-62,0	1,0	-22,0	-2,3	0,0	17,7	-9,0		0,0		14,6	
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-63,6	-0,9	-7,9	-1,3	0,2	-0,9	-6,0		0,0		-6,9	
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-63,8	-0,3	-8,2	-2,2	0,4	16,4	-4,3		0,0		12,1	
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-62,7	0,6	-21,9	-2,6	0,0	7,0	-9,0		0,0		1,0	
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-62,0	1,0	-21,6	-2,4	1,0	19,1	-1,6		0,0		17,4	
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-62,1	0,6	-21,6	-2,5	1,2	0,6	-1,6		0,0		-1,0	
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-62,2	0,6	-21,6	-2,5	1,5	32,8	-5,1		0,0		27,7	
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-62,6	-0,4	-13,3	-1,2	0,2	26,7	-4,3		0,0		22,4	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-62,6	1,1	-19,3	-1,2	0,0	-16,3	-7,3		0,0		-20,5	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-62,6	0,7	-24,0	-2,7	0,0	-5,8	-7,3		0,0		-10,1	
Brauke 19 1.OG NO RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 46,7 dB(A) LrN dB(A) LT,max 63,3 dB(A) LN,max dB(A)																			
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-55,3	0,9	-17,8	-1,9	2,3	21,2	-9,0		0,0		14,1	
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-55,0	0,6	-17,7	-1,1	0,0	29,9	-9,0		0,0		26,8	
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-43,2	-0,1	-0,1	-0,2	0,0	29,0	-6,0		0,0		23,0	
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-41,7	0,2	0,0	-0,2	0,0	48,8	-4,3		0,0		44,6	
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-53,9	0,2	-3,6	-2,8	4,6	38,0	-9,0		0,0		32,0	
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-55,6	0,7	-16,1	-1,2	0,0	30,9	-1,6		0,0		29,3	
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-55,4	0,2	-19,0	-1,2	0,0	9,5	-1,6		0,0		7,9	
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-55,3	0,2	-19,1	-1,2	0,0	41,6	-5,1		0,0		36,6	
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-54,9	-0,8	-5,7	-1,0	2,6	44,2	-4,3		0,0		40,0	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-54,7	0,8	-4,9	-1,0	0,0	5,9	-7,3		0,0		1,6	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-54,3	0,3	-9,7	-0,9	6,6	24,7	-7,3		0,0		20,4	

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Schrandt an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Brauke 21 1.OG NO RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 42,7 dB(A) LrN dB(A) LT,max 57,9 dB(A) LN,max dB(A)																			
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-56,7	0,8	-19,6	-2,1	2,4	17,7	-9,0		0,0		10,7	
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-56,5	0,6	-19,2	-1,3	0,0	26,7	-9,0		0,0		23,6	
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-47,0	-0,6	-0,7	-0,3	0,3	24,4	-6,0		0,0		18,3	
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-45,5	-0,1	-0,7	-0,3	0,3	44,2	-4,3		0,0		39,9	
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-55,6	0,2	-10,0	-1,8	3,3	29,7	-9,0		0,0		23,7	
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-57,0	0,7	-17,4	-1,3	0,0	28,0	-1,6		0,0		26,4	
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-56,9	0,3	-19,7	-1,4	0,0	7,3	-1,6		0,0		5,7	
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-56,8	0,3	-19,7	-1,4	1,7	41,1	-5,1		0,0		36,1	
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-56,4	-0,7	-6,8	-1,1	1,1	40,0	-4,3		0,0		35,8	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-56,2	0,8	-4,3	-0,9	0,0	5,1	-7,3		0,0		0,8	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-55,9	0,3	-11,5	-1,1	3,2	17,8	-7,3		0,0		13,5	
Teepohl 1 1.OG NO RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 27,7 dB(A) LrN dB(A) LT,max 20,7 dB(A) LN,max dB(A)																			
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-61,6	1,2	-39,6	-3,0	13,4	3,5	-9,0		0,0		-3,6	
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-61,5	0,9	-22,3	-2,2	1,4	19,3	-9,0		0,0		16,3	
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-62,5	-1,0	-14,9	-0,5	0,1	-6,2	-6,0		0,0		-12,2	
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-62,3	-0,4	-17,8	-0,9	0,2	9,5	-4,3		0,0		5,2	
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-62,0	0,6	-23,0	-3,1	1,4	7,6	-9,0		0,0		1,5	
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-61,8	1,0	-22,2	-2,4	0,0	17,7	-1,6		0,0		16,0	
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-61,8	0,6	-22,1	-2,5	0,9	0,1	-1,6		0,0		-1,5	
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-61,9	0,6	-22,7	-2,8	1,4	31,5	-5,1		0,0		26,5	
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-62,3	-0,4	-18,9	-0,9	0,5	21,9	-4,3		0,0		17,7	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-62,1	1,1	-19,4	-1,1	0,0	-15,9	-7,3		0,0		-20,2	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-62,0	0,8	-21,7	-1,9	0,0	-2,1	-7,3		0,0		-6,4	

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum



Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Schrandt an der umliegenden Bebauung

Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Teepohl 5 1.OG SO RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 41,9 dB(A) LrN dB(A) LT,max 34,3 dB(A) LN,max dB(A)																			
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-60,5	1,1	-23,7	-2,9	8,5	15,5	-9,0		0,0		8,5	
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-60,4	0,9	-4,4	-2,8	1,4	37,8	-9,0		0,0		34,7	
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-61,2	-1,0	-3,2	-1,6	0,7	6,3	-6,0		0,0		0,3	
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-60,8	-0,5	-3,5	-2,0	0,8	24,6	-4,3		0,0		20,4	
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-60,9	0,5	-12,3	-3,5	5,3	22,7	-9,0		0,0		16,6	
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-60,7	0,9	-4,2	-3,5	1,2	36,7	-1,6		0,0		35,1	
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-60,8	0,6	-15,2	-2,0	1,0	8,6	-1,6		0,0		7,0	
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-60,9	0,6	-16,0	-1,9	4,9	43,7	-5,1		0,0		38,6	
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-61,3	-0,4	-5,3	-1,8	1,6	36,8	-4,3		0,0		32,5	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-61,1	1,0	-3,2	-1,6	0,7	1,4	-7,3		0,0		-2,9	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-60,9	0,6	-8,7	-1,8	2,6	14,5	-7,3		0,0		10,3	
Zum Sportplatz 5 1.OG N RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 30,4 dB(A) LrN dB(A) LT,max 22,0 dB(A) LN,max dB(A)																			
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-62,5	1,2	-31,3	-3,2	6,2	3,5	-9,0		0,0		-3,6	
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-62,4	1,0	-18,7	-2,2	1,1	21,8	-9,0		0,0		18,7	
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-63,8	-0,9	-13,9	-0,5	0,1	-6,4	-6,0		0,0		-12,4	
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-63,8	-0,3	-17,1	-1,1	0,2	8,4	-4,3		0,0		4,1	
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-63,1	0,7	-19,2	-2,5	0,2	9,7	-9,0		0,0		3,6	
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-62,6	1,0	-18,8	-2,1	0,5	21,0	-1,6		0,0		19,4	
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-62,6	0,7	-19,0	-2,4	0,6	2,2	-1,6		0,0		0,6	
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-62,7	0,7	-19,0	-2,4	0,7	34,3	-5,1		0,0		29,2	
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-63,1	-0,3	-15,8	-0,9	0,2	24,1	-4,3		0,0		19,8	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-63,0	1,1	-16,0	-1,2	0,0	-13,3	-7,3		0,0		-17,6	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-63,0	0,8	-18,0	-2,0	0,1	0,7	-7,3		0,0		-3,6	

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum



Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Schrandt an der umliegenden Bebauung

Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Zum Sportplatz 5	1.OG	S	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 43,9 dB(A)	LrN dB(A)	LT,max 30,2 dB(A)	LN,max dB(A)									
Fa. Schrandt - Abwurf Förderband			93,0	93,0	2	0	0	-62,3	1,2	-24,5	-3,3	17,0	21,2	-9,0		0,0		14,2	
Fa. Schrandt - Aufgabe Förderband			103,0	103,0	6	0	0	-62,2	1,0	-3,6	-4,2	0,0	33,9	-9,0		0,0		30,9	
Fa. Schrandt - Fahrweg Pkw			47,5	72,6	0	0	0	-63,6	-0,9	-3,8	-1,7	0,3	2,9	-6,0		0,0		-3,1	
Fa. Schrandt - Fahrweg Schlepper			67,0	90,5	0	0	0	-63,7	-0,3	-4,6	-2,2	0,4	20,2	-4,3		0,0		15,9	
Fa. Schrandt - Hochdruckreiniger			70,2	93,6	0	3	0	-62,9	0,6	-3,8	-5,6	0,1	22,1	-9,0		0,0		16,1	
Fa. Schrandt - Holzhäcksler			103,0	103,0	0	0	0	-62,4	1,0	-2,7	-5,9	1,5	34,6	-1,6		0,0		33,0	
Fa. Schrandt - Holzspalter			85,0	85,0	0	0	0	-62,4	0,7	-3,2	-5,7	1,7	16,0	-1,6		0,0		14,3	
Fa. Schrandt - Motorsäge			117,0	117,0	0	0	0	-62,5	0,7	-3,2	-5,7	1,9	48,1	-5,1		0,0		43,0	
Fa. Schrandt - Schlepper Hof			70,7	104,0	0	0	0	-62,9	-0,4	-4,1	-2,2	0,7	35,2	-4,3		0,0		30,9	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Dach	75,0	25,0	44,7	65,7	3	0	0	-62,8	1,1	-4,7	-2,1	0,1	-2,8	-7,3		0,0		-7,1	
Fa. Schrandt - Werkstatt-Nord - Tor	75,0	0,0	69,0	79,8	3	0	3	-62,8	0,8	-3,8	-3,2	0,0	13,8	-7,3		0,0		9,5	

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Legende

Quelle		Name der Schallquelle
Li	dB	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag K Omega
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{misc} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR (LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Am Turm 1 1.OG N	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 38,1 dB(A)	LrN 31,5 dB(A)	LT,max 50,0 dB(A)	LN,max dB(A)											
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-57,2	-0,7	-14,7	-0,6	8,4	41,9	-12,0		0,0		32,8	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-58,1	-0,6	-12,3	-0,7	4,1	15,1	-12,0		0,0		3,1	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-57,4	-0,6	-13,0	-0,6	5,0	19,6	-12,0		0,0		7,6	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-57,1	-1,3	-3,3	-0,2	0,0	23,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	23,1	19,1
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-57,4	-1,0	-10,6	-0,1	0,0	-3,0	0,0	-4,0	0,0	0,0	-3,0	-7,0
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-56,7	-0,9	-3,2	-0,2	0,0	1,6	0,0	-4,0	0,0	0,0	1,6	-2,4
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-56,5	0,3	-4,3	-0,6	0,0	19,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	19,7	15,7
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-56,9	0,3	-4,3	-0,6	0,0	19,3	0,0	-4,0	0,0	0,0	19,3	15,3
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-56,8	-0,9	-4,1	-0,2	0,3	4,4	0,0	-4,0	0,0	0,0	4,4	0,4
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-57,5	-0,9	-10,4	-0,2	0,8	-6,2	0,0	-4,0	0,0	0,0	-6,2	-10,2
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-57,5	0,0	-17,6	-0,9	0,5	22,4	0,0				22,4	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-57,5	-0,5	-16,8	-0,5	0,4	7,5		0,0		0,0		7,5
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-57,8	-0,7	-13,5	-0,7	3,6	10,5	1,0		0,0		11,5	
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-58,0	0,1	-13,2	-1,3	4,3	32,9	-7,3		0,0		30,7	
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-58,0	-0,7	-11,2	-0,8	3,2	36,6	-7,3		0,0		29,3	
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-56,8	0,6	-4,4	-1,4	1,3	20,4	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4	20,4
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-56,3	0,6	-4,3	-1,4	1,9	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5	21,5
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-55,9	0,6	-4,3	-1,4	0,9	20,9	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9	20,9
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-56,2	0,6	-4,3	-1,4	0,6	20,3	0,0	0,0	0,0	0,0	20,3	20,3
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-55,4	0,6	-4,2	-1,4	0,8	21,4	0,0	0,0	0,0	0,0	21,4	21,4
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-56,0	0,6	-4,3	-1,4	1,7	21,6	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6	21,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-55,2	0,6	-4,2	-1,4	1,0	21,8	0,0	0,0	0,0	0,0	21,8	21,8
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-56,1	0,8	-4,7	-0,8	2,1	22,8	0,0		0,0		25,8	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-55,9	-1,0	-12,8	-0,3	7,3	-12,2	0,0		0,0		-9,2	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-56,5	-1,0	-12,8	-0,3	6,4	-12,8	0,0		0,0		-9,8	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-55,1	-1,0	-3,7	-0,3	0,1	-13,2	0,0		0,0		-10,2	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-56,6	-0,9	-7,8	-0,3	2,3	-19,8	0,0		0,0		-16,8	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-55,7	-1,0	-3,6	-0,3	0,1	-14,7	0,0		0,0		-11,7	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-55,5	-0,9	-3,8	-0,3	1,0	-9,2	0,0		0,0		-6,2	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-56,1	-1,0	-5,5	-0,3	1,8	-10,5	0,0		0,0		-7,5	

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-56,5	-1,0	-7,9	-0,3	1,4	-20,9	0,0		0,0		-17,9		
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-56,3	-1,0	-10,7	-0,3	0,0	-32,6	0,0		0,0		-29,6		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-56,9	-0,9	-12,7	-0,3	5,7	-16,2	0,0		0,0		-13,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-56,3	-1,0	-12,6	-0,3	2,9	-27,4	0,0		0,0		-24,4		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-56,2	-1,1	-12,6	-0,3	5,3	-21,9	0,0		0,0		-18,9		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-57,1	-2,1	-15,0	-0,3	6,4	-24,1	0,0		0,0		-21,1		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-57,0	-2,1	-15,0	-0,3	6,2	-24,2	0,0		0,0		-21,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-56,8	-0,5	-18,7	-1,0	14,3	-6,6	0,0		0,0		-3,6		
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-57,7	0,6	-4,4	-1,5	2,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	20,0	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-57,3	0,6	-4,4	-1,5	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4	18,4	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-57,2	0,6	-4,4	-1,5	0,0	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	18,6	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-57,5	0,6	-4,4	-1,5	1,1	19,4	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4	19,4	
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-57,2	0,8	-4,9	-1,2	2,0	8,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	8,4	5,4	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-56,5	-0,9	-12,6	-0,3	0,9	-26,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,7	-29,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-57,8	-0,9	-12,9	-0,3	5,1	-22,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,3	-25,3	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-57,7	-1,0	-12,8	-0,3	2,1	-33,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,6	-36,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,4	-2,1	-15,2	-0,3	0,0	-33,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,6	-36,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,5	-2,1	-15,2	-0,3	0,1	-33,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,7	-36,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,7	-2,1	-15,2	-0,3	0,9	-33,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,0	-36,0	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,6	-2,1	-15,2	-0,3	0,5	-34,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,3	-37,3	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,8	-2,1	-15,2	-0,3	7,5	-27,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,5	-30,5	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,0	-2,1	-15,2	-0,3	7,8	-27,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,4	-30,4	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-56,1	-0,8	-3,5	-0,3	1,2	-16,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,8	-19,8	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-57,2	-0,9	-5,8	-0,4	0,4	-17,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,1	-20,1	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,4	-2,1	-7,1	-0,3	0,4	-26,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,1	-29,1	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,3	-2,1	-7,2	-0,3	0,5	-26,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,0	-29,0	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,1	-2,1	-5,2	-0,3	0,3	-24,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,1	-27,1	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,9	-2,1	-8,8	-0,3	0,0	-27,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,7	-30,7	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,0	-2,1	-2,4	-0,4	0,0	-21,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,6	-24,6	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,2	-2,1	-7,1	-0,3	0,3	-26,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,1	-29,1	
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-56,8	-1,0	-9,7	-0,3	0,0	-21,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,8	-24,8	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,7	-2,1	-12,5	-0,2	0,0	-31,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,2	-34,2	

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,0	-2,1	-10,1	-0,2	0,0	-29,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,1	-32,1
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,2	-2,1	-8,7	-0,3	0,0	-27,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,9	-30,9
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,9	-2,1	-11,3	-0,2	0,0	-30,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,2	-33,2
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-56,5	-2,1	-14,9	-0,2	0,0	-33,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,4	-36,4
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-57,9	-0,9	-12,7	-0,3	1,0	-26,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,6	-29,6
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-57,6	-0,7	-15,3	-0,3	0,3	-28,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,6	-31,6
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-58,0	-2,1	-15,2	-0,3	0,4	-34,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,9	-37,9
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-57,9	-2,1	-15,2	-0,3	0,5	-34,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,6	-37,6
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-57,5	-2,7	-18,4	-0,3	0,0	-35,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,4	-38,4
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-57,5	-2,7	-18,3	-0,3	0,0	-35,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,3	-38,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-57,4	-2,7	-17,5	-0,3	0,0	-34,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,4	-37,4
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-57,8	0,2	-19,0	-1,0	5,5	-12,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,5	-15,5
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-57,4	0,1	-22,6	-0,9	0,0	-21,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,3	-24,3
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-57,7	-0,4	-18,7	-1,1	5,9	-19,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,7	-22,7
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-57,7	-0,9	-23,0	-1,1	0,5	-32,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,0	-35,0
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-57,6	-0,4	-23,2	-1,0	0,3	-29,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,7	-32,7
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-57,5	-0,4	-23,1	-1,0	0,0	-29,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,7	-32,7
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-58,1	-0,6	-12,1	-0,7	4,0	15,0	-7,3			0,0		7,7
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-57,1	-0,7	-14,0	-0,6	7,7	21,5	-7,3			0,0		14,3
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-57,0	-0,7	-13,9	-0,7	8,2	34,7	-10,3			0,0		24,5

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Brauke 19	1.OG	NO	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 37,3 dB(A)	LrN 25,5 dB(A)	LT,max 50,6 dB(A)	LN,max dB(A)									
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-62,8	-0,3	-10,9	-1,1	2,3	33,8	-12,0		0,0		24,7	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-62,1	-0,3	-5,7	-1,7	3,1	15,9	-12,0		0,0		3,8	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-62,7	-0,3	-10,3	-1,1	5,3	17,2	-12,0		0,0		5,1	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-63,3	-1,1	-3,4	-0,4	0,0	16,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	16,8	12,8
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-63,3	-0,5	-7,9	-0,2	0,0	-5,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	-5,9	-9,9
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-63,6	-0,5	-10,3	-0,3	0,0	-12,0	0,0	-4,0	0,0	0,0	-12,0	-16,0
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-63,6	0,6	-13,1	-0,7	0,0	4,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	4,1	0,1
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-63,6	0,6	-13,0	-0,7	0,0	4,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	4,1	0,1
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-63,2	-0,5	-3,8	-0,4	0,1	-1,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	-1,7	-5,7
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-62,9	-0,5	-2,8	-0,4	0,0	-4,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	-4,7	-8,7
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-62,9	0,3	-5,4	-1,7	0,0	28,3	0,0				28,3	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-62,9	-0,2	-4,7	-1,2	0,0	13,5		0,0		0,0		13,5
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-62,9	-0,4	-6,6	-1,7	2,5	10,5	1,0		0,0		11,5	
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-61,8	0,4	-3,3	-2,8	2,7	36,1	-7,3		0,0		34,0	
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-61,8	-0,4	-3,1	-2,1	2,3	38,9	-7,3		0,0		31,6	
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-62,7	0,7	-2,9	-3,0	0,0	13,1	0,0	0,0	0,0	0,0	13,1	13,1
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-63,0	0,8	-3,2	-2,9	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6	12,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-63,2	0,8	-3,5	-2,8	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	12,3
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-62,6	0,7	-2,8	-3,0	0,0	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3	13,3
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-63,0	0,8	-3,4	-1,7	0,0	13,6	0,0	0,0	0,0	0,0	13,6	13,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-62,6	0,7	-2,5	-1,7	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	15,0
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-63,0	0,8	-4,4	-1,9	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	12,5
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-62,8	1,0	-4,0	-1,5	0,0	14,0	0,0		0,0		17,0	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-62,9	-0,7	-14,3	-0,5	5,8	-22,1	0,0		0,0		-19,1	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-63,0	-0,7	-12,6	-0,6	0,0	-25,5	0,0		0,0		-22,5	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-63,1	-0,6	-16,3	-0,5	0,0	-33,7	0,0		0,0		-30,7	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-62,6	-0,8	-12,9	-0,6	0,0	-33,4	0,0		0,0		-30,4	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-63,3	-0,7	-13,6	-0,6	0,0	-32,3	0,0		0,0		-29,3	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-62,7	-0,7	-7,0	-0,6	0,0	-20,6	0,0		0,0		-17,6	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-62,9	-0,6	-6,2	-0,7	0,2	-19,7	0,0		0,0		-16,7	

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)
																		dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-62,5	-0,7	-5,4	-0,7	2,1	-23,7	0,0		0,0		-20,7	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-62,5	-0,7	-5,8	-0,6	0,0	-33,9	0,0		0,0		-30,9	
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-62,5	-0,6	-5,8	-0,7	0,3	-20,3	0,0		0,0		-17,3	
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-62,5	-0,6	-5,6	-0,6	2,6	-26,7	0,0		0,0		-23,7	
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-62,5	-0,6	-8,8	-0,6	0,3	-29,3	0,0		0,0		-26,3	
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-62,6	-1,8	-6,7	-0,5	0,3	-27,2	0,0		0,0		-24,2	
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-62,6	-1,8	-6,8	-0,5	0,3	-27,2	0,0		0,0		-24,2	
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-62,5	-0,1	-12,9	-1,4	2,2	-18,6	0,0		0,0		-15,6	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-62,1	0,7	-0,5	-2,2	0,0	16,9	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9	16,9
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-62,0	0,7	-1,2	-2,5	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,0	16,0
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-62,0	0,7	-1,3	-2,5	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	0,0	15,9	15,9
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-62,3	0,7	-1,7	-2,8	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	15,0
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-62,0	1,0	-4,4	-1,9	0,3	1,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	1,7	-1,3
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-62,2	-0,7	-13,7	-0,5	0,1	-34,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,2	-37,2
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-62,3	-0,6	-10,6	-0,5	2,9	-26,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,7	-29,7
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-61,8	-0,8	-9,3	-0,5	0,0	-36,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,3	-39,3
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,3	-1,8	-19,5	-0,5	0,0	-43,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-43,6	-46,6
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,2	-1,8	-15,2	-0,5	0,1	-39,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-39,2	-42,2
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,2	-1,8	-15,2	-0,5	0,0	-39,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-39,2	-42,2
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,4	-1,8	-13,4	-0,5	2,4	-35,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,2	-38,2
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,3	-1,8	-12,7	-0,5	2,2	-34,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,7	-37,7
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,2	-1,8	-11,0	-0,5	2,2	-33,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,0	-36,0
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-62,3	-0,7	-16,5	-0,5	0,0	-37,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-37,1	-40,1
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-62,3	-0,6	-12,8	-0,5	4,1	-25,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,5	-28,5
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,4	-1,8	-14,9	-0,5	6,5	-32,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,8	-35,8
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,4	-1,8	-15,1	-0,5	6,3	-33,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,1	-36,1
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,3	-1,8	-15,2	-0,5	0,7	-38,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-38,6	-41,6
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,1	-1,8	-15,2	-0,5	0,1	-39,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-39,2	-42,2
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,2	-1,8	-15,2	-0,5	0,0	-39,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-39,3	-42,3
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,3	-1,8	-15,1	-0,5	6,3	-33,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,1	-36,1
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-61,8	-0,7	-1,3	-0,7	0,7	-17,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,8	-20,8
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-61,8	-1,8	-1,5	-0,6	0,1	-25,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,3	-28,3

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-61,7	-1,8	-0,9	-0,7	0,1	-24,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,5	-27,5
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-61,6	-1,8	0,0	-0,8	0,6	-23,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,2	-26,2
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-61,7	-1,8	-1,1	-0,6	0,2	-24,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,8	-27,8
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-61,9	-1,8	-1,7	-0,6	1,9	-23,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,8	-26,8
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-62,0	-0,6	-2,7	-0,7	0,1	-21,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,7	-24,7
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-61,7	-0,4	-0,2	-0,7	0,1	-18,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,0	-21,0
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,1	-1,8	-2,6	-0,7	0,0	-26,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,8	-29,8
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,0	-1,8	-1,1	-0,7	0,0	-25,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,2	-28,2
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-61,6	-2,4	0,0	-0,8	0,0	-21,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,3	-24,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-61,6	-2,4	0,0	-0,8	0,0	-21,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,3	-24,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-61,5	-2,4	0,0	-0,8	0,0	-21,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,3	-24,3
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-61,9	0,4	-4,9	-1,7	1,1	-7,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,4	-10,4
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-61,5	0,4	0,0	-1,8	0,5	-3,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,0	-6,0
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-61,8	-0,1	-2,3	-1,9	2,6	-11,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,1	-14,1
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-61,7	-0,6	0,0	-2,1	0,0	-14,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,3	-17,3
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-61,7	-0,1	0,0	-2,0	0,0	-11,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,4	-14,4
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-61,6	-0,1	0,0	-2,0	0,0	-11,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,4	-14,4
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-62,1	-0,3	-5,6	-1,7	3,2	15,9	-7,3		0,0		8,7	
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-62,5	-0,3	-14,1	-1,0	6,6	15,0	-7,3		0,0		7,7	
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-62,4	-0,3	-14,7	-1,0	6,1	26,5	-10,3		0,0		16,2	

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum



Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung

Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Brauke 21	1.OG	NO	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 36,4 dB(A)	LrN 24,9 dB(A)	LT,max 48,3 dB(A)	LN,max dB(A)									
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-63,3	-0,3	-10,8	-1,2	2,3	33,4	-12,0		0,0		24,4	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-62,6	-0,3	-6,0	-1,7	2,9	14,9	-12,0		0,0		2,8	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-63,2	-0,3	-9,5	-1,2	4,1	16,2	-12,0		0,0		4,2	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-63,7	-1,1	-3,3	-0,4	0,0	16,4	0,0	-4,0	0,0	0,0	16,4	12,4
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-63,8	-0,5	-7,7	-0,3	0,0	-6,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	-6,1	-10,1
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-64,0	-0,5	-10,3	-0,3	0,0	-12,4	0,0	-4,0	0,0	0,0	-12,4	-16,4
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-64,0	0,6	-13,1	-0,7	0,0	3,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	3,7	-0,3
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-64,1	0,6	-13,0	-0,7	0,0	3,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	3,7	-0,3
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-63,6	-0,5	-3,6	-0,4	0,1	-2,0	0,0	-4,0	0,0	0,0	-2,0	-6,0
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-63,4	-0,5	-2,9	-0,4	0,0	-5,3	0,0	-4,0	0,0	0,0	-5,3	-9,3
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-63,4	0,4	-4,7	-1,8	0,0	28,5	0,0				28,5	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-63,4	-0,1	-4,1	-1,3	0,0	13,6		0,0		0,0		13,6
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-63,3	-0,3	-6,1	-2,0	2,6	10,4	1,0		0,0		11,4	
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-62,4	0,4	-3,9	-2,9	2,6	34,9	-7,3		0,0		32,7	
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-62,4	-0,4	-3,6	-2,2	2,3	37,8	-7,3		0,0		30,5	
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-63,2	0,8	-2,8	-3,1	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6	12,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-63,5	0,8	-3,1	-3,1	0,0	12,1	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1	12,1
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-63,7	0,8	-3,5	-2,9	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8	11,8
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-63,2	0,8	-2,9	-3,1	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6	12,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-63,5	0,8	-2,9	-3,2	0,0	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	12,2	12,2
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-63,1	0,8	-2,5	-3,1	0,0	13,1	0,0	0,0	0,0	0,0	13,1	13,1
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-63,5	0,8	-2,7	-1,8	0,0	13,8	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8	13,8
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-63,3	1,0	-4,6	-1,6	0,0	12,9	0,0		0,0		15,9	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-63,4	-0,7	-12,8	-0,6	4,6	-22,3	0,0		0,0		-19,3	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-63,5	-0,7	-12,5	-0,6	0,0	-25,9	0,0		0,0		-22,9	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-63,6	-0,6	-14,5	-0,6	0,0	-32,5	0,0		0,0		-29,5	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-63,1	-0,7	-12,9	-0,6	0,0	-33,9	0,0		0,0		-30,9	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-63,8	-0,5	-12,9	-0,6	0,0	-32,0	0,0		0,0		-29,0	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-63,3	-0,6	-5,9	-0,7	0,0	-20,0	0,0		0,0		-17,0	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-63,4	-0,6	-5,6	-0,7	0,2	-19,7	0,0		0,0		-16,7	

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)
																		dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-63,0	-0,6	-5,3	-0,7	1,4	-24,8	0,0		0,0		-21,8	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-63,0	-0,6	-5,6	-0,7	0,0	-34,3	0,0		0,0		-31,3	
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-63,0	-0,6	-5,7	-0,7	0,3	-20,8	0,0		0,0		-17,8	
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-63,0	-0,5	-5,4	-0,7	1,7	-27,9	0,0		0,0		-24,9	
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-63,0	-0,7	-6,6	-0,7	0,0	-28,1	0,0		0,0		-25,1	
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-63,1	-1,7	-6,8	-0,5	0,3	-27,8	0,0		0,0		-24,8	
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-63,1	-1,7	-6,8	-0,5	0,3	-27,8	0,0		0,0		-24,8	
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-63,0	-0,1	-12,9	-1,5	4,2	-17,2	0,0		0,0		-14,2	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-62,6	0,7	-1,0	-2,5	0,0	15,6	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	15,6
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-62,5	0,7	-1,2	-2,6	0,0	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	15,4	15,4
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-62,5	0,7	-1,3	-2,6	0,0	15,3	0,0	0,0	0,0	0,0	15,3	15,3
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-62,8	0,7	-1,3	-2,7	0,0	14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	14,9	14,9
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-62,6	1,0	-4,8	-2,1	0,2	0,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,6	-2,4
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-62,8	-0,6	-12,8	-0,6	0,0	-33,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,9	-36,9
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-62,8	-0,6	-10,5	-0,6	0,3	-29,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,6	-32,6
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-62,4	-0,8	-9,0	-0,6	0,0	-36,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,5	-39,5
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,8	-1,8	-15,1	-0,5	0,0	-39,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-39,9	-42,9
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,8	-1,8	-15,2	-0,5	0,1	-39,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-39,8	-42,8
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,7	-1,8	-15,2	-0,5	0,0	-39,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-39,8	-42,8
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,9	-1,8	-13,1	-0,5	0,0	-37,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-37,9	-40,9
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,8	-1,8	-12,3	-0,5	0,0	-37,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-37,0	-40,0
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,7	-1,8	-10,6	-0,5	0,0	-35,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,2	-38,2
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-62,8	-0,7	-13,7	-0,6	0,0	-34,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,9	-37,9
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-62,8	-0,6	-12,8	-0,6	4,3	-25,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,8	-28,8
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,9	-1,8	-14,9	-0,5	6,6	-33,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,1	-36,1
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,9	-1,8	-15,1	-0,5	6,3	-33,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,6	-36,6
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,8	-1,8	-15,2	-0,5	1,8	-38,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-38,0	-41,0
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,7	-1,8	-15,2	-0,5	0,0	-39,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-39,8	-42,8
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,7	-1,8	-15,2	-0,5	0,4	-39,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-39,5	-42,5
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,8	-1,8	-15,1	-0,5	6,3	-33,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,6	-36,6
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-62,3	-0,6	0,0	-0,8	0,4	-17,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,4	-20,4
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,4	-1,8	0,0	-0,8	0,0	-24,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,6	-27,6

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,2	-1,8	0,0	-0,8	0,1	-24,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,3	-27,3
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,1	-1,8	0,0	-0,8	0,0	-24,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,4	-27,4
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,3	-1,8	0,0	-0,8	0,1	-24,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,4	-27,4
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,5	-1,8	0,0	-0,8	1,4	-23,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,3	-26,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-62,5	-0,5	-2,9	-0,8	0,1	-22,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,5	-25,5
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-62,2	-0,4	-0,9	-0,7	0,1	-19,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,2	-22,2
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,6	-1,8	-2,6	-0,8	0,0	-27,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,3	-30,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-62,5	-1,8	-2,6	-0,8	0,0	-27,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,3	-30,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-62,2	-2,4	0,0	-0,8	0,0	-21,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,9	-24,9
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-62,1	-2,4	0,0	-0,8	0,0	-21,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,9	-24,9
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-62,1	-2,4	0,0	-0,8	0,0	-21,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,9	-24,9
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-62,5	0,5	-4,8	-1,8	0,0	-9,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,0	-12,0
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-62,1	0,4	0,0	-1,9	0,0	-4,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-4,0	-7,0
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-62,3	-0,1	-4,7	-1,7	3,8	-12,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,7	-15,7
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-62,3	-0,6	-2,7	-2,1	0,0	-17,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,5	-20,5
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-62,3	-0,1	-2,2	-2,1	0,0	-14,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,2	-17,2
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-62,2	-0,1	0,0	-2,1	0,6	-11,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,4	-14,4
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-62,6	-0,3	-5,9	-1,7	3,1	15,0	-7,3		0,0		7,7	
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-63,0	-0,3	-14,1	-1,1	6,7	14,6	-7,3		0,0		7,3	
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-62,9	-0,3	-14,8	-1,1	7,1	26,9	-10,3		0,0		16,6	

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Teepohl 1	1.OG	NO	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 56,0 dB(A)	LrN 40,4 dB(A)	LT,max 69,3 dB(A)	LN,max dB(A)									
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-46,2	-0,3	-3,5	-0,4	2,1	58,2	-12,0		0,0		49,2	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-44,4	-0,2	-5,5	-0,3	1,8	33,9	-12,0		0,0		21,9	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-45,2	-0,3	-4,3	-0,4	3,7	39,8	-12,0		0,0		27,7	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-46,8	-0,7	-3,9	-0,1	0,0	33,6	0,0	-4,0	0,0	0,0	33,6	29,6
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-46,1	-0,4	0,0	-0,1	0,0	19,6	0,0	-4,0	0,0	0,0	19,6	15,6
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-48,9	-0,6	-9,7	-0,1	0,3	3,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	3,7	-0,3
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-49,1	0,4	-13,0	-0,1	0,0	18,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	18,9	14,9
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-48,7	0,4	-12,5	-0,1	0,0	19,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	19,9	15,9
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-47,6	-0,5	-9,6	0,0	1,5	9,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	9,9	5,9
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-44,9	-0,2	0,0	-0,1	0,0	16,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	16,7	12,7
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-44,9	0,2	0,0	-0,4	0,0	52,9	0,0		0,0		52,9	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-44,9	-0,1	0,0	-0,2	0,0	37,3		0,0		0,0		37,3
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-43,3	-0,2	0,0	-0,4	0,7	36,4	1,0		0,0		37,4	
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-45,6	0,3	-7,1	-0,4	2,0	50,2	-7,3		0,0		48,0	
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-45,6	-0,3	-6,9	-0,3	1,8	52,7	-7,3		0,0		45,4	
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-47,6	0,7	-5,5	-0,4	0,0	28,2	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2	28,2
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-48,7	0,7	-1,9	-1,0	0,0	30,1	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1	30,1
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-49,6	0,7	-2,8	-1,2	0,0	28,1	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1	28,1
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-49,2	0,7	-7,4	-0,3	0,0	24,7	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7	24,7
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-50,6	0,7	-3,6	-0,7	0,0	26,8	0,0	0,0	0,0	0,0	26,8	26,8
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-49,7	0,7	-8,2	-0,3	0,0	23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5	23,5
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-50,9	0,7	-4,8	-0,6	0,0	25,4	0,0	0,0	0,0	0,0	25,4	25,4
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-49,1	0,8	-6,2	-0,3	0,0	26,7	0,0		0,0		29,7	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-49,6	-0,7	-11,6	-0,1	0,2	-11,4	0,0		0,0		-8,4	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-48,0	-0,6	-4,1	-0,1	0,2	-1,2	0,0		0,0		1,8	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-51,1	-0,8	-14,2	-0,1	0,0	-19,5	0,0		0,0		-16,5	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-48,2	-0,6	-19,9	-0,1	0,3	-25,1	0,0		0,0		-22,1	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-50,1	-0,8	-13,1	-0,1	0,0	-18,3	0,0		0,0		-15,3	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-50,5	-0,8	-19,7	-0,1	0,1	-20,7	0,0		0,0		-17,7	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-49,1	-0,7	-15,6	-0,1	2,3	-12,7	0,0		0,0		-9,7	

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-48,8	-0,7	-20,0	-0,1	9,2	-17,0	0,0		0,0		-14,0		
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-49,2	-0,7	-20,0	-0,1	4,1	-30,3	0,0		0,0		-27,3		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-47,4	-0,6	-12,8	-0,1	2,0	-9,9	0,0		0,0		-6,9		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-49,1	-0,7	-18,7	-0,1	8,3	-20,2	0,0		0,0		-17,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-49,5	-0,7	-17,6	-0,1	1,7	-23,3	0,0		0,0		-20,3		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-46,6	-1,3	-11,2	-0,1	0,0	-15,1	0,0		0,0		-12,1		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-46,8	-1,4	-12,1	-0,1	0,0	-16,3	0,0		0,0		-13,3		
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-47,8	-0,2	-18,9	-0,3	1,7	-9,4	0,0		0,0		-6,4		
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-45,8	0,7	-11,8	-0,2	0,4	24,4	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4	24,4	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-47,6	0,7	-11,9	-0,2	0,9	22,8	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8	22,8	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-48,2	0,7	-11,9	-0,2	1,0	22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	22,4	22,4	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-46,1	0,7	-10,8	-0,2	0,0	24,7	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7	24,7	
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-47,5	0,9	-17,2	-0,3	2,7	7,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	7,4	4,4	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-49,2	-0,7	-15,6	-0,1	6,0	-16,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,9	-19,9	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-44,5	-0,4	-16,3	-0,1	7,6	-9,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,0	-12,0	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-46,9	-0,5	-15,8	-0,1	0,9	-26,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,2	-29,2	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-49,4	-1,6	-14,4	-0,1	4,3	-20,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,9	-23,9	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-49,2	-1,6	-15,2	-0,1	4,7	-21,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,1	-24,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-49,0	-1,6	-16,5	-0,1	5,0	-21,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,8	-24,8	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-45,0	-1,1	-15,6	-0,1	9,3	-12,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,1	-15,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-44,5	-1,1	-16,5	-0,1	2,2	-19,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,6	-22,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-44,1	-1,0	-17,2	-0,1	2,3	-19,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,8	-22,8	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-50,0	-0,8	-17,9	-0,1	1,3	-24,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,7	-27,7	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-47,1	-0,6	-18,0	-0,1	11,6	-7,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,5	-10,5	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-45,8	-1,2	-18,3	-0,1	12,5	-12,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,5	-15,5	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-46,5	-1,3	-18,8	-0,1	13,2	-13,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,1	-16,1	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-47,6	-1,5	-19,3	-0,1	8,5	-19,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,6	-22,6	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-48,5	-1,6	-19,5	-0,1	2,5	-26,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,8	-29,8	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-48,0	-1,5	-19,4	-0,1	1,8	-26,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,8	-29,8	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-47,1	-1,4	-19,1	-0,1	13,7	-13,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,6	-16,6	
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-49,9	-0,8	-20,0	-0,1	0,0	-24,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,8	-27,8	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-50,0	-1,7	-21,0	-0,1	0,0	-32,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,4	-35,4	

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-49,8	-1,7	-21,0	-0,1	0,0	-32,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,2	-35,2
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-49,7	-1,7	-21,0	-0,1	0,0	-32,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,2	-35,2
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-49,9	-1,7	-21,0	-0,1	0,0	-32,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,3	-35,3
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-50,1	-1,7	-21,0	-0,1	0,0	-32,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,6	-35,6
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-45,3	-0,4	-16,3	-0,1	0,4	-17,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,5	-20,5
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-48,2	-0,4	-15,3	-0,1	0,0	-19,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,0	-22,0
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-44,5	-1,1	-16,8	-0,1	0,0	-22,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,1	-25,1
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-45,3	-1,2	-16,2	-0,1	0,1	-22,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,2	-25,2
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-48,9	-2,1	-14,4	-0,1	0,0	-22,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,1	-25,1
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-49,1	-2,1	-14,4	-0,1	0,0	-22,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,2	-25,2
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-49,6	-2,2	-14,2	-0,1	0,0	-22,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,7	-25,7
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-46,2	0,2	-21,1	-0,2	1,6	-6,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,0	-9,0
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-49,3	0,1	-20,5	-0,3	0,2	-10,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,2	-13,2
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-47,3	-0,2	-20,8	-0,2	0,0	-16,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,2	-19,2
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-47,6	-0,7	-20,5	-0,2	0,0	-18,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,9	-21,9
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-47,9	-0,3	-20,6	-0,3	0,0	-16,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,6	-19,6
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-48,6	-0,3	-20,5	-0,3	0,0	-17,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,2	-20,2
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-44,4	-0,2	-5,8	-0,3	1,7	33,5	-7,3		0,0		26,3	
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-46,5	-0,3	-15,7	-0,2	12,5	36,1	-7,3		0,0		28,8	
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-47,2	-0,4	-18,4	-0,2	15,0	47,5	-10,3		0,0		37,2	

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Teepohl 5	1.OG	SO	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 50,6 dB(A)	LrN 36,1 dB(A)	LT,max 66,4 dB(A)	LN,max dB(A)									
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-52,3	-0,6	-9,1	-0,4	1,5	45,6	-12,0		0,0		36,6	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-49,4	-0,5	-3,0	-0,5	1,1	30,3	-12,0		0,0		18,3	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-51,9	-0,6	-11,0	-0,4	2,4	24,9	-12,0		0,0		12,8	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-53,3	-1,2	-2,3	-0,1	0,0	28,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	28,1	24,1
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-53,2	-0,8	-3,6	-0,1	0,0	8,4	0,0	-4,0	0,0	0,0	8,4	4,4
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-54,4	-0,9	-13,5	-0,1	0,1	-6,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	-6,1	-10,1
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-54,5	0,3	-17,1	-0,2	0,0	9,3	0,0	-4,0	0,0	0,0	9,3	5,3
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-54,4	0,3	-17,1	-0,2	0,0	9,4	0,0	-4,0	0,0	0,0	9,4	5,4
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-53,4	-0,8	-12,7	-0,1	1,0	0,0	0,0	-4,0	0,0	0,0	0,0	-4,0
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-52,1	-0,7	-4,9	-0,1	0,0	4,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	4,1	0,1
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-52,1	0,0	-12,1	-0,4	1,2	34,6	0,0				34,6	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-52,1	-0,4	-10,9	-0,3	0,8	19,6		0,0		0,0		19,6
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-51,6	-0,7	-12,6	-0,3	2,2	16,5	1,0		0,0		17,5	
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-49,7	0,1	-2,1	-0,8	1,8	50,4	-7,3		0,0		48,2	
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-49,7	-0,6	-2,1	-0,7	1,7	52,7	-7,3		0,0		45,4	
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-52,8	0,7	-3,6	-1,4	0,3	24,1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,1	24,1
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-53,6	0,6	-3,8	-1,5	0,0	22,8	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8	22,8
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-54,3	0,6	-3,9	-1,5	0,0	22,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0	22,0
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-53,3	0,6	-4,0	-1,3	0,0	23,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,0	23,0
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-54,5	0,6	-4,2	-1,3	0,7	22,3	0,0	0,0	0,0	0,0	22,3	22,3
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-53,5	0,6	-4,1	-1,3	0,0	22,8	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8	22,8
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-54,6	0,6	-4,3	-1,3	0,0	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5	21,5
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-53,6	0,8	-4,7	-0,6	0,2	23,6	0,0		0,0		26,6	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-53,8	-0,9	-7,7	-0,2	0,0	-12,1	0,0		0,0		-9,1	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-53,3	-0,9	-4,0	-0,2	0,0	-7,1	0,0		0,0		-4,1	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-54,8	-1,0	-12,9	-0,2	0,0	-22,2	0,0		0,0		-19,2	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-52,8	-0,8	-16,7	-0,2	0,0	-27,0	0,0		0,0		-24,0	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-54,6	-0,9	-15,9	-0,2	0,0	-25,8	0,0		0,0		-22,8	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-54,1	-1,0	-12,9	-0,2	0,4	-17,3	0,0		0,0		-14,3	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-53,7	-0,9	-16,4	-0,2	3,1	-17,6	0,0		0,0		-14,6	

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)
																		dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-52,8	-0,9	-16,5	-0,2	4,9	-22,0	0,0		0,0		-19,0	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-53,1	-0,9	-16,6	-0,2	7,3	-27,8	0,0		0,0		-24,8	
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-52,3	-0,8	-7,6	-0,2	1,3	-10,6	0,0		0,0		-7,6	
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-53,0	-0,8	-10,9	-0,2	3,0	-21,9	0,0		0,0		-18,9	
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-53,2	-0,9	-6,1	-0,2	2,1	-15,3	0,0		0,0		-12,3	
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-52,2	-1,9	-11,2	-0,1	0,0	-21,3	0,0		0,0		-18,3	
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-52,2	-1,9	-11,3	-0,1	3,4	-18,1	0,0		0,0		-15,1	
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-52,4	-0,4	-18,4	-0,4	7,0	-8,6	0,0		0,0		-5,6	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-50,5	0,7	-2,9	-1,3	0,4	27,4	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4	27,4
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-51,2	0,7	-1,0	-1,0	0,1	28,7	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7	28,7
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-51,4	0,7	-1,3	-1,1	0,2	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0	28,0
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-51,1	0,7	-3,0	-1,4	0,4	26,6	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6	26,6
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-51,4	0,8	-4,6	-0,7	0,4	13,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	13,4	10,4
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-52,6	-0,9	-7,5	-0,2	1,9	-16,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,4	-19,4
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-50,5	-0,8	-5,7	-0,2	0,3	-12,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,3	-15,3
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-50,3	-0,8	-0,1	-0,2	2,7	-12,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,5	-15,5
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,9	-2,0	-7,7	-0,2	3,3	-19,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,0	-22,0
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,6	-1,9	-9,5	-0,2	1,4	-22,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,4	-25,4
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,4	-1,9	-12,2	-0,2	0,4	-25,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,9	-28,9
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,1	-1,8	-5,8	-0,1	0,5	-17,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,9	-20,9
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-50,6	-1,8	-6,4	-0,1	0,1	-18,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,5	-21,5
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-50,1	-1,7	-7,2	-0,1	0,1	-18,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,7	-21,7
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-53,2	-0,8	-13,1	-0,2	2,2	-22,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,3	-25,3
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-51,7	-0,8	-14,7	-0,2	6,5	-14,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,2	-17,2
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,4	-1,8	-19,1	-0,1	11,7	-20,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,5	-23,5
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,6	-1,9	-19,3	-0,1	8,6	-23,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,9	-26,9
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,8	-1,9	-18,5	-0,2	8,2	-23,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,7	-26,7
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,1	-1,9	-15,2	-0,2	3,3	-25,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,7	-28,7
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,9	-1,9	-15,2	-0,2	2,8	-26,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,0	-29,0
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,7	-1,9	-19,5	-0,2	9,0	-23,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,8	-26,8
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-52,1	-0,8	-11,0	-0,2	0,6	-17,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,5	-20,5
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,4	-1,9	-13,7	-0,2	0,2	-27,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,6	-30,6

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,9	-1,9	-12,7	-0,2	0,1	-26,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,1	-29,1
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,6	-1,9	-11,2	-0,2	1,2	-23,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,2	-26,2
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,1	-1,9	-13,3	-0,2	0,1	-27,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,0	-30,0
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,7	-1,9	-14,0	-0,2	0,2	-28,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,2	-31,2
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-50,0	-0,6	-2,0	-0,2	0,1	-8,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,6	-11,6
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-50,7	-0,5	-1,1	-0,2	0,1	-7,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,5	-10,5
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-49,8	-1,7	-5,8	-0,1	0,0	-17,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,1	-20,1
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-50,0	-1,7	-3,1	-0,2	0,1	-14,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,4	-17,4
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-50,9	-2,3	-2,5	-0,2	0,2	-12,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,3	-15,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-51,0	-2,3	-2,1	-0,2	0,2	-12,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,1	-15,1
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-51,3	-2,3	-0,7	-0,2	0,1	-11,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,0	-14,0
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-50,2	0,1	0,0	-0,5	2,0	11,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	11,0	8,0
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-51,2	0,2	-3,8	-0,5	1,7	6,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	6,0	3,0
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-50,3	-0,4	0,0	-0,5	0,3	1,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	1,5	-1,5
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-50,4	-0,8	0,0	-0,6	0,4	-1,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-1,3	-4,3
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-50,5	-0,4	-3,8	-0,5	3,0	0,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,2	-2,8
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-50,8	-0,4	-7,5	-0,4	4,4	-2,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,4	-5,4
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-49,4	-0,5	-3,0	-0,5	1,1	30,3	-7,3			0,0		23,0
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-51,9	-0,6	-14,2	-0,4	4,6	23,8	-7,3			0,0		16,5
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-52,0	-0,6	-19,1	-0,3	7,8	34,5	-10,3			0,0		24,2

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum



Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung

Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Zum Sportplatz 5 1.OG	N	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 50,0 dB(A)	LrN 39,1 dB(A)	LT,max 61,5 dB(A)	LN,max dB(A)										
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-51,0	-0,6	-1,7	-0,7	4,8	57,4	-12,0		0,0		48,4	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-53,0	-0,7	-5,8	-0,6	3,0	25,6	-12,0		0,0		13,5	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-51,4	-0,6	-3,3	-0,7	3,7	34,1	-12,0		0,0		22,0	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-49,6	-0,9	-3,7	-0,1	0,0	30,7	0,0	-4,0	0,0	0,0	30,7	26,7
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-50,1	-0,7	-9,3	-0,1	0,0	6,0	0,0	-4,0	0,0	0,0	6,0	2,0
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-48,1	-0,6	0,0	-0,1	0,0	13,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	13,9	9,9
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-47,8	0,4	0,0	-0,3	0,0	33,2	0,0	-4,0	0,0	0,0	33,2	29,2
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-48,4	0,4	0,0	-0,3	0,0	32,5	0,0	-4,0	0,0	0,0	32,5	28,5
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-49,2	-0,6	0,0	-0,1	0,1	16,2	0,0	-4,0	0,0	0,0	16,2	12,2
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-51,2	-0,7	-9,4	-0,1	0,0	0,5	0,0	-4,0	0,0	0,0	0,5	-3,5
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-51,2	0,0	-16,7	-0,5	1,4	31,0	0,0				31,0	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-51,2	-0,4	-15,9	-0,3	0,9	15,5		0,0		0,0		15,5
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-51,8	-0,7	-14,3	-0,4	2,2	14,6	1,0			0,0		15,6
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-53,3	0,1	-9,0	-1,0	4,6	42,3	-7,3			0,0		40,1
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-53,3	-0,7	-8,2	-0,8	3,8	44,8	-7,3			0,0		37,5
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-50,5	0,7	-2,5	-1,2	0,3	27,7	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	27,7
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-49,2	0,7	-1,7	-1,0	0,2	29,9	0,0	0,0	0,0	0,0	29,9	29,9
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-48,0	0,7	-0,5	-0,7	0,1	32,6	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6	32,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-50,2	0,7	-5,3	-0,5	0,5	26,2	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2	26,2
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-48,0	0,7	-6,3	-0,3	0,2	27,2	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2	27,2
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-50,3	0,7	-6,8	-0,4	0,4	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	24,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-48,2	0,7	-7,9	-0,3	0,3	25,7	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7	25,7
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-49,3	0,8	-5,7	-0,3	0,4	27,4	0,0			0,0		30,4
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-49,0	-0,2	-4,4	-0,2	0,5	-2,7	0,0			0,0		0,3
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-49,2	-0,8	-5,9	-0,1	3,4	-1,2	0,0			0,0		1,8
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-47,5	-0,4	-6,3	-0,1	0,1	-7,5	0,0			0,0		-4,5
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-50,6	-0,7	-1,1	-0,2	0,2	-9,0	0,0			0,0		-6,0
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-47,2	-0,6	0,0	-0,1	0,1	-2,0	0,0			0,0		1,0
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-49,2	-0,7	-19,8	-0,1	0,0	-19,4	0,0			0,0		-16,4
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-48,9	-0,7	-4,3	-0,2	0,0	-3,5	0,0			0,0		-0,5

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-51,0	-0,8	-19,4	-0,1	0,2	-27,8	0,0		0,0		-24,8	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-50,7	-0,8	-19,6	-0,1	0,1	-35,5	0,0		0,0		-32,5	
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-51,2	-0,8	-13,8	-0,2	6,7	-10,3	0,0		0,0		-7,3	
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-50,8	-0,7	-19,8	-0,1	2,4	-29,1	0,0		0,0		-26,1	
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-50,7	-0,7	-19,9	-0,1	2,5	-26,1	0,0		0,0		-23,1	
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-51,2	-1,8	-14,7	-0,2	7,0	-16,8	0,0		0,0		-13,8	
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-51,2	-1,8	-15,1	-0,2	7,3	-16,8	0,0		0,0		-13,8	
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-51,2	-0,4	-18,7	-0,5	11,6	-3,1	0,0		0,0		-0,1	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-52,9	0,7	-3,6	-1,4	0,8	24,6	0,0	0,0	0,0	0,0	24,6	24,6
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-52,8	0,7	-4,7	-0,7	0,8	24,2	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2	24,2
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-52,7	0,7	-5,6	-0,6	0,7	23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	23,5	23,5
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-52,4	0,7	-3,3	-1,4	0,3	24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	24,8	24,8
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-52,6	0,8	-6,3	-0,7	1,0	11,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	11,0	8,0
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-51,6	-0,8	-16,5	-0,1	1,8	-24,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,5	-27,5
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-52,6	-0,8	-9,0	-0,2	1,1	-17,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,1	-20,1
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-53,4	-0,9	-15,5	-0,2	2,6	-31,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,3	-34,3
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,3	-1,8	-17,0	-0,1	1,3	-28,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,6	-31,6
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,6	-1,9	-16,1	-0,1	2,5	-26,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,8	-29,8
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,9	-1,9	-15,6	-0,1	2,6	-26,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,6	-29,6
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,3	-1,9	-10,0	-0,2	0,1	-23,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,9	-26,9
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,7	-1,9	-10,1	-0,2	1,9	-22,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,6	-25,6
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,0	-2,0	-10,2	-0,2	0,1	-25,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,0	-28,0
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-51,3	-0,7	-14,5	-0,1	0,5	-23,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,2	-26,2
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-52,0	-0,8	-8,5	-0,2	3,1	-11,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,7	-14,7
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,0	-1,9	-8,0	-0,2	6,0	-15,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,5	-18,5
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,0	-1,9	-8,3	-0,2	1,5	-20,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,4	-23,4
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,0	-1,9	-14,7	-0,1	4,8	-23,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,5	-26,5
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,1	-1,9	-15,3	-0,1	0,1	-28,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,9	-31,9
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,0	-1,9	-15,8	-0,1	1,1	-28,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,3	-31,3
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,0	-1,9	-8,4	-0,2	2,0	-20,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,0	-23,0
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-52,9	-0,9	-19,9	-0,2	0,2	-27,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,7	-30,7
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,7	-1,9	-20,8	-0,2	0,1	-35,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,1	-38,1

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,2	-2,0	-20,7	-0,2	0,2	-35,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,6	-38,6
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,5	-2,0	-20,7	-0,2	0,1	-35,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,9	-38,9
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,0	-2,0	-20,8	-0,2	0,2	-35,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,3	-38,3
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,3	-1,9	-20,8	-0,2	0,1	-34,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,8	-37,8
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-53,3	-0,8	-12,8	-0,2	1,2	-21,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,7	-24,7
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-53,6	-0,6	-19,4	-0,2	3,9	-25,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,0	-28,0
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,3	-2,0	-14,9	-0,2	0,2	-29,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,8	-32,8
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,3	-2,0	-15,2	-0,2	0,4	-29,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,9	-32,9
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-53,6	-2,6	-20,2	-0,2	2,5	-30,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,7	-33,7
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-53,6	-2,6	-20,3	-0,2	2,6	-30,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,7	-33,7
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-53,7	-2,6	-20,3	-0,2	2,8	-30,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,6	-33,6
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-53,3	0,2	-19,0	-0,6	7,1	-6,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,0	-9,0
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-53,7	0,1	-23,9	-0,7	11,2	-7,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,4	-10,4
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-53,5	-0,5	-23,6	-0,7	8,3	-17,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,6	-20,6
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-53,5	-1,0	-23,3	-0,7	8,9	-19,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,4	-22,4
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-53,5	-0,5	-23,6	-0,7	9,3	-16,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,6	-19,6
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-53,6	-0,5	-23,7	-0,7	9,5	-16,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,6	-19,6
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-53,1	-0,7	-6,1	-0,6	3,1	25,2	-7,3		0,0		17,9	
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-51,6	-0,6	-8,4	-0,6	5,7	30,8	-7,3		0,0		23,5	
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-51,6	-0,6	-16,5	-0,4	11,5	41,2	-10,3		0,0		30,9	

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum



Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung

Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Zum Sportplatz 5 1.OG S	RW,T 60 dB(A)		RW,N 45 dB(A)		RW,T,max 90 dB(A)		RW,N,max 65 dB(A)		LrT 38,7 dB(A)	LrN 35,7 dB(A)	LT,max 46,1 dB(A)	LN,max dB(A)							
Pohlmann - Futter Entleeren			91,1	106,6	0	3	0	-51,3	-0,6	-19,8	-0,3	3,9	38,5	-12,0		0,0		29,4	
Pohlmann - Futter Fahrweg			63,0	82,6	0	0	0	-53,3	-0,7	-19,7	-0,4	3,1	11,7	-12,0		0,0		-0,3	
Pohlmann - Futter Rangieren			64,2	86,3	0	0	0	-51,7	-0,6	-19,9	-0,3	2,5	16,2	-12,0		0,0		4,2	
Pohlmann - Halle-Dach	85,9	32,0	57,2	85,0	0	0	0	-50,3	-1,0	-8,2	-0,1	0,0	25,5	0,0	-4,0	0,0	0,0	25,5	21,5
Pohlmann - Halle-N-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-50,8	-0,7	-16,8	-0,1	0,0	-2,3	0,0	-4,0	0,0	0,0	-2,3	-6,3
Pohlmann - Halle-O-Fassade	85,9	47,0	40,6	59,7	0	0	3	-49,0	-0,6	-8,4	0,0	0,2	4,8	0,0	-4,0	0,0	0,0	4,8	0,8
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 1	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-48,7	0,4	-12,5	-0,1	3,2	23,0	0,0	-4,0	0,0	0,0	23,0	19,0
Pohlmann - Halle-O-Lüftung 2	85,9	10,0	74,8	77,8	0	0	3	-49,3	0,4	-12,9	-0,1	1,1	19,9	0,0	-4,0	0,0	0,0	19,9	15,9
Pohlmann - Halle-S-Fassade	85,9	47,0	40,6	63,1	0	0	3	-49,8	-0,4	-8,1	0,0	0,4	8,1	0,0	-4,0	0,0	0,0	8,1	4,1
Pohlmann - Halle-W-Fassade	85,9	47,0	40,6	58,9	0	0	3	-51,6	-0,7	-15,8	-0,1	0,1	-6,2	0,0	-4,0	0,0	0,0	-6,2	-10,2
Pohlmann - Halle-W-Tor-geöffnet	85,9	0,0	82,9	94,9	0	0	3	-51,6	0,0	-21,8	-0,5	0,3	24,3	0,0				24,3	
Pohlmann - Halle-W-Tor-geschlossen	81,9	12,0	67,4	79,4	0	0	3	-51,6	-0,3	-21,2	-0,3	0,2	9,2	0,0		0,0			9,2
Pohlmann - Kartoffeln Schlepper			67,0	79,6	0	0	0	-52,2	-0,7	-20,2	-0,4	2,1	8,1	1,0		0,0		9,1	
Pohlmann - Radlader			67,4	101,0	5	0	0	-53,5	0,0	-18,9	-0,8	3,6	31,4	-7,3		0,0		29,2	
Pohlmann - Schlepper			70,4	104,0	0	0	0	-53,5	-0,7	-16,5	-0,5	2,1	35,0	-7,3		0,0		27,7	
Pohlmann - Stall 1-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-50,7	0,7	-9,1	-0,3	0,0	21,6	0,0	0,0	0,0	0,0	21,6	21,6
Pohlmann - Stall 1-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-49,5	0,7	-9,5	-0,3	0,1	22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	22,5	22,5
Pohlmann - Stall 1-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-48,4	0,7	-10,0	-0,2	0,0	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1	23,1
Pohlmann - Stall 1-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-50,2	0,7	-5,9	-0,4	0,3	25,4	0,0	0,0	0,0	0,0	25,4	25,4
Pohlmann - Stall 1-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-48,0	0,7	-6,0	-0,3	0,0	27,3	0,0	0,0	0,0	0,0	27,3	27,3
Pohlmann - Stall 1-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-50,2	0,7	-4,3	-0,6	0,3	26,7	0,0	0,0	0,0	0,0	26,7	26,7
Pohlmann - Stall 1-Abluft 7			81,0	81,0	0	0	0	-48,1	0,7	-4,2	-0,5	0,1	29,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,0	29,0
Pohlmann - Stall 1-Dach	73,5	19,0	52,1	81,5	0	3	0	-49,4	0,8	-7,4	-0,3	0,1	25,3	0,0		0,0		28,3	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,5	0	3	3	-49,1	-0,7	-19,0	-0,1	2,1	-16,3	0,0		0,0		-13,3	
Pohlmann - Stall 1-N-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	48,4	0	3	3	-49,6	-0,7	-19,8	-0,1	4,4	-14,5	0,0		0,0		-11,6	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	43,8	0	3	3	-47,4	-0,5	-3,2	-0,1	0,0	-4,4	0,0		0,0		-1,4	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	40,5	0	3	3	-50,7	-0,7	-8,3	-0,2	0,0	-16,4	0,0		0,0		-13,4	
Pohlmann - Stall 1-O-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	42,8	0	3	3	-47,6	-0,5	-9,0	-0,1	1,0	-10,3	0,0		0,0		-7,3	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	47,4	0	3	3	-49,1	-0,7	-5,8	-0,1	0,1	-5,2	0,0		0,0		-2,2	
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	47,6	0	3	3	-49,1	-0,2	-7,6	-0,1	0,5	-6,0	0,0		0,0		-3,0	

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	40,4	0	3	3	-51,0	-0,8	-16,9	-0,1	0,0	-25,4	0,0		0,0		-22,4		
Pohlmann - Stall 1-S-Fassade 4	73,5	47,0	25,7	32,7	0	3	3	-50,7	-0,8	-17,9	-0,1	0,0	-33,8	0,0		0,0		-30,8		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 1	73,5	47,0	25,7	45,9	0	3	3	-51,3	-0,8	-19,3	-0,1	2,9	-19,8	0,0		0,0		-16,8		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 2	73,5	47,0	25,7	37,0	0	3	3	-50,8	-0,7	-18,8	-0,1	1,2	-29,2	0,0		0,0		-26,2		
Pohlmann - Stall 1-W-Fassade 3	73,5	47,0	25,7	39,9	0	3	3	-50,7	-0,8	-15,8	-0,1	0,8	-23,6	0,0		0,0		-20,6		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 1	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-51,4	-1,8	-20,5	-0,2	4,2	-25,7	0,0		0,0		-22,7		
Pohlmann - Stall 1-W-Fenster 2	73,5	29,0	44,1	41,1	0	3	3	-51,4	-1,8	-20,5	-0,2	4,1	-25,7	0,0		0,0		-22,7		
Pohlmann - Stall 1-W-Tür	73,5	20,0	50,1	53,1	0	3	3	-51,3	-0,4	-23,5	-0,5	4,1	-15,5	0,0		0,0		-12,5		
Pohlmann - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-53,0	0,6	-7,8	-0,4	0,9	21,2	0,0	0,0	0,0	0,0	21,2	21,2	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-52,8	0,7	-5,5	-0,6	0,5	23,3	0,0	0,0	0,0	0,0	23,3	23,3	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-52,7	0,7	-4,7	-0,7	0,4	23,9	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9	23,9	
Pohlmann - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-52,5	0,7	-8,1	-0,4	0,9	21,5	0,0	0,0	0,0	0,0	21,5	21,5	
Pohlmann - Stall 2-Dach	69,8	28,0	38,8	68,8	0	0	0	-52,6	0,8	-6,0	-0,7	0,7	11,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	11,1	8,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-51,5	-0,8	-4,8	-0,2	0,2	-14,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,3	-17,3	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	41,5	0	0	3	-52,8	-0,9	-19,8	-0,2	1,6	-27,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,6	-30,6	
Pohlmann - Stall 2-N-Fassade 3	69,8	47,0	22,0	33,2	0	0	3	-53,4	-0,9	-19,4	-0,2	2,7	-35,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,1	-38,1	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,2	-1,8	-6,0	-0,2	0,2	-18,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,7	-21,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,6	-1,9	-5,3	-0,2	0,6	-17,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,9	-20,9	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-51,9	-1,9	-4,8	-0,2	0,6	-17,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,7	-20,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,5	-1,9	-20,8	-0,2	0,3	-34,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,7	-37,7	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,9	-2,0	-20,8	-0,2	0,4	-35,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,0	-38,0	
Pohlmann - Stall 2-N-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,2	-2,0	-20,7	-0,2	2,4	-33,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,4	-36,4	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	39,8	0	0	3	-51,1	-0,8	-0,7	-0,2	0,2	-9,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,8	-12,8	
Pohlmann - Stall 2-O-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	43,7	0	0	3	-52,1	-0,8	-14,8	-0,1	0,5	-20,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,6	-23,6	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,2	-1,9	-16,2	-0,2	0,7	-29,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,3	-32,3	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,1	-1,9	-16,1	-0,1	0,7	-29,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,1	-32,1	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,0	-1,9	-15,5	-0,1	0,6	-28,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,7	-31,7	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,0	-1,9	-12,6	-0,1	0,0	-26,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,3	-29,3	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,0	-1,9	-14,7	-0,1	0,3	-28,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,0	-31,0	
Pohlmann - Stall 2-O-Fenster 6	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,1	-1,9	-15,9	-0,1	0,6	-29,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,0	-32,0	
Pohlmann - Stall 2-S-Fassade	69,8	47,0	22,0	42,9	0	0	3	-52,7	-0,8	-12,8	-0,2	0,4	-20,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,1	-23,1	
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,5	-1,9	-15,4	-0,2	0,1	-29,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,5	-32,5	

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Pohlmann an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,1	-2,0	-15,3	-0,2	1,0	-29,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,1	-32,1
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,4	-2,0	-15,2	-0,2	1,0	-29,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,4	-32,4
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,8	-2,0	-15,3	-0,2	1,0	-29,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,0	-32,0
Pohlmann - Stall 2-S-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-52,2	-1,9	-15,4	-0,2	0,0	-29,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,3	-32,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 1	69,8	47,0	22,0	41,1	0	0	3	-53,4	-0,8	-19,8	-0,2	2,1	-27,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,9	-30,9
Pohlmann - Stall 2-W-Fassade 2	69,8	47,0	22,0	42,0	0	0	3	-53,5	-0,6	-15,3	-0,2	0,8	-23,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,9	-26,9
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 1	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,4	-2,0	-20,7	-0,2	0,4	-35,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,5	-38,5
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 2	69,8	29,0	40,4	37,4	0	0	3	-53,4	-2,0	-20,7	-0,2	0,6	-35,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,3	-38,3
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 3	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-53,6	-2,6	-15,1	-0,2	0,5	-27,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,5	-30,5
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 4	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-53,6	-2,6	-15,1	-0,2	0,1	-27,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,9	-30,9
Pohlmann - Stall 2-W-Fenster 5	69,8	29,0	40,4	40,4	0	0	3	-53,6	-2,6	-15,0	-0,2	0,1	-27,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,9	-30,9
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 1	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-53,4	0,1	-24,0	-0,6	8,0	-10,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,3	-13,3
Pohlmann - Stall 2-W-Tor 2	69,8	20,0	46,4	56,6	0	0	3	-53,6	0,1	-19,0	-0,6	2,3	-11,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,2	-14,2
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 1	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-53,5	-0,4	-23,8	-0,7	6,5	-19,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,5	-22,5
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 2	69,8	20,0	46,4	47,2	0	0	3	-53,5	-1,0	-23,4	-0,7	7,9	-20,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,4	-23,4
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 3	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-53,5	-0,5	-23,7	-0,7	8,2	-17,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,8	-20,8
Pohlmann - Stall 2-W-Tür 4	69,8	20,0	46,4	49,4	0	0	3	-53,6	-0,5	-18,9	-0,7	4,5	-16,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,7	-19,7
Pohlmann - Tiere Abholung Fahrweg			63,0	82,5	0	0	0	-53,4	-0,7	-19,7	-0,4	3,2	11,7	-7,3			0,0		4,4
Pohlmann - Tiere Abholung Rangieren			62,9	86,3	0	0	0	-51,8	-0,6	-20,8	-0,4	3,6	16,3	-7,3			0,0		9,1
Pohlmann - Verladung Schweine			77,4	98,8	0	0	0	-51,7	-0,6	-21,1	-0,4	3,9	28,8	-10,3			0,0		18,5

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Legende

Quelle		Name der Schallquelle
Li	dB	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB	Schallleistungspegel pro Anlage
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag K Omega
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{misc} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR (LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Am Turm 1 1.OG N	RW,T 60 dB(A)		RW,N 45 dB(A)		RW,T,max 90 dB(A)			RW,N,max 65 dB(A)		LrT 43,6 dB(A)	LrN 41,2 dB(A)	LT,max 59,8 dB(A)	LN,max dB(A)							
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-48,8	-0,5	-8,6	-0,4	2,5	50,8	-19,8		0,0		34,0		
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-48,2	-0,4	-15,1	-0,3	3,0	45,6	-19,8		0,0		28,8		
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-49,4	-0,5	-13,6	-0,3	3,8	46,6	-19,8		0,0		29,9		
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-48,9	-0,5	-5,5	-0,5	0,8	28,5	-12,2		0,0		16,3		
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-48,8	-0,5	-8,6	-0,4	2,5	30,5	-12,2		0,0		18,3		
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-48,2	-0,4	-15,1	-0,3	3,0	25,3	-12,2		0,0		13,1		
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-49,4	-0,5	-13,6	-0,3	3,8	26,3	-12,2		0,0		14,1		
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-49,3	-0,5	-5,9	-0,6	1,2	48,8	-12,0		0,0		36,8		
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-50,4	0,7	-3,1	-1,3	0,0	26,9	0,0	0,0	0,0	0,0	26,9	26,9	
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-50,2	0,8	-4,8	-0,7	0,7	14,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	14,1	11,1	
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-50,0	-0,7	-5,2	-0,2	0,3	-7,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,8	-10,8	
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-49,6	-1,5	-6,0	-0,1	0,1	-10,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,7	-13,7	
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,0	-1,5	-5,7	-0,1	0,2	-10,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,8	-13,8	
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,2	-1,6	-5,6	-0,1	0,1	-11,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,0	-14,0	
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-49,4	-0,3	-11,7	-0,3	1,9	-2,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,8	-5,8	
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-50,9	-0,8	-13,0	-0,1	1,2	-14,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,1	-17,1	
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,7	-1,6	-15,6	-0,2	1,3	-20,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,3	-23,3	
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,8	-1,6	-15,6	-0,2	1,4	-20,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,3	-23,3	
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,9	-1,6	-15,6	-0,2	1,1	-20,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,7	-23,7	
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,0	-1,6	-15,5	-0,2	1,1	-20,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,8	-23,8	
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,1	-1,6	-15,4	-0,2	1,0	-20,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,8	-23,8	
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-49,6	-0,7	-6,9	-0,1	1,2	-6,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,6	-9,6	
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-49,9	-1,5	-9,7	-0,1	1,5	-13,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,2	-16,2	
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-49,7	-1,5	-10,1	-0,1	1,6	-13,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,4	-16,4	
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-49,6	-1,5	-10,3	-0,1	1,7	-13,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,3	-16,3	
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-49,4	-1,5	-9,6	-0,1	1,9	-12,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,3	-15,3	
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-49,3	-1,5	-6,6	-0,1	0,1	-11,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,0	-14,0	
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-50,6	-0,7	-12,7	-0,1	2,4	-13,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,6	-16,6	
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,1	-1,5	-15,1	-0,1	1,8	-18,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,6	-21,6	
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-50,8	-1,6	-15,1	-0,1	6,2	-15,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,0	-18,0	
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-51,0	-1,6	-15,1	-0,2	6,2	-15,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,2	-18,2	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-50,4	-0,4	-18,5	-0,5	8,8	-3,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,9	-6,9	
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-47,0	0,7	-1,7	-0,8	0,1	32,2	0,0	0,0	0,0	0,0	32,2	32,2	
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-48,5	0,7	-2,0	-1,0	0,0	30,2	0,0	0,0	0,0	0,0	30,2	30,2	
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-48,3	0,7	-2,0	-1,0	0,0	30,4	0,0	0,0	0,0	0,0	30,4	30,4	
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-46,5	0,7	-0,6	-0,6	0,0	34,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	34,0	
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-46,0	0,7	-0,5	-0,6	0,1	34,7	0,0	0,0	0,0	0,0	34,7	34,7	
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-45,6	0,7	-0,5	-0,6	0,0	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	35,0	
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-46,8	0,9	-4,7	-0,5	0,3	22,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	22,5	19,5	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-47,4	-0,6	-12,3	-0,1	0,2	-10,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,8	-13,8	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-48,1	-0,6	-8,3	-0,1	2,4	-7,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,0	-10,0	
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,1	-1,7	-10,9	-0,1	2,4	-14,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,1	-17,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-48,5	-0,6	-13,5	-0,1	1,2	-13,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,9	-16,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-47,3	-0,5	-13,4	-0,1	1,8	-13,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,1	-16,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-49,0	-0,6	-13,2	-0,1	6,6	-7,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,7	-10,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,5	-1,4	-15,7	-0,1	1,0	-20,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,5	-23,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,5	-1,4	-15,8	-0,1	1,1	-20,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,4	-23,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,6	-1,4	-15,8	-0,1	1,0	-20,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,6	-23,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,6	-1,4	-15,8	-0,1	1,1	-20,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,6	-23,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-47,4	-1,6	-16,0	-0,1	0,7	-20,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,1	-23,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-47,5	-1,6	-16,0	-0,1	4,1	-16,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,8	-19,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,9	-1,4	-15,8	-0,1	8,4	-13,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,6	-16,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-49,0	-1,4	-15,7	-0,1	7,9	-14,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,2	-17,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-49,2	-1,5	-15,5	-0,1	7,5	-14,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,6	-17,6	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-48,6	-0,3	-19,0	-0,4	6,9	-3,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,5	-6,5	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-47,3	-0,2	-19,1	-0,3	4,5	-4,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-4,8	-7,8	
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-45,2	-0,3	0,0	-0,1	0,1	6,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	6,7	3,7	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,8	-1,8	-14,0	-0,1	0,2	-20,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,3	-23,3	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,1	-1,1	0,0	-0,1	0,2	-3,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,0	-6,0	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,0	-1,1	0,0	-0,1	0,1	-2,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,9	-5,9	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-45,5	-1,0	0,0	-0,1	0,1	-2,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,4	-5,4	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-45,4	-1,0	0,0	-0,1	0,1	-2,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,3	-5,3	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-45,1	-1,0	0,0	-0,1	0,1	-1,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-1,9	-4,9	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-44,8	-1,0	0,0	-0,1	0,0	-1,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-1,7	-4,7
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-44,5	-0,9	0,0	-0,1	0,0	-1,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-1,3	-4,3
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-44,5	-0,9	0,0	-0,1	0,0	-1,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-1,3	-4,3
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-45,7	-0,1	0,0	-0,3	0,5	12,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	12,0	9,0
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-45,2	-0,1	0,0	-0,3	0,5	15,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	15,6	12,6
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-45,0	-0,1	0,0	-0,3	0,0	12,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	12,4	9,4
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-44,7	-0,1	0,0	-0,3	0,0	17,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	17,5	14,5
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-47,9	-0,6	-13,1	-0,1	0,4	-13,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,3	-16,3
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-47,9	-0,6	-11,1	-0,1	1,0	-7,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,1	-10,1
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,4	-1,4	-15,8	-0,1	0,1	-21,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,3	-24,3
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,1	-1,3	-15,9	-0,1	0,1	-21,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,1	-24,1
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-47,8	-1,3	-15,9	-0,1	0,1	-20,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,8	-23,8
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-47,5	-1,3	-16,0	-0,1	0,7	-19,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,9	-22,9
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-48,9	-0,5	-5,5	-0,5	0,8	28,5	-12,2			0,0		16,3
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-49,2	-0,5	-9,1	-0,4	2,7	29,9	-12,2			0,0		17,6
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-49,2	-1,1	-9,2	-0,4	2,7	41,6	-13,3			0,0		28,3

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Brauke 19	1.OG	NO	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 28,7 dB(A)	LrN 22,4 dB(A)	LT,max 42,9 dB(A)	LN,max dB(A)									
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-63,5	-0,2	-1,9	-2,2	1,9	40,5	-19,8		0,0		23,7	
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-64,0	-0,2	-10,6	-1,6	4,9	35,1	-19,8		0,0		18,3	
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-64,0	-0,2	-14,7	-1,2	2,8	29,2	-19,8		0,0		12,5	
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-63,9	-0,2	-5,7	-1,9	0,9	12,3	-12,2		0,0		0,1	
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-63,5	-0,2	-1,9	-2,2	1,9	20,2	-12,2		0,0		8,0	
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-64,0	-0,2	-10,6	-1,6	4,9	14,8	-12,2		0,0		2,6	
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-64,0	-0,2	-14,7	-1,2	2,8	8,9	-12,2		0,0		-3,3	
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-63,7	-0,3	-5,0	-2,4	1,8	34,5	-12,0		0,0		22,4	
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-63,8	0,8	-1,6	-2,1	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	14,3
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-63,7	1,1	-4,1	-2,2	0,0	-0,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,7	-3,7
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-63,9	-0,5	-13,5	-0,6	0,0	-30,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,5	-33,5
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,9	-1,5	-14,8	-0,6	0,0	-34,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,3	-37,3
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,9	-1,5	-14,8	-0,6	0,0	-34,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,4	-37,4
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,9	-1,5	-16,6	-0,6	0,0	-36,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,1	-39,1
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-63,9	0,0	-18,4	-2,1	0,0	-27,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,4	-30,4
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-63,7	-0,6	-4,1	-0,8	0,0	-19,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,6	-22,6
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,8	-1,5	-4,8	-0,6	0,0	-24,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,4	-27,4
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,7	-1,5	-5,6	-0,6	0,0	-25,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,0	-28,0
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,7	-1,5	-6,6	-0,6	0,0	-25,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,9	-28,9
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,6	-1,5	-8,0	-0,6	0,0	-27,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,2	-30,2
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,5	-1,5	-9,5	-0,5	0,0	-28,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,6	-31,6
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-63,7	-0,6	-10,3	-0,6	0,0	-25,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,7	-28,7
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,6	-1,5	-14,1	-0,6	0,0	-33,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,3	-36,3
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,7	-1,5	-14,2	-0,6	0,0	-33,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,4	-36,4
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,7	-1,5	-14,2	-0,6	0,0	-33,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,5	-36,5
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,8	-1,5	-14,2	-0,6	0,0	-33,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,6	-36,6
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,9	-1,5	-14,2	-0,6	0,0	-33,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,7	-36,7
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-63,5	-0,5	-5,0	-0,8	0,0	-21,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,6	-24,6
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,5	-1,5	-4,8	-0,6	0,0	-24,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,0	-27,0
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,5	-1,5	-6,2	-0,6	0,0	-25,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,3	-28,3
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-63,5	-1,5	-6,8	-0,6	0,0	-25,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,9	-28,9

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-63,5	0,0	-10,9	-1,6	0,0	-19,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,1	-22,1	
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-64,2	0,9	-2,5	-3,3	0,5	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	12,3	
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-63,7	0,8	-2,3	-3,2	1,4	14,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	14,0	
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-63,8	0,8	-2,3	-3,2	1,4	13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	13,9	13,9	
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-63,9	0,8	-0,9	-2,7	0,0	14,4	0,0	0,0	0,0	0,0	14,4	14,4	
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-64,0	0,9	-1,6	-3,1	1,2	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	14,3	
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-64,2	0,9	-2,5	-3,3	2,2	14,1	0,0	0,0	0,0	0,0	14,1	14,1	
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-64,0	1,1	-4,8	-2,3	1,5	5,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	5,0	2,0	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-64,3	-0,6	-12,6	-0,7	0,0	-28,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,7	-31,7	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-63,9	-0,5	-12,5	-0,6	6,8	-23,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,0	-26,0	
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-63,9	-1,9	-15,0	-0,6	9,3	-27,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,9	-30,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-64,2	-0,5	-3,9	-0,8	0,0	-21,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,6	-24,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-64,0	-0,5	-7,2	-0,7	3,1	-23,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,1	-26,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-63,8	-0,6	-3,8	-0,8	0,0	-20,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,2	-23,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,2	-1,5	-4,3	-0,7	0,0	-26,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,5	-29,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,2	-1,5	-4,3	-0,7	0,0	-26,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,4	-29,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,1	-1,5	-4,4	-0,7	0,0	-26,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,4	-29,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,1	-1,5	-4,4	-0,7	0,0	-26,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,4	-29,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,0	-1,9	-11,1	-0,6	6,6	-26,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,8	-29,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,0	-1,9	-13,8	-0,6	9,0	-27,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,0	-30,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-63,8	-1,5	-3,1	-0,7	0,0	-24,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,9	-27,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-63,7	-1,5	-3,2	-0,7	0,0	-24,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,9	-27,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-63,7	-1,5	-3,4	-0,7	0,0	-25,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,0	-28,0	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-64,1	0,0	-8,8	-1,8	0,0	-17,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,0	-20,0	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-64,0	0,0	-16,0	-1,6	8,7	-15,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,3	-18,3	
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-64,1	-0,3	-9,3	-0,7	0,5	-21,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,5	-24,5	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-63,6	-1,9	-1,7	-0,7	0,0	-23,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,8	-26,8	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-63,9	-1,5	-8,2	-0,7	0,0	-30,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,0	-33,0	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-63,9	-1,5	-8,6	-0,6	0,0	-30,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,4	-33,4	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,0	-1,5	-9,9	-0,6	0,2	-31,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,6	-34,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,0	-1,5	-10,2	-0,6	0,2	-31,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,9	-34,9	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,1	-1,5	-10,8	-0,6	0,3	-32,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,5	-35,5	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,2	-1,5	-11,3	-0,6	0,9	-32,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,4	-35,4
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,3	-1,5	-11,8	-0,6	1,1	-32,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,8	-35,8
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,3	-1,5	-11,9	-0,6	1,2	-32,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,9	-35,9
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-63,9	0,0	-13,4	-2,0	0,5	-21,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,0	-24,0
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-64,1	0,0	-14,7	-2,0	0,8	-19,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,3	-22,3
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-64,1	0,0	-15,2	-2,0	0,9	-22,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,7	-25,7
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-64,2	0,0	-15,8	-2,1	1,2	-18,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,4	-21,4
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-64,1	-0,5	-5,1	-0,8	1,2	-21,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,3	-24,3
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-63,7	-0,4	-1,3	-0,9	0,0	-14,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,7	-17,7
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,1	-1,5	-2,9	-0,8	0,0	-25,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,0	-28,0
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,1	-1,5	-7,5	-0,6	2,2	-27,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,3	-30,3
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,1	-1,5	-7,6	-0,6	1,9	-27,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,6	-30,6
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,1	-1,5	-7,5	-0,6	1,9	-27,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,6	-30,6
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-63,9	-0,2	-5,7	-1,9	0,9	12,3	-12,2			0,0		0,1
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-63,5	-0,3	-3,3	-2,2	1,9	19,0	-12,2			0,0		6,8
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-63,5	-0,9	-3,1	-2,3	1,9	30,8	-13,3			0,0		17,5

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN		
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Brauke 21	1.OG	NO	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 27,4 dB(A)	LrN 21,3 dB(A)	LT,max 42,2 dB(A)	LN,max dB(A)											
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-64,1	-0,2	-3,3	-2,2	2,0	38,9	-19,8		0,0		22,1			
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-64,5	-0,2	-11,1	-1,5	5,2	34,5	-19,8		0,0		17,7			
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-64,5	-0,2	-17,5	-1,1	5,4	28,7	-19,8		0,0		11,9			
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-64,4	-0,2	-6,6	-1,9	1,1	11,1	-12,2		0,0		-1,1			
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-64,1	-0,2	-3,3	-2,2	2,0	18,6	-12,2		0,0		6,3			
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-64,5	-0,2	-11,1	-1,5	5,2	14,2	-12,2		0,0		1,9			
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-64,5	-0,2	-17,5	-1,1	5,4	8,4	-12,2		0,0		-3,8			
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-64,2	-0,3	-6,2	-2,3	1,8	32,9	-12,0		0,0		20,9			
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-64,3	0,9	-3,1	-1,8	0,0	12,7	0,0	0,0	0,0	0,0	12,7	12,7		
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-64,2	1,1	-3,1	-2,2	0,0	-0,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,1	-3,1		
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-64,4	-0,5	-15,4	-0,6	0,0	-32,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,9	-35,9		
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,4	-1,5	-18,5	-0,6	0,0	-38,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-38,5	-41,5		
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,4	-1,5	-18,6	-0,6	0,0	-38,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-38,6	-41,6		
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,4	-1,5	-18,3	-0,6	0,0	-38,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-38,3	-41,3		
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-64,4	0,0	-21,7	-2,1	0,0	-31,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,3	-34,3		
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-64,2	-0,6	-4,7	-0,8	0,0	-20,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,8	-23,8		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,3	-1,5	-4,6	-0,7	0,0	-24,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,7	-27,7		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,3	-1,5	-5,4	-0,7	0,0	-25,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,3	-28,3		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,2	-1,5	-6,4	-0,6	0,0	-26,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,2	-29,2		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,1	-1,5	-7,8	-0,6	0,0	-27,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,5	-30,5		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,0	-1,5	-9,2	-0,6	0,0	-28,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,9	-31,9		
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-64,2	-0,5	-10,7	-0,7	0,0	-26,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,6	-29,6		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,1	-1,5	-14,4	-0,6	0,0	-34,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,1	-37,1		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,2	-1,5	-14,4	-0,6	0,0	-34,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,2	-37,2		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,3	-1,5	-14,5	-0,6	0,0	-34,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,3	-37,3		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,3	-1,5	-14,5	-0,6	0,0	-34,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,4	-37,4		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,4	-1,5	-14,5	-0,6	0,0	-34,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-34,5	-37,5		
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-64,0	-0,5	-5,1	-0,8	0,0	-22,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,3	-25,3		
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,1	-1,5	-4,8	-0,7	0,0	-24,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,5	-27,5		
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,0	-1,5	-9,4	-0,6	0,0	-29,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,1	-32,1		
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-64,0	-1,5	-10,3	-0,6	0,0	-29,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,9	-32,9		

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-64,0	0,0	-10,8	-1,7	0,0	-19,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,6	-22,6	
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-64,7	0,9	-2,6	-3,4	0,5	11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8	11,8	
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-64,3	0,9	-2,3	-3,3	1,3	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3	13,3	
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-64,3	0,9	-2,4	-3,3	1,5	13,3	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3	13,3	
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-64,4	0,9	-2,4	-3,4	0,0	11,7	0,0	0,0	0,0	0,0	11,7	11,7	
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-64,6	0,9	-2,5	-3,4	1,5	12,9	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9	12,9	
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-64,7	0,9	-2,6	-3,4	2,2	13,5	0,0	0,0	0,0	0,0	13,5	13,5	
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-64,5	1,2	-4,8	-2,4	1,6	4,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	4,5	1,5	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-64,8	-0,6	-12,5	-0,7	0,0	-29,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,2	-32,2	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-64,4	-0,5	-12,3	-0,7	6,9	-23,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,4	-26,4	
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,4	-1,9	-15,0	-0,6	9,4	-28,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,4	-31,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-64,6	-0,5	-4,2	-0,8	0,0	-22,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,4	-25,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-64,5	-0,5	-7,5	-0,8	3,3	-23,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,6	-26,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-64,3	-0,6	-3,9	-0,8	0,0	-20,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,9	-23,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,7	-1,5	-4,6	-0,7	0,0	-27,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,3	-30,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,7	-1,5	-4,6	-0,7	0,0	-27,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,3	-30,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,6	-1,5	-4,7	-0,7	0,0	-27,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,3	-30,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,6	-1,5	-4,7	-0,7	0,0	-27,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,3	-30,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,5	-1,9	-11,0	-0,6	6,6	-27,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,2	-30,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,5	-1,9	-13,7	-0,6	9,1	-27,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,4	-30,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,3	-1,5	-3,2	-0,8	0,0	-25,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,5	-28,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,3	-1,5	-3,3	-0,8	0,0	-25,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,6	-28,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,2	-1,5	-3,5	-0,7	0,0	-25,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,6	-28,6	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-64,6	0,0	-9,4	-1,9	0,0	-18,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,1	-21,1	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-64,5	0,0	-15,9	-1,7	8,8	-15,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,6	-18,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-64,6	-0,3	-9,3	-0,7	0,5	-22,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,1	-25,1	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,2	-1,9	-2,0	-0,8	0,0	-24,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,6	-27,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,4	-1,5	-8,6	-0,7	0,0	-30,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,9	-33,9	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,4	-1,5	-9,0	-0,7	0,0	-31,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-31,3	-34,3	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,5	-1,5	-10,3	-0,7	0,2	-32,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,5	-35,5	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,5	-1,5	-10,6	-0,6	0,2	-32,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,8	-35,8	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,6	-1,5	-11,2	-0,6	0,3	-33,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,4	-36,4	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,7	-1,5	-11,7	-0,6	1,0	-33,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,2	-36,2
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,8	-1,5	-12,2	-0,6	1,2	-33,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,6	-36,6
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,8	-1,4	-12,2	-0,6	1,3	-33,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-33,7	-36,7
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-64,5	0,0	-13,9	-2,1	0,6	-22,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,1	-25,1
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-64,6	0,0	-15,2	-2,1	0,8	-20,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,3	-23,3
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-64,6	0,0	-15,6	-2,2	1,0	-23,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,7	-26,7
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-64,7	0,0	-16,2	-2,2	1,3	-19,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,3	-22,3
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-64,6	-0,5	-5,0	-0,8	1,1	-21,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,8	-24,8
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-64,2	-0,4	-1,9	-0,9	0,0	-15,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,9	-18,9
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,6	-1,5	-3,8	-0,7	0,0	-26,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,3	-29,3
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,6	-1,5	-7,4	-0,6	2,1	-27,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,7	-30,7
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,6	-1,5	-7,4	-0,6	2,2	-27,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,7	-30,7
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-64,6	-1,5	-7,5	-0,6	2,0	-28,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,0	-31,0
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-64,4	-0,2	-6,6	-1,9	1,1	11,1	-12,2			0,0		-1,1
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-64,0	-0,2	-4,6	-2,1	2,0	17,4	-12,2			0,0		5,2
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-64,0	-0,9	-4,3	-2,2	2,0	29,3	-13,3			0,0		16,0

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Teepohl 1	1.OG	NO	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 32,6 dB(A)	LrN 27,9 dB(A)	LT,max 48,5 dB(A)	LN,max dB(A)									
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-56,4	-0,7	-17,9	-0,5	0,5	31,5	-19,8		0,0		14,7	
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-56,5	-0,7	-12,8	-0,6	5,9	41,9	-19,8		0,0		25,1	
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-56,0	-0,7	-7,3	-0,9	1,8	43,5	-19,8		0,0		26,7	
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-56,4	-0,7	-7,7	-1,0	1,5	18,8	-12,2		0,0		6,5	
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-56,4	-0,7	-17,9	-0,5	0,5	11,2	-12,2		0,0		-1,0	
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-56,5	-0,7	-12,8	-0,6	5,9	21,6	-12,2		0,0		9,4	
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-56,0	-0,7	-7,3	-0,9	1,8	23,2	-12,2		0,0		11,0	
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-56,2	-0,8	-10,7	-1,1	1,8	37,1	-12,0		0,0		25,1	
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-55,5	0,6	-4,2	-1,4	0,0	20,5	0,0	0,0	0,0	0,0	20,5	20,5
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-55,6	0,8	-4,7	-1,1	0,0	7,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	7,7	4,7
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-55,7	-0,9	-12,4	-0,3	0,9	-20,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,2	-23,2
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,9	-1,9	-15,2	-0,3	1,5	-25,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,4	-28,4
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,7	-1,9	-15,2	-0,3	1,4	-25,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,3	-28,3
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,6	-1,9	-15,2	-0,3	0,0	-26,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,6	-29,6
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-56,0	-0,5	-18,7	-0,9	8,3	-10,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,8	-13,8
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-55,2	-0,9	-4,9	-0,3	0,0	-11,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,8	-14,8
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,3	-1,9	-2,8	-0,3	0,0	-13,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,8	-16,8
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,3	-1,9	-3,0	-0,3	0,0	-13,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,9	-16,9
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,2	-1,9	-3,0	-0,3	0,0	-13,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,9	-16,9
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,1	-1,9	-3,6	-0,3	0,0	-14,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,4	-17,4
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,1	-1,9	-11,9	-0,2	0,0	-22,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,6	-25,6
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-55,9	-0,9	-14,9	-0,3	4,5	-18,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,0	-21,0
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,8	-1,9	-20,5	-0,3	0,0	-32,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,1	-35,1
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,9	-1,9	-20,3	-0,3	5,0	-26,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,9	-29,9
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,9	-1,9	-16,0	-0,3	3,0	-24,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,7	-27,7
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-56,0	-1,9	-15,1	-0,3	7,0	-19,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,8	-22,8
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-56,0	-1,9	-15,1	-0,3	8,3	-18,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,6	-21,6
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-55,4	-0,9	-14,2	-0,2	0,0	-22,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,7	-25,7
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,7	-1,9	-13,7	-0,2	0,0	-25,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,1	-28,1
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,3	-1,9	-13,9	-0,2	0,0	-24,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,9	-27,9
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-55,2	-1,9	-14,0	-0,2	0,0	-24,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,8	-27,8

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-55,6	-0,5	-19,5	-0,6	0,0	-19,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,2	-22,2	
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-56,9	0,6	-4,4	-1,5	0,0	18,9	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9	18,9	
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-56,4	0,6	-4,5	-1,0	0,0	19,7	0,0	0,0	0,0	0,0	19,7	19,7	
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-56,5	0,6	-3,7	-1,1	0,0	20,4	0,0	0,0	0,0	0,0	20,4	20,4	
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-57,1	0,6	-4,5	-1,1	0,0	18,9	0,0	0,0	0,0	0,0	18,9	18,9	
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-57,2	0,6	-4,3	-1,5	0,0	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	18,6	
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-57,3	0,6	-4,4	-1,5	0,0	18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	18,4	18,4	
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-56,9	0,8	-4,8	-1,2	0,1	11,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	11,5	8,5	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-56,9	-1,0	-12,4	-0,3	0,0	-21,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,2	-24,2	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-56,5	-0,9	-12,8	-0,3	0,6	-22,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,2	-25,2	
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,5	-2,4	-14,7	-0,3	0,0	-29,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,6	-32,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-56,5	-0,9	-3,9	-0,4	0,0	-13,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,9	-16,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-56,8	-0,9	-5,9	-0,3	1,0	-16,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,5	-19,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-56,2	-1,0	-11,0	-0,3	0,8	-19,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,0	-22,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,5	-1,9	-2,6	-0,4	0,0	-17,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,2	-20,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,5	-1,9	-2,6	-0,4	0,0	-17,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,2	-20,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,4	-1,9	-4,4	-0,3	0,0	-18,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,8	-21,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,4	-1,9	-5,7	-0,3	0,0	-20,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,0	-23,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,8	-2,4	-5,8	-0,3	0,2	-20,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,8	-23,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,8	-2,4	-11,2	-0,3	0,0	-26,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,3	-29,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,2	-1,9	-9,7	-0,2	0,3	-23,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,6	-26,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,2	-1,9	-15,8	-0,2	0,8	-29,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,1	-32,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,1	-1,9	-16,5	-0,2	0,8	-29,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,8	-32,8	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-56,4	-0,5	-4,3	-1,0	0,3	-4,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-4,1	-7,1	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-56,8	-0,5	-11,3	-0,8	3,9	-7,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,6	-10,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-57,5	-0,8	-14,9	-0,3	0,6	-20,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,6	-23,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,3	-2,4	-15,4	-0,2	0,0	-30,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,1	-33,1	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,3	-1,9	-20,7	-0,3	0,0	-36,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,0	-39,0	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,3	-1,9	-20,7	-0,3	0,0	-36,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,0	-39,0	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,4	-1,9	-20,6	-0,3	0,0	-36,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-36,0	-39,0	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,4	-1,9	-20,5	-0,3	0,0	-35,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-35,9	-38,9	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,5	-1,9	-15,2	-0,3	0,0	-30,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,7	-33,7	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,5	-1,9	-15,2	-0,3	0,0	-30,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,8	-33,8
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,6	-1,9	-15,3	-0,3	0,0	-30,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,9	-33,9
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-57,6	-1,9	-15,3	-0,3	0,8	-30,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,1	-33,1
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-57,4	-0,4	-23,8	-1,0	0,0	-24,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-24,8	-27,8
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-57,4	-0,4	-23,7	-1,0	0,0	-21,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,8	-24,8
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-57,5	-0,4	-18,8	-1,1	0,2	-19,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,9	-22,9
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-57,6	-0,4	-18,9	-1,1	0,2	-15,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,1	-18,1
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-56,6	-0,9	-5,5	-0,3	2,3	-13,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,0	-16,0
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-56,7	-0,8	-14,3	-0,2	0,0	-20,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,5	-23,5
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,5	-1,9	-6,5	-0,3	1,7	-19,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,3	-22,3
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,6	-1,9	-6,5	-0,3	2,9	-18,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,0	-21,0
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,7	-1,9	-6,4	-0,3	2,8	-18,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,2	-21,2
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-56,8	-1,9	-6,2	-0,3	2,8	-18,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,2	-21,2
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-56,4	-0,7	-7,7	-1,0	1,5	18,8	-12,2			0,0		6,5
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-56,2	-0,7	-18,3	-0,5	0,5	11,1	-12,2			0,0		-1,1
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-56,2	-1,4	-17,9	-0,5	0,5	23,3	-13,3			0,0		10,0

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN		
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Teepohl 5	1.OG	NO	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 30,4 dB(A)	LrN 26,4 dB(A)	LT,max 45,7 dB(A)	LN,max dB(A)											
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-58,4	-0,6	-11,8	-0,7	1,8	37,0	-19,8		0,0		20,2			
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-58,6	-0,5	-13,0	-0,7	5,9	39,6	-19,8		0,0		22,8			
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-58,3	-0,6	-12,1	-0,9	2,0	36,8	-19,8		0,0		20,0			
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-58,5	-0,6	-8,0	-1,1	1,4	16,4	-12,2		0,0		4,2			
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-58,4	-0,6	-11,8	-0,7	1,8	16,7	-12,2		0,0		4,5			
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-58,6	-0,5	-13,0	-0,7	5,9	19,3	-12,2		0,0		7,1			
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-58,3	-0,6	-12,1	-0,9	2,0	16,5	-12,2		0,0		4,3			
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-58,2	-0,6	-10,3	-1,1	1,7	35,4	-12,0		0,0		23,4			
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-57,9	0,6	-4,5	-1,5	1,7	19,4	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4	19,4		
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-57,9	0,8	-4,8	-1,4	2,0	7,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	7,1	4,1		
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-58,1	-0,9	-12,6	-0,3	0,4	-23,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,4	-26,4		
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,2	-1,9	-15,1	-0,3	0,5	-28,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,6	-31,6		
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,1	-1,9	-15,1	-0,3	0,0	-29,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,0	-32,0		
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,0	-1,9	-15,1	-0,3	0,0	-28,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,9	-31,9		
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-58,3	-0,4	-18,7	-1,1	5,9	-15,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,6	-18,6		
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-57,6	-0,9	-4,6	-0,4	0,0	-14,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,0	-17,0		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-57,8	-1,9	-2,8	-0,4	0,0	-16,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,4	-19,4		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-57,7	-1,9	-2,8	-0,4	0,0	-16,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,3	-19,3		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-57,6	-1,9	-3,2	-0,4	0,0	-16,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,7	-19,7		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-57,5	-1,9	-6,4	-0,3	0,0	-19,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,7	-22,7		
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-57,5	-1,9	-9,8	-0,3	0,0	-23,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,0	-26,0		
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-58,1	-0,9	-12,8	-0,3	6,5	-16,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,1	-19,1		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,0	-1,9	-15,2	-0,3	0,0	-29,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-29,0	-32,0		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,0	-1,9	-15,2	-0,3	7,5	-21,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,5	-24,5		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,1	-1,9	-15,2	-0,3	7,5	-21,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,6	-24,6		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,2	-1,9	-15,2	-0,3	9,4	-19,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,8	-22,8		
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-58,3	-1,9	-15,2	-0,3	10,1	-19,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,1	-22,1		
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-57,6	-0,9	-5,9	-0,4	0,0	-16,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,7	-19,7		
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-57,9	-1,9	-7,9	-0,3	0,0	-21,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,5	-24,5		
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-57,6	-1,9	-9,7	-0,3	0,0	-23,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,1	-26,1		
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-57,5	-1,9	-10,5	-0,3	0,0	-23,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,8	-26,8		

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum



Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung

Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-57,8	-0,4	-15,7	-0,8	0,2	-17,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,5	-20,5	
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-59,0	0,6	-4,6	-1,6	0,7	17,2	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2	17,2	
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-58,4	0,6	-4,6	-1,5	0,6	17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	17,7	17,7	
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-58,5	0,6	-4,6	-1,5	1,3	18,3	0,0	0,0	0,0	0,0	18,3	18,3	
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-59,0	0,6	-4,6	-1,6	0,9	17,4	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4	17,4	
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-59,1	0,6	-4,6	-1,6	1,1	17,4	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4	17,4	
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-59,3	0,6	-4,6	-1,6	0,8	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0	17,0	
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-58,9	0,8	-4,8	-1,5	1,6	10,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	10,7	7,7	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-59,0	-1,0	-12,7	-0,4	0,0	-23,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,7	-26,7	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-58,6	-0,8	-13,0	-0,4	4,5	-20,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,6	-23,6	
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,6	-2,3	-15,1	-0,3	5,4	-26,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,6	-29,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-58,7	-0,9	-4,7	-0,4	0,0	-17,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,0	-20,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-58,8	-0,8	-6,3	-0,4	2,3	-17,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,8	-20,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-58,3	-0,9	-7,0	-0,4	1,3	-16,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,6	-19,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,8	-1,8	-2,8	-0,5	0,0	-19,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,6	-22,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,7	-1,8	-4,7	-0,4	0,0	-21,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,4	-24,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,6	-1,8	-6,5	-0,3	0,0	-23,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,1	-26,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,6	-1,9	-7,0	-0,3	0,0	-23,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,5	-26,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,8	-2,3	-9,0	-0,3	4,3	-21,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,9	-24,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,8	-2,3	-12,8	-0,3	3,6	-26,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,3	-29,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,4	-1,9	-9,3	-0,3	2,1	-23,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,5	-26,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,3	-1,9	-9,3	-0,3	1,8	-23,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,7	-26,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,2	-1,9	-9,3	-0,3	0,0	-25,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-25,5	-28,5	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-58,6	-0,3	-11,6	-0,9	0,0	-13,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,7	-16,7	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-58,9	-0,3	-13,8	-0,9	4,7	-11,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,4	-14,4	
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-59,3	-0,7	-12,6	-0,4	0,5	-20,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,2	-23,2	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,3	-2,3	-5,7	-0,3	0,0	-22,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,4	-25,4	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,1	-1,8	-15,1	-0,4	0,0	-32,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,2	-35,2	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,1	-1,8	-15,1	-0,4	0,0	-32,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,2	-35,2	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,2	-1,8	-15,2	-0,4	0,0	-32,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,3	-35,3	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,2	-1,8	-15,2	-0,4	0,0	-32,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,4	-35,4	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,3	-1,8	-15,2	-0,4	0,0	-32,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,5	-35,5	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,4	-1,8	-15,3	-0,4	0,0	-32,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-32,6	-35,6
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,5	-1,8	-15,3	-0,4	2,1	-30,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,6	-33,6
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-59,5	-1,8	-15,3	-0,4	2,1	-30,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-30,6	-33,6
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-59,2	-0,3	-18,9	-1,3	0,0	-21,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,8	-24,8
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-59,3	-0,3	-18,9	-1,3	0,0	-19,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,0	-22,0
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-59,3	-0,3	-18,9	-1,3	0,0	-22,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,1	-25,1
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-59,4	-0,3	-18,9	-1,3	0,4	-17,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,0	-20,0
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-58,7	-0,9	-5,7	-0,4	2,4	-15,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,3	-18,3
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-58,6	-0,9	-4,6	-0,4	0,0	-13,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,0	-16,0
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,6	-1,8	-8,0	-0,3	1,5	-23,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,1	-26,1
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,7	-1,8	-7,4	-0,3	2,9	-21,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,1	-24,1
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,8	-1,8	-6,4	-0,3	3,5	-19,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,7	-22,7
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-58,9	-1,8	-5,7	-0,4	3,0	-19,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,6	-22,6
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-58,5	-0,6	-8,0	-1,1	1,4	16,4	-12,2			0,0		4,2
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-58,2	-0,6	-12,6	-0,7	2,0	16,3	-12,2			0,0		4,1
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-58,2	-1,2	-13,1	-0,6	2,0	27,6	-13,3			0,0		14,3

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)	
Zum Sportplatz 5 1.OG	N	RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)	LrT 33,5 dB(A)	LrN 27,7 dB(A)	LT,max 46,4 dB(A)	LN,max dB(A)											
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-49,8	-0,5	-20,4	-0,3	2,3	37,8	-19,8		0,0		21,0		
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-47,6	-0,4	-18,5	-0,2	2,5	42,4	-19,8		0,0		25,6		
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-46,0	-0,3	-17,8	-0,1	2,5	44,8	-19,8		0,0		28,0		
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-47,7	-0,4	-18,6	-0,2	1,8	18,1	-12,2		0,0		5,9		
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-49,8	-0,5	-20,4	-0,3	2,3	17,5	-12,2		0,0		5,3		
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-47,6	-0,4	-18,5	-0,2	2,5	22,1	-12,2		0,0		9,9		
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-46,0	-0,3	-17,8	-0,1	2,5	24,5	-12,2		0,0		12,3		
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-48,3	-0,5	-18,6	-0,2	2,1	38,5	-12,0		0,0		26,5		
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-45,8	0,7	-13,8	-0,2	0,1	22,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,0	22,0	
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-46,7	0,9	-18,7	-0,2	0,8	4,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	4,3	1,3	
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-45,7	-0,4	-14,2	-0,1	0,3	-12,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,1	-15,1	
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-46,3	-1,1	-13,7	-0,1	0,0	-14,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,8	-17,8	
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-45,8	-1,1	-13,8	-0,1	0,3	-13,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,9	-16,9	
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-45,4	-1,0	-13,8	-0,1	0,3	-13,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,6	-16,6	
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-46,6	-0,2	-19,9	-0,2	0,9	-9,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,0	-12,0	
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-45,9	-0,4	-13,9	-0,1	0,0	-10,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,8	-13,8	
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-45,1	-1,0	-13,8	-0,1	0,0	-13,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,5	-16,5	
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-45,6	-1,1	-13,7	-0,1	0,0	-13,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,9	-16,9	
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-46,0	-1,1	-13,6	-0,1	0,0	-14,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,3	-17,3	
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-46,5	-1,2	-13,5	-0,1	0,0	-14,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,7	-17,7	
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-46,8	-1,2	-13,3	-0,1	0,0	-15,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,0	-18,0	
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-47,5	-0,6	-19,7	-0,1	2,4	-16,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,0	-19,0	
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-48,2	-1,3	-20,6	-0,1	4,3	-19,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,5	-22,5	
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-47,9	-1,3	-20,8	-0,1	3,9	-19,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,7	-22,7	
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-47,5	-1,3	-20,9	-0,1	3,9	-19,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,4	-22,4	
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-47,2	-1,2	-21,0	-0,1	1,2	-21,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,9	-24,9	
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-46,9	-1,2	-21,0	-0,1	1,3	-21,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,6	-24,6	
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-47,8	-0,6	-19,0	-0,1	0,5	-18,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,8	-21,8	
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-48,3	-1,4	-20,2	-0,1	0,4	-23,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,2	-26,2	
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-47,6	-1,3	-19,9	-0,1	0,4	-22,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,1	-25,1	
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-47,4	-1,3	-19,7	-0,1	0,3	-21,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,7	-24,7	

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum

Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-48,0	-0,3	-23,3	-0,4	5,0	-9,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,9	-12,9	
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-48,2	0,7	-14,2	-0,2	0,0	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0	19,0	
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-48,8	0,7	-13,9	-0,3	0,3	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0	19,0	
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-48,5	0,7	-13,9	-0,2	0,3	19,3	0,0	0,0	0,0	0,0	19,3	19,3	
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-50,0	0,7	-14,2	-0,3	0,8	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0	18,0	
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-49,6	0,7	-14,2	-0,3	0,3	17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9	17,9	
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-49,3	0,7	-14,2	-0,3	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	17,9	17,9	
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-48,8	0,8	-19,5	-0,3	1,1	6,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	6,8	3,8	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-47,4	-0,4	-14,7	-0,1	1,4	-11,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,8	-14,8	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-48,2	-0,6	-14,5	-0,1	1,6	-14,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,0	-17,0	
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,2	-1,7	-13,5	-0,1	1,9	-17,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,4	-20,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-46,6	-0,4	-14,6	-0,1	0,7	-13,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-13,3	-16,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-48,5	-0,6	-16,0	-0,1	2,1	-16,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,6	-19,6	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-48,1	-0,6	-17,0	-0,1	0,6	-16,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,5	-19,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,4	-1,2	-14,2	-0,1	0,7	-17,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,0	-20,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,5	-1,2	-14,2	-0,1	0,7	-17,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,0	-20,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,8	-1,2	-14,1	-0,1	0,5	-17,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,4	-20,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,8	-1,2	-14,1	-0,1	0,6	-17,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,4	-20,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,6	-1,7	-15,8	-0,1	3,2	-18,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,8	-21,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,7	-1,8	-13,5	-0,1	2,5	-17,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,3	-20,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-47,9	-1,3	-17,2	-0,1	0,5	-21,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,7	-24,7	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,1	-1,3	-17,2	-0,1	0,1	-22,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,4	-25,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,4	-1,4	-17,0	-0,1	0,7	-22,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-22,0	-25,0	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-46,7	-0,2	-20,0	-0,2	1,8	-7,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,6	-10,6	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-48,5	-0,3	-22,1	-0,3	3,8	-9,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,6	-12,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-50,2	-0,6	-19,8	-0,1	0,6	-17,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,8	-20,8	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-49,1	-1,8	-20,5	-0,1	0,1	-27,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,1	-30,1	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,6	-1,6	-20,6	-0,2	1,1	-27,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,7	-30,7	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,6	-1,6	-20,7	-0,2	1,9	-26,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-26,8	-29,8	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,3	-1,6	-20,8	-0,1	1,0	-27,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,6	-30,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,3	-1,6	-20,8	-0,1	1,0	-27,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-27,6	-30,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,1	-1,5	-20,9	-0,1	0,1	-28,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,3	-31,3	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT dB(A)	LrN dB(A)
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-50,0	-1,5	-20,9	-0,1	0,0	-28,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,3	-31,3
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-49,8	-1,5	-20,9	-0,1	0,0	-28,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,1	-31,1
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-49,8	-1,5	-20,9	-0,1	0,0	-28,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-28,1	-31,1
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-50,4	-0,4	-23,7	-0,5	2,8	-14,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-14,4	-17,4
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-50,2	-0,4	-23,7	-0,5	1,1	-12,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,8	-15,8
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-50,1	-0,4	-23,8	-0,5	1,1	-15,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,8	-18,8
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-49,9	-0,3	-23,8	-0,4	0,0	-11,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,9	-14,9
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-47,6	-0,6	-19,3	-0,1	2,4	-17,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,1	-20,1
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-49,7	-0,7	-19,6	-0,1	0,6	-18,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-18,0	-21,0
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-47,2	-1,3	-20,2	-0,1	5,4	-19,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-19,2	-22,2
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-47,5	-1,3	-20,3	-0,1	1,3	-23,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,6	-26,6
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-47,8	-1,3	-20,3	-0,1	1,5	-23,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,8	-26,8
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,1	-1,3	-20,3	-0,1	1,7	-23,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-23,9	-26,9
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-47,7	-0,4	-18,6	-0,2	1,8	18,1	-12,2			0,0		5,9
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-49,5	-0,5	-20,5	-0,3	2,5	18,0	-12,2			0,0		5,8
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-49,5	-1,1	-20,3	-0,3	2,6	30,3	-13,3			0,0		17,0

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Zum Sportplatz 5 1.OG S			RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	RW,T,max 90 dB(A)	RW,N,max 65 dB(A)		LrT 52,5 dB(A)	LrN 42,0 dB(A)	LT,max 67,5 dB(A)	LN,max dB(A)								
Wolters - Futter Entleeren 1			84,2	106,6	0	3	0	-48,3	-0,5	-13,1	-0,2	10,9	55,4	-19,8		0,0		38,6	
Wolters - Futter Entleeren 2			88,2	106,6	0	3	0	-45,7	-0,3	-1,4	-0,4	2,9	61,8	-19,8		0,0		45,0	
Wolters - Futter Entleeren 3			88,5	106,6	0	3	0	-43,6	-0,2	0,0	-0,3	3,3	65,8	-19,8		0,0		49,0	
Wolters - Futter Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-45,8	-0,3	-1,5	-0,3	2,4	37,6	-12,2		0,0		25,4	
Wolters - Futter Rangieren 1			63,9	86,3	0	0	0	-48,3	-0,5	-13,1	-0,2	10,9	35,1	-12,2		0,0		22,8	
Wolters - Futter Rangieren 2			67,9	86,3	0	0	0	-45,7	-0,3	-1,4	-0,4	2,9	41,5	-12,2		0,0		29,2	
Wolters - Futter Rangieren 3			68,2	86,3	0	0	0	-43,6	-0,2	0,0	-0,3	3,3	45,5	-12,2		0,0		33,3	
Wolters - Schlepper			73,0	104,0	0	0	0	-46,4	-0,4	-2,5	-0,4	3,1	57,5	-12,0		0,0		45,4	
Wolters - Stall 1-Abluft			81,0	81,0	0	0	0	-43,4	0,7	-0,5	-0,5	0,3	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6	37,6
Wolters - Stall 1-Dach	74,4	28,0	43,4	68,3	0	0	0	-44,6	0,9	-4,7	-0,4	0,5	19,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	19,9	16,9
Wolters - Stall 1-NO-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,0	0	0	3	-43,2	-0,2	0,0	-0,1	0,6	5,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	5,1	2,1
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-44,0	-0,9	0,0	-0,1	0,1	1,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	1,6	-1,4
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-43,3	-0,8	0,0	-0,1	0,8	3,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	3,0	0,0
Wolters - Stall 1-NO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-42,9	-0,7	0,0	-0,1	0,7	3,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	3,4	0,4
Wolters - Stall 1-NO-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-44,4	-0,1	0,0	-0,3	0,9	13,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	13,2	10,2
Wolters - Stall 1-NW-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-43,7	-0,3	0,0	-0,1	0,3	5,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	5,7	2,7
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-42,5	-0,7	0,0	-0,1	0,1	3,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	3,2	0,2
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-43,2	-0,8	0,0	-0,1	0,1	2,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	2,4	-0,6
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-43,9	-0,9	0,0	-0,1	0,1	1,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	1,7	-1,3
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-44,5	-0,9	0,0	-0,1	0,6	1,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	1,4	-1,6
Wolters - Stall 1-NW-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-45,0	-1,0	0,0	-0,1	1,5	1,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	1,8	-1,2
Wolters - Stall 1-SO-Fassade	74,4	47,0	26,6	46,5	0	0	3	-45,6	-0,4	-11,6	-0,1	4,9	-3,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,2	-6,2
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-46,5	-1,2	-14,7	-0,1	7,4	-8,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,6	-11,6
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-46,0	-1,1	-14,6	-0,1	6,3	-9,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,2	-12,2
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-45,6	-1,1	-14,4	-0,1	5,9	-8,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,7	-11,7
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 4	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-45,1	-1,0	-13,7	-0,1	3,8	-9,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,7	-12,7
Wolters - Stall 1-SO-Fenster 5	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-44,8	-1,0	-12,4	-0,1	3,0	-8,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,8	-11,8
Wolters - Stall 1-SW-Fassade	74,4	47,0	26,6	45,1	0	0	3	-46,0	-0,4	-11,6	-0,1	4,1	-6,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	-6,0	-9,0
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 1	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-46,6	-1,2	-14,7	-0,1	3,9	-12,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-12,2	-15,2
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 2	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-45,9	-1,1	-13,8	-0,1	4,3	-10,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-10,2	-13,2
Wolters - Stall 1-SW-Fenster 3	74,4	29,0	45,0	43,4	0	0	3	-45,7	-1,1	-12,7	-0,1	7,5	-5,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	-5,7	-8,7

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR	ZR	LrT	LrN	
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	(LrT)	(LrN)	(LrT)	(LrN)	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 1-SW-Tür	74,4	20,0	51,0	54,0	0	0	3	-46,3	-0,2	-17,9	-0,3	14,4	6,7	0,0	-3,0	0,0	0,0	6,7	3,7	
Wolters - Stall 2-Abluft 1			81,0	81,0	0	0	0	-46,4	0,7	-1,3	-0,7	0,1	33,4	0,0	0,0	0,0	0,0	33,4	33,4	
Wolters - Stall 2-Abluft 2			81,0	81,0	0	0	0	-47,2	0,7	-2,0	-0,9	0,5	32,2	0,0	0,0	0,0	0,0	32,2	32,2	
Wolters - Stall 2-Abluft 3			81,0	81,0	0	0	0	-46,7	0,7	-1,5	-0,8	0,2	32,9	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9	32,9	
Wolters - Stall 2-Abluft 4			81,0	81,0	0	0	0	-48,5	0,7	-1,3	-0,9	0,4	31,4	0,0	0,0	0,0	0,0	31,4	31,4	
Wolters - Stall 2-Abluft 5			81,0	81,0	0	0	0	-48,1	0,7	-2,0	-1,0	0,3	30,9	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	30,9	
Wolters - Stall 2-Abluft 6			81,0	81,0	0	0	0	-47,7	0,7	-2,0	-0,9	0,3	31,3	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3	31,3	
Wolters - Stall 2-Dach	75,2	28,0	44,2	73,5	0	0	0	-47,1	0,9	-4,8	-0,5	0,5	22,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	22,5	19,5	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	46,4	0	0	3	-45,4	-0,4	0,0	-0,1	1,6	5,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	5,1	2,1	
Wolters - Stall 2-NO-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-46,3	-0,4	0,0	-0,1	1,7	2,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	2,5	-0,5	
Wolters - Stall 2-NO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,4	-1,5	0,0	-0,2	1,9	-1,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-1,9	-4,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	44,7	0	0	3	-44,4	-0,3	0,0	-0,1	1,4	4,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	4,3	1,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	43,4	0	0	3	-46,7	-0,5	-3,0	-0,1	3,8	-0,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,2	-3,2	
Wolters - Stall 2-NW-Fassade 3	75,2	47,0	27,4	45,7	0	0	3	-46,3	-0,5	-6,1	-0,1	1,0	-3,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,4	-6,4	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-44,2	-0,9	0,0	-0,1	1,0	0,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,1	-2,9	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-44,2	-0,9	0,0	-0,1	1,0	0,0	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,0	-3,0	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-44,6	-0,9	0,0	-0,1	1,3	-0,1	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,1	-3,1	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-44,7	-0,9	0,0	-0,1	1,9	0,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	0,5	-2,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,8	-1,5	-3,4	-0,1	3,9	-3,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,8	-6,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-47,0	-1,5	0,0	-0,2	3,2	-1,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-1,3	-4,3	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,0	-1,1	-7,4	-0,1	0,8	-9,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-9,5	-12,5	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,3	-1,1	-8,6	-0,1	0,1	-11,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,8	-14,8	
Wolters - Stall 2-NW-Fenster 9	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,7	-1,2	-8,9	-0,1	1,3	-11,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-11,3	-14,3	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-44,5	-0,1	0,0	-0,3	1,9	14,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	14,8	11,8	
Wolters - Stall 2-NW-Tür 2	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-46,7	-0,2	-9,6	-0,3	8,4	9,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	9,4	6,4	
Wolters - Stall 2-SO-Fassade	75,2	47,0	27,4	49,3	0	0	3	-48,7	-0,5	-13,2	-0,1	2,3	-7,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,9	-10,9	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-47,5	-1,6	-15,7	-0,1	3,9	-16,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-16,8	-19,8	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-49,2	-1,5	-15,7	-0,1	4,6	-17,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,6	-20,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-49,2	-1,5	-15,7	-0,1	6,7	-15,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-15,5	-18,5	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,9	-1,4	-15,8	-0,1	4,4	-17,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,6	-20,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,9	-1,4	-15,8	-0,1	4,4	-17,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-17,6	-20,6	
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 5	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,7	-1,4	-15,8	-0,1	1,2	-20,6	0,0	-3,0	0,0	0,0	-20,6	-23,6	

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan Nr. 68 "Westend" in Herßum
 Ausbreitungsberechnung Gewerbe - Wolters an der umliegenden Bebauung



Quelle	Li	R'w	L'w	Lw	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	ZR (LrN)	LrT	LrN
	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 6	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,5	-1,4	-15,9	-0,1	0,1	-21,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,5	-24,5
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 7	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,3	-1,4	-15,9	-0,1	0,0	-21,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,4	-24,4
Wolters - Stall 2-SO-Fenster 8	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-48,3	-1,4	-15,9	-0,1	0,0	-21,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-21,4	-24,4
Wolters - Stall 2-SO-Tür 1	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-49,0	-0,3	-19,0	-0,4	9,6	-1,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-1,4	-4,4
Wolters - Stall 2-SO-Tür 2	75,2	20,0	51,8	57,8	0	0	3	-48,8	-0,3	-19,0	-0,4	7,2	-0,5	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,5	-3,5
Wolters - Stall 2-SO-Tür 3	75,2	20,0	51,8	54,8	0	0	3	-48,6	-0,3	-19,0	-0,4	7,7	-2,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,9	-5,9
Wolters - Stall 2-SO-Tür 4	75,2	20,0	51,8	59,6	0	0	3	-48,4	-0,3	-19,0	-0,4	1,8	-3,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-3,8	-6,8
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 1	75,2	47,0	27,4	45,0	0	0	3	-45,6	-0,4	-8,6	-0,1	5,9	-0,8	0,0	-3,0	0,0	0,0	-0,8	-3,8
Wolters - Stall 2-SW-Fassade 2	75,2	47,0	27,4	48,6	0	0	3	-48,2	-0,6	-13,1	-0,1	3,0	-7,3	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,3	-10,3
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 1	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-45,1	-1,0	-8,2	-0,1	7,8	-2,4	0,0	-3,0	0,0	0,0	-2,4	-5,4
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 2	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-45,5	-1,1	-9,8	-0,1	4,3	-7,9	0,0	-3,0	0,0	0,0	-7,9	-10,9
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 3	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-45,9	-1,1	-10,8	-0,1	5,5	-8,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,2	-11,2
Wolters - Stall 2-SW-Fenster 4	75,2	29,0	45,8	41,2	0	0	3	-46,2	-1,1	-11,4	-0,1	6,5	-8,2	0,0	-3,0	0,0	0,0	-8,2	-11,2
Wolters - Tiere Anlieferung Fahrweg			63,0	83,1	0	0	0	-45,8	-0,3	-1,5	-0,3	2,4	37,6	-12,2			0,0		25,4
Wolters - Tiere Anlieferung Rangieren			62,3	86,3	0	0	0	-48,0	-0,4	-13,5	-0,2	11,7	35,8	-12,2			0,0		23,6
Wolters - Verladung Schweine			74,8	98,8	0	0	0	-48,0	-1,0	-13,6	-0,2	11,8	47,8	-13,3			0,0		34,5

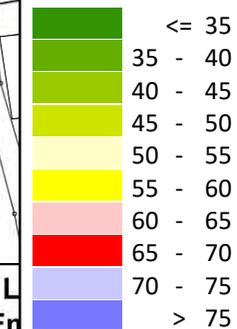
Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 68 "Westend" in Herßum Gemeinde Lähden

Karte 1 - Straßenverkehr mLS
Zeitbereich: LrT
Datum: 30.06.2023
Rechenhöhe: 5 m über Grund

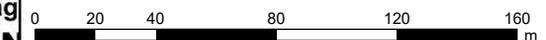
Zeichenerklärung

-  Bebauungsplangrenze
-  Immissionsort
-  Straße
-  bestehende Gebäude
-  Lärmschutzwall

Pegelwerte LrT in dB(A)



Maßstab 1:2500



HeWes Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

Tel: 0541 - 66 899 154
www.hewes-umweltakustik.de

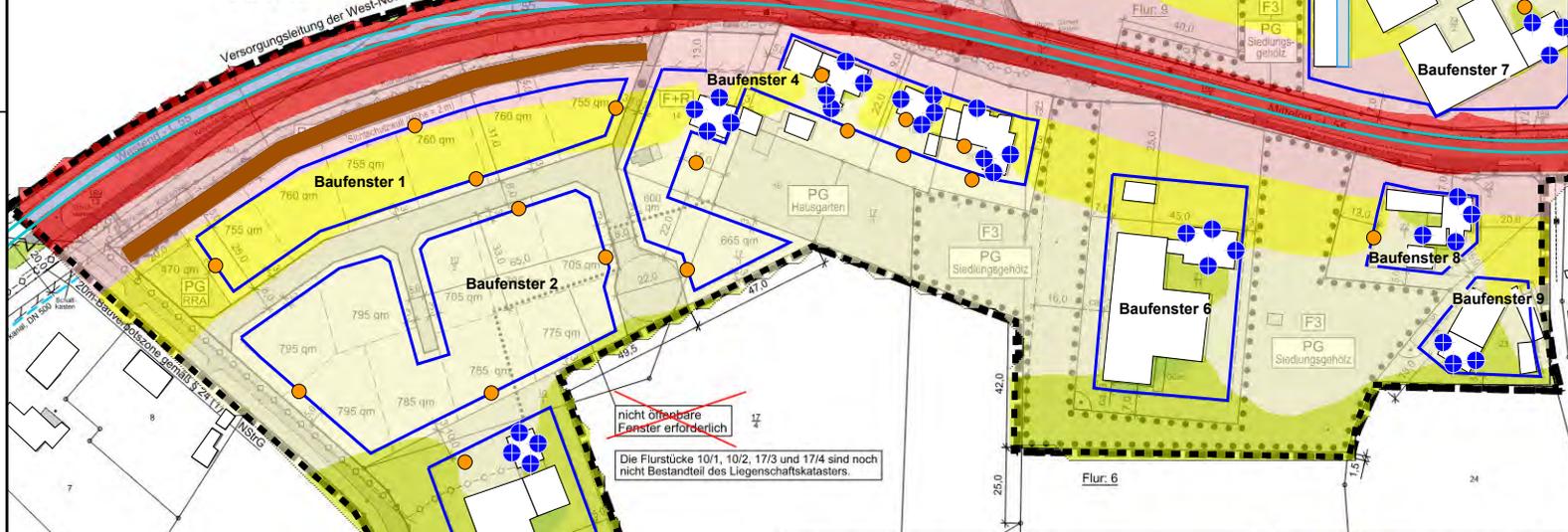


0 10 20 40 60 80 100m
© 2016
M. 1 : 1500

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

Gemeinde Lähden
Gemarkung Herßum
Flur 6
Maßstab 1:500
Geschäftsbuchnr. 22/02P

Herßum Westerort
Versorgungsleitung der West-Netz GmbH



nicht öffentl.
Fenster erforderlich
Die Flurstücke 10/1, 10/2, 17/3 und 17/4 sind noch nicht Bestandteil des Liegenschaftskatasters.

Zeichenerklärung:

-  öffentliche Straßenverkehrsrflächen
-  F+R = Fuß- und Radweg
-  Straßenbegrenzungslinie
-  Baugrenze
-  Parzellierungsvorschlag
-  Grünflächen
-  F1-3 = Flächen mit Festsetzungen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern
-  PG = Private Grünflächen (Hausgarten, Siedlungsgehöft)
-  RRA = Regenwasserrückhalteanlage
-  ÖG = Öffentliche Grünflächen
-  P = Parkanlage
-  Sichtschutzwall, Breite = 7 m, Höhe = 2 m
-  Flächen zum Erhalten von Bäumen und Sträuchern
-  Grenze des räumlichen Geltungsbereichs
-  Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen



Gemeinde L
Landkreis Er

Aufteilungsvorschlag
Bebauungsplan N
" Westend ", (Ortsteil H

Mit örtlichen Bauvorschr
- Vorentwurf -

BÜRO FÜR STADTPLANUNG
GIESELMANN UND MÜLLER GMBH
Raumordnung • Städtebau • Bauleitplanung
Vorhaben- und Erschließungspläne • Umweltprüfung

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 68 "Westend" in Herßum Gemeinde Lähden

Karte 2 - Straßenverkehr mLS

Zeitbereich: LrN

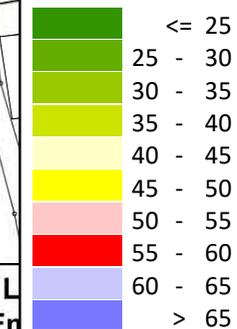
Datum: 30.06.2023

Rechenhöhe: 5 m über Grund

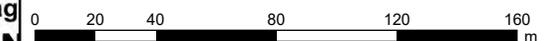
Zeichenerklärung

-  Bebauungsplangrenze
-  Immissionsort
-  Straße
-  bestehende Gebäude
-  Lärmschutzwall

Pegelwerte LrN in dB(A)



Maßstab 1:2500



Zeichenerklärung:

-  öffentliche Straßenverkehrsrflächen
-  F+R = Fuß- und Radweg
-  Straßenbegrenzungslinie
-  Baugrenze
-  Parzellierungsvorschlag
-  Grünflächen
-  F1-3 = Flächen mit Festsetzungen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern
-  PG = Private Grünflächen (Hausgarten, Siedlungsgehöft)
-  RRA = Regenwasserrückhalteanlage
-  ÖG = Öffentliche Grünflächen
-  P = Parkanlage
-  Sichtschutzwall, Breite = 7 m, Höhe = 2 m
-  Flächen zum Erhalten von Bäumen und Sträuchern
-  Grenze des räumlichen Geltungsbereichs
-  Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen



Gemeinde L
Landkreis En

**Aufteilungsvorschlag
Bebauungsplan N
"Westend", (Ortsteil H**

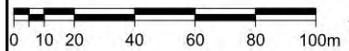
Mit örtlichen Bauvorschriften
- Vorentwurf -

BÜRO FÜR STADTPLANUNG
GIESELMANN UND MÜLLER GMBH
Raumordnung • Städtebau • Bauleitplanung
Vorhaben- und Erschließungspläne • Umweltprüfung

HeWes Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück



Tel: 0541 - 66 899 154
www.hewes-umweltakustik.de



© 2016
M. 1 : 1500

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

Gemeinde Lähden
Gemarkung Herßum
Flur 6
Maßstab 1:500
Geschäftsbuchnr. 22/02P



nicht öffentl. Fenster erforderlich
Die Flurstücke 10/1, 10/2, 17/3 und 17/4 sind noch nicht Bestandteil des Liegenschaftskatasters.

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 68 "Westend" in Herßum Gemeinde Lähden

Karte 3 - Gewerbe gesamt mLS
Zeitbereich: LrT
Datum: 30.06.2023
Rechenhöhe: 5 m über Grund

Zeichenerklärung

- Bebauungsplangrenze
- Immissionsort
- Lärmschutzwall
- Stall, Kartoffelhalle, etc.
- Lüfter, Vakuumpumpe, etc.
- Fahrwege
- Rangieren, etc.

Pegelwerte LrT in dB(A)

	<= 35
	35 - 40
	40 - 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	60 - 65
	65 - 70
	70 - 75
	> 75

Maßstab 1:2500



HeWes Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

Tel: 0541 - 66 899 154
www.hewes-umweltakustik.de



0 10 20 40 60 80 100m
© 2016
M. 1 : 1500

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

Gemeinde Lähden
Gemarkung Herßum
Flur 6
Maßstab 1:500
Geschäftsbuchnr. 22/02P



nicht öffentl. Fenster erforderlich
Die Flurstücke 10/1, 10/2, 17/3 und 17/4 sind noch nicht Bestandteil des Liegenschaftskatasters.

Zeichenerklärung:

- öffentliche Straßenverkehrsflächen
- F+R = Fuß- und Radweg
- Straßenbegrenzungslinie
- Baugrenze
- Parzellierungsvorschlag
- Grünflächen
- F1-3 = Flächen mit Festsetzungen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern
- PG = Private Grünflächen (Hausgarten, Siedlungsgehöft)
- RRA = Regenwasserrückhalteanlage
- ÖG = Öffentliche Grünflächen
- P = Parkanlage
- Sichtschutzwall, Breite = 7 m, Höhe = 2 m
- Flächen zum Erhalten von Bäumen und Sträuchern
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen



Gemeinde L
Landkreis Er

Aufteilungsvorschlag
Bebauungsplan N
" Westend ", (Ortsteil H

Mit örtlichen Bauvorschr
- Vorentwurf -

BÜRO FÜR STADTPLANUNG
GIESELMANN UND MÜLLER GMBH
Raumordnung • Städtebau • Bauleitplanung
Vorhaben- und Erschließungspläne • Umweltprüfung

Red 4975
Tel. 0541 4975-100
Fax 0541 4975-100
e-mail: info@guem.de
www.guem.de

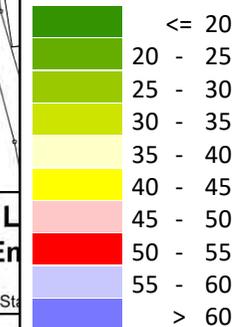
Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 68 "Westend" in Herßum Gemeinde Lähden

Karte 4 - Gewerbe gesamt mLS
Zeitbereich: LrN
Datum: 30.06.2023
Rechenhöhe: 5 m über Grund

Zeichenerklärung

-  Bebauungsplangrenze
-  Immissionsort
-  Lärmschutzwall
-  Stall, Kartoffelhalle, etc.
-  Lüfter, Vakuumpumpe, etc.
-  Fahrwege
-  Rangieren, etc.

Pegelwerte LrN in dB(A)



Maßstab 1:2500



HeWes Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

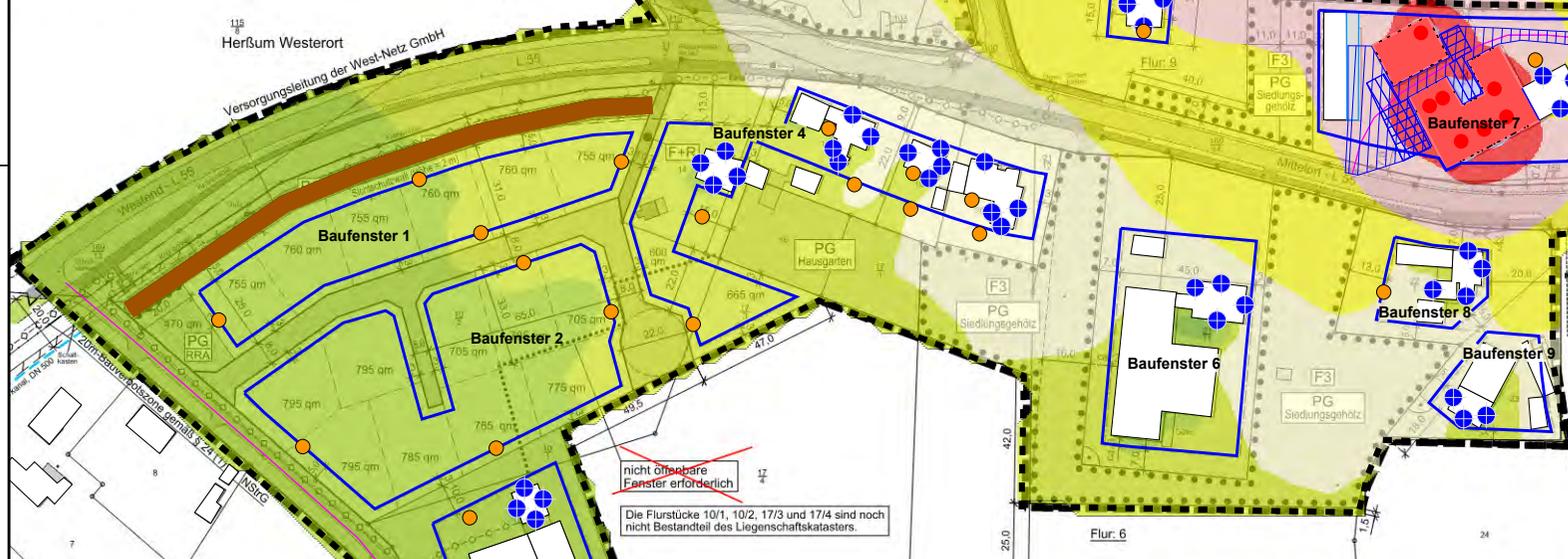
Tel: 0541 - 66 899 154
www.hewes-umweltakustik.de



0 10 20 40 60 80 100m
© 2016
M. 1 : 1500

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

Gemeinde Lähden
Gemarkung Herßum
Flur 6
Maßstab 1:500
Geschäftsbuchnr. 22/02P



nicht öffentbare Fenster erforderlich
Die Flurstücke 10/1, 10/2, 17/3 und 17/4 sind noch nicht Bestandteil des Liegenschaftskatasters.

Zeichenerklärung:

-  öffentliche Straßenverkehrflächen
-  F+R = Fuß- und Radweg
-  Straßenbegrenzungslinie
-  Baugrenze
-  Parzellierungsvorschlag
-  Grünflächen
-  F1-3 = Flächen mit Festsetzungen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern
-  PG = Private Grünflächen (Hausgarten, Siedlungsgehöft)
-  RRA = Regenwasserrückhalteanlage
-  OG = Öffentliche Grünflächen
-  P = Parkanlage
-  Sichtschutzwall, Breite = 7 m, Höhe = 2 m
-  Flächen zum Erhalten von Bäumen und Sträuchern
-  Grenze des räumlichen Geltungsbereichs
-  Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen



Gemeinde L
Landkreis Er

Aufteilungsvorschlag
Bebauungsplan N
" Westend ", (Ortsteil H

Mit örtlichen Bauvorschr
- Vorentwurf -

BÜRO FÜR STADTPLANUNG
GIESELMANN UND MÜLLER GMBH
Raumordnung • Städtebau • Bauleitplanung
Vorhaben- und Erschließungspläne • Umweltprüfung

Red 4975
Tel. (0541) 66 899 154
Fax (0541) 66 899 155
e-mail: info@guem.de
www.guem.de

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 68 "Westend" in Herßum Gemeinde Lähden

Karte 5 - Gewerbe gesamt umliegend mLS
Zeitbereich: LrT
Datum: 30.06.2023
Rechenhöhe: 5 m über Grund

Zeichenerklärung

-  Bebauungsplangrenze
-  Immissionsort
-  Lärmschutzwall
-  Stall, Kartoffelhalle, etc.
-  Lüfter, Vakuumpumpe, etc.
-  Fahrwege
-  Rangieren, etc.

Pegelwerte LrT in dB(A)

-  <= 35
-  35 - 40
-  40 - 45
-  45 - 50
-  50 - 55
-  55 - 60
-  60 - 65
-  65 - 70
-  70 - 75
-  > 75

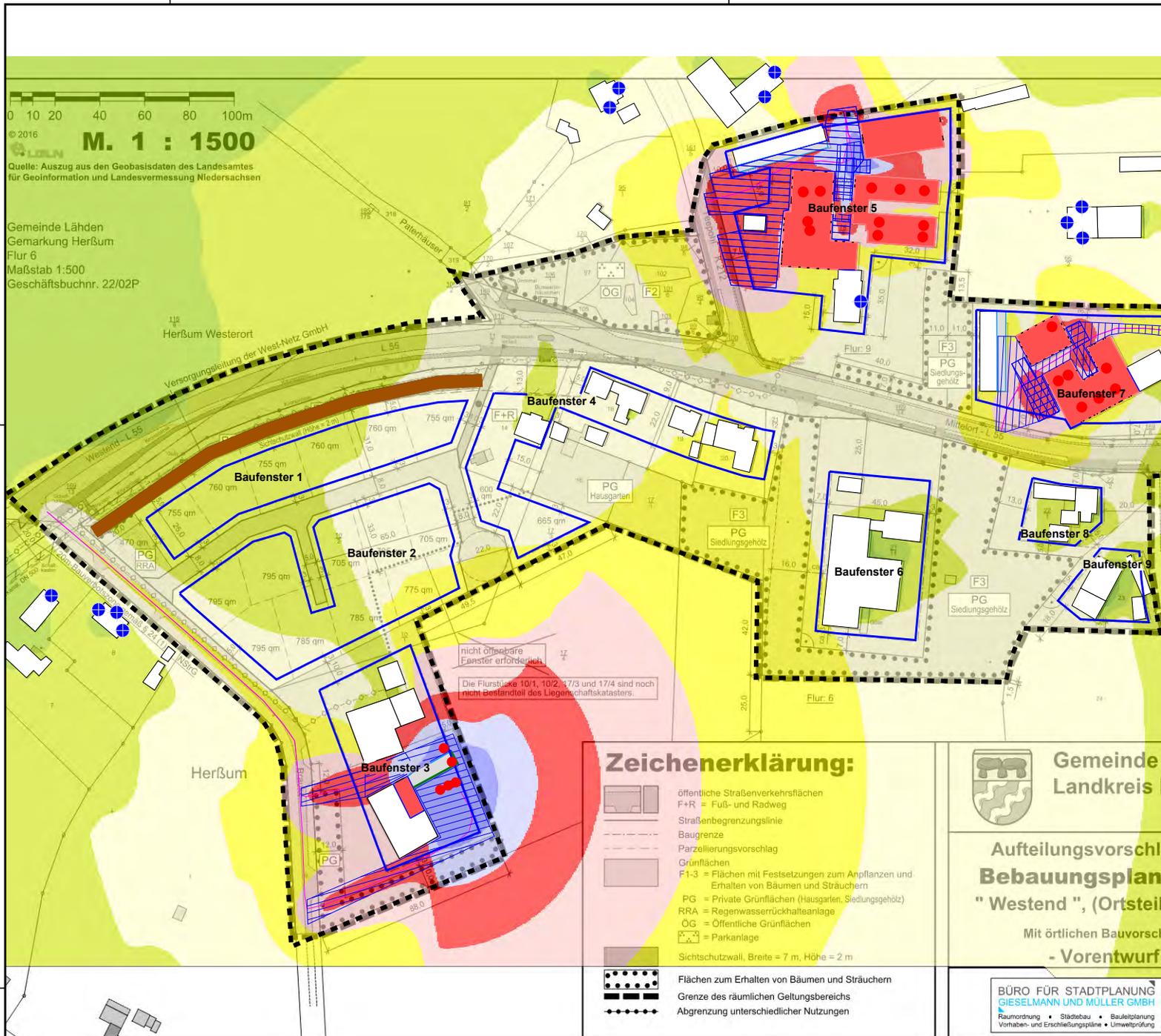


Maßstab 1:2500



HeWes Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

Tel: 0541 - 66 899 154
www.hewes-umweltakustik.de



Zeichenerklärung:

-  öffentliche Straßenverkehrsflächen
-  F+R = Fuß- und Radweg
-  Straßenbegrenzungslinie
-  Baugrenze
-  Parzellierungsvorschlag
-  Grünflächen
-  F1-3 = Flächen mit Festsetzungen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern
-  PG = Private Grünflächen (Hausgarten, Siedlungsgehözt)
-  RRA = Regenwasserrückhalteanlage
-  ÖG = Öffentliche Grünflächen
-  P = Parkanlage
-  Sichtschutzwall, Breite = 7 m, Höhe = 2 m
-  Flächen zum Erhalten von Bäumen und Sträuchern
-  Grenze des räumlichen Geltungsbereichs
-  Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen



Gemeinde L
Landkreis Er

Aufteilungsvorschlag
Bebauungsplan N
"Westend", (Ortsteil H

Mit örtlichen Bauvorschr
- Vorentwurf -

BÜRO FÜR STADTPLANUNG
GIESELMANN UND MÜLLER GMBH
Raumordnung • Städtebau • Bauleitplanung
Vorhaben- und Erschließungspläne • Umweltprüfung

Redd
4975
Tel. (05
Fax (05
e-mail
j.muehle

0 10 20 40 60 80 100m
© 2016
LUBIN
M. 1 : 1500

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

Gemeinde Lähden
Gemarkung Herßum
Flur 6
Maßstab 1:500
Geschäftsbuchnr. 22/02P

Herßum Westerort

Versorgungsleitung der West-Netz GmbH

Westend - L 55

Sichtschutzwall (Höhe = 2m)

Herßum

nicht öffentl.
Flurfläche
Die Flurstücke 10/1, 10/2, 17/3 und 17/4 sind noch
nicht Bestandteil des Liegenschaftskatasters.

Schalltechnische Untersuchung B-Plan Nr. 68 "Westend" in Herßum Gemeinde Lähden

Karte 7 - maßgebliche Außenlärmpegel mLS

Zeitbereich: LrT

Datum: 30.06.2023

Rechenhöhe: 5 m über Grund

Zeichenerklärung

-  Bebauungsplangrenze
-  Immissionsort
-  Straße
-  bestehende Gebäude
-  Lärmschutzwall

Pegelwerte LrT in dB(A)

-  ≤ 55
-  55 - 60
-  60 - 65
-  65 - 70
-  70 - 75
-  75 - 80
-  > 80



0 10 20 40 60 80 100m
© 2016
M. 1 : 1500

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen

Gemeinde Lähden
Gemarkung Herßum
Flur 6
Maßstab 1:500
Geschäftsbuchnr. 22/02P



Zeichenerklärung:

-  öffentliche Straßenverkehrsflächen
-  F+R = Fuß- und Radweg
-  Straßenbegrenzungslinie
-  Baugrenze
-  Parzellierungsvorschlag
-  Grünflächen
-  F1-3 = Flächen mit Festsetzungen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern
-  PG = Private Grünflächen (Hausgarten, Siedlungsgebiet)
-  RRA = Regenwasserrückhalteanlage
-  ÖG = Öffentliche Grünflächen
-  P = Parkanlage
-  Sichtschutzwall, Breite = 7 m, Höhe = 2 m
-  Flächen zum Erhalten von Bäumen und Sträuchern
-  Grenze des räumlichen Geltungsbereichs
-  Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen



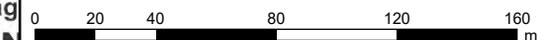
Gemeinde L
Landkreis Er

Aufteilungsvorschlag
Bebauungsplan N
" Westend ", (Ortsteil H

Mit örtlichen Bauvorschr
- Vorentwurf -

BÜRO FÜR STADTPLANUNG
GIESELMANN UND MÜLLER GMBH
Raumordnung • Städtebau • Bauleitplanung
Vorhaben- und Erschließungspläne • Umweltprüfung

Maßstab 1:2500



HeWes Umweltakustik GmbH
Am Speicher 2
49090 Osnabrück

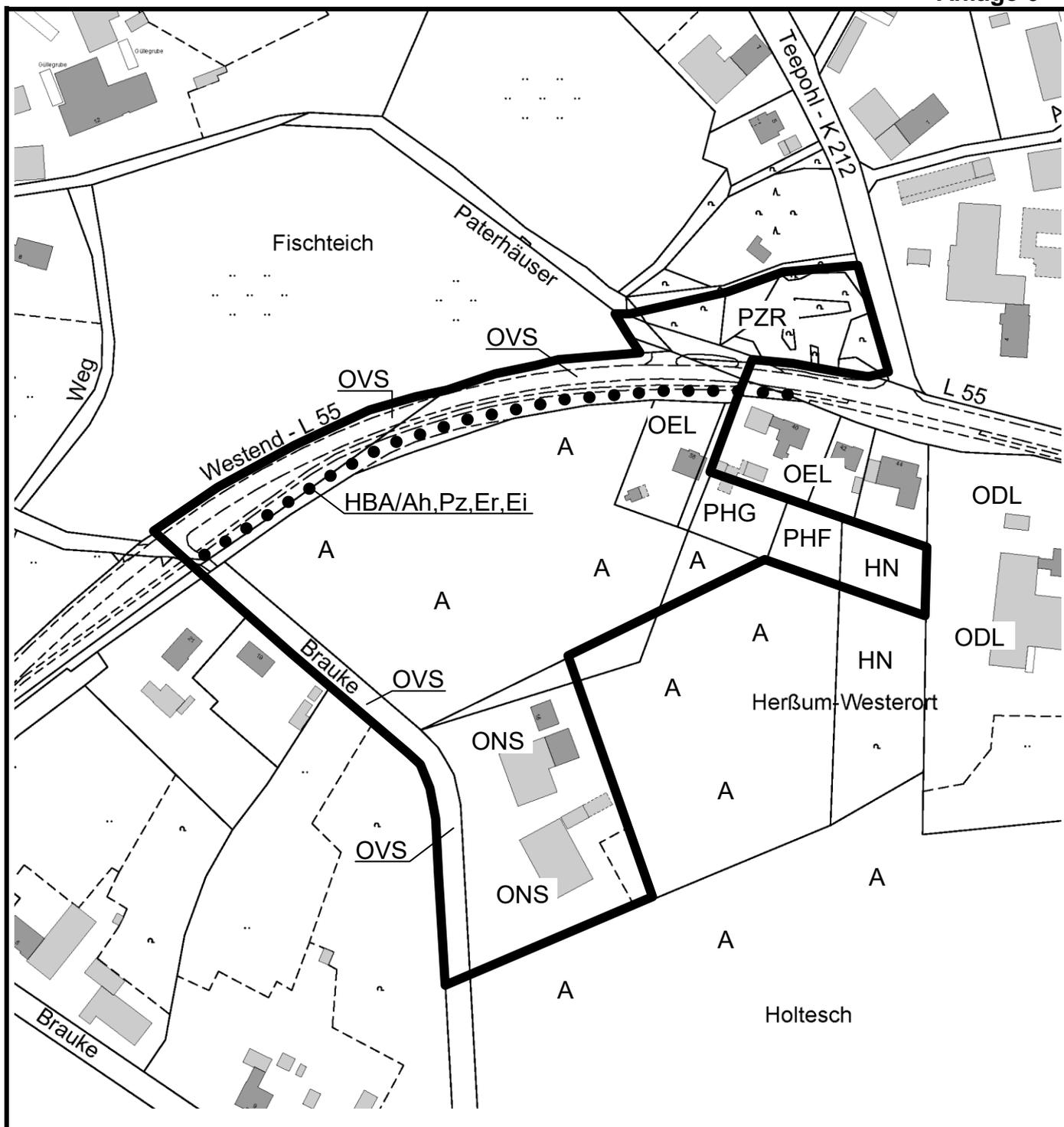
Tel: 0541 - 66 899 154
www.hewes-umweltakustik.de



Flächennutzungsplanänderung Nr. 15 A

der Samtgemeinde Herzlake

- Versickerungsuntersuchung -



Legende:

Biotoptypen nach DRACHENFELS (2021)

A	Acker
HBA	Baumreihe
HN	Naturnahes Feldgehölz
ODL	landwirtschaftliches Gehöft
OEL	locker bebautes Einzelhausgebiet
ONS	Sonstiges Gebäude im Außenbereich
OVS	Straße
PHF	Freizeitgrundstück
PHG	Hausgarten mit Großbäumen
PZR	Sonstige Grünanlage mit altem Baumbestand

Hauptbestandsbildner:

Ah	Ahorn	Er	Erle
Ei	Eiche	Pz	Zitterpappel

Samtgemeinde Herzlake

Anlage 6
der Begründung zur
Änderung Nr. 15 A des
Flächennutzungsplanes

Plangebiet

Biotoptypen

Samtgemeinde Herzlake

**Bebauungsplan Nr. 68 „Westend“
Gemeinde Lähden
(Ortsteil Herßum)**

**Artenschutzfachbeitrag und UsaP
Brutvögel
2021**

Auftraggeber:

**SG Herzlake
Fachbereich Bau- und Grundstücksverwaltung
Am Markt 1
49770 Herzlake**

Bearbeitung:
Dipl. Biologe
Christian Wecke
Garnholderdamm 17
26655 Westerstede
Tel.: 0179-9151046

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	1
2	Lage der Vorhabenfläche und Beschreibung des Untersuchungsgebiets	1
3	Beschreibung der Vorhabenmerkmale und -wirkungen	2
4	Methodik.....	3
5	Ergebnisse und Bewertung	4
5.1	Brutvogelerfassung.....	4
5.1.1	Lebensraumbewertung	6
6	Rechtliche Grundlagen	7
7	Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung.....	10
7.1	Vorprüfung.....	10
7.1.1	Brutvögel.....	11
7.2	Vertiefende Prüfung	11
7.2.1	Brutvögel.....	12
8	Fazit und Empfehlungen	12
9	Literaturverzeichnis.....	14
10	Anhang.....	15

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der Vorhabenfläche im landschaftlichen Raum des Emslands. Quelle: verändert nach Open Topomap (Abruf 03-2022).....	2
Abbildung 2:	Brutvogelreviere im Untersuchungsgebiet für Brutvögel im 50 m- Radius um die Vorhabenfläche (im Zentrum). Quelle Satellitenbild: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, © 2022	5
Abbildung 3	Blick auf die Vorhabenfläche von Norden.....	15
Abbildung 4	Grenze der Vorhabenfläche im Norden - Baumreihe säumt die L 55.....	16
Abbildung 5	Ältere Eiche in der Baumreihe an der L 55	17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Wirkfaktoren des Vorhabens	3
Tabelle 2:	Erfassungstermine und Witterungsbedingungen	4
Tabelle 3:	Brutvogelartenliste des UG „BBP Nr. 68 - Westend“	5
Tabelle 4:	Ermittlung der Punktzahlen nach Behm & Krüger (2013)	7
Tabelle 5:	Bewertung der ermittelten Punktzahlen über den Flächenfaktor	7
Tabelle 6:	Vorhabenwirkungen und damit verbundene auslösbare Verbotstatbestände	10

1 Anlass und Aufgabenstellung

In der Samtgemeinde Herzlake ist auf dem Flurstück 10/2 der Flur 6 an der Straße Westend / L55 mit dem BBP Nr. 68 die Ausweisung eines Dorfgebietes geplant, welches zu Wohnzwecken genutzt werden soll. Für die Baufeldvorbereitung ist nach Plan die Entfernung vorhandener Vegetation und die Verdichtung und Versiegelung von Ackerfläche vorgesehen. Im Ergebnis einer Beurteilung durch die UNB des Landkreises Emsland können aufgrund der Beeinträchtigungen der Habitats auf und neben der Vorhabenfläche negative Auswirkungen auf Vögel nicht ausgeschlossen werden, so dass die Notwendigkeit einer naturschutzfachlichen Untersuchung besteht. Mit dem hier vorliegenden Artenschutzfachbeitrag und UsaP soll dargestellt werden, von welchen Wirkfaktoren des Vorhabens artenschutzrechtliche Belange im Hinblick auf die erfasste Artengruppe berührt werden können. Es wurden insgesamt 3 Begehungen zur Erfassung geschützter Tierarten (3 mal Brutvogelerfassung) durchgeführt. Eine Befassung mit anderen artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen ist aufgrund der vorgefundenen Lebensraumtypen und Habitatstrukturen vor dem Hintergrund der vom Vorhaben zu erwartenden Wirkfaktoren nicht angezeigt. Es wird davon ausgegangen, dass es sich bei der vorliegenden Planung um einen nach § 17 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zulässigen Eingriff handelt.

2 Lage der Vorhabenfläche und Beschreibung des Untersuchungsgebiets

Die Vorhabenfläche liegt westlich des Ortskerns von Herßum in der Gemeinde Lähden (s. Abbildung 1). Das Untersuchungsgebiet (im Folgenden UG, Abbildung 2) umfasst die Vorhabenfläche und einen Pufferradius von 50 m, um Wechselwirkungen zu Habitats benachbarter Bereiche zu erfassen. Dieser Untersuchungsraum für das Schutzgut Brutvögel umspannt zusammen etwa 6 ha Fläche mit Anteilen Siedlungsgartengehölz oder wegesäumenden Sträuchern und Bäumen (s. Abbildung 4 und Abbildung 5), etwa einem Drittel Siedlungsfläche und versiegelter Verkehrsfläche und zwei Dritteln Ackerfläche (s. Abbildung 3). Das umgebende Landschaftsbild ist neben landwirtschaftlichen Flächen von Hofstellen und der Siedlungsbebauung in Herßum geprägt.

Naturräumlich liegt das UG in der „Ems-Hunte-Geest und Dümmer Geestniederung“ und gehört nach der Zuordnung der Rote-Liste-Regionen und Zuordnung zu den biogeographischen Regionen nach FFH-Richtlinie zum Tiefland West (atlantische biogeographische Region).

Im Geltungsbereich des UG befinden sich keine Schutzgebiete oder nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope.

Etwa 1,5 km südlich des UG beginnt das EU-Vogelschutzgebiet "Niederungen der Süd- und Mittelradde und der Marka" (DE3211-431), welches anteilig deckungsgleich mit den für Brutvögel wertvollen Bereichen mit der Teilgebiet Kenn-Nr. 3211.4/1, 3211.4/2 und 3212.1/5 ist (Status EU-VSG, NLWKN 2010).

Die Betrachtung des Arteninventars von nahegelegenen NSG und FFH- oder N2000-Vogelschutzgebieten kann im Zusammenhang mit Austauschbeziehungen oder Brückenfunktionen des UG zwischen wertvollen und geschützten Biotopen relevant sein.

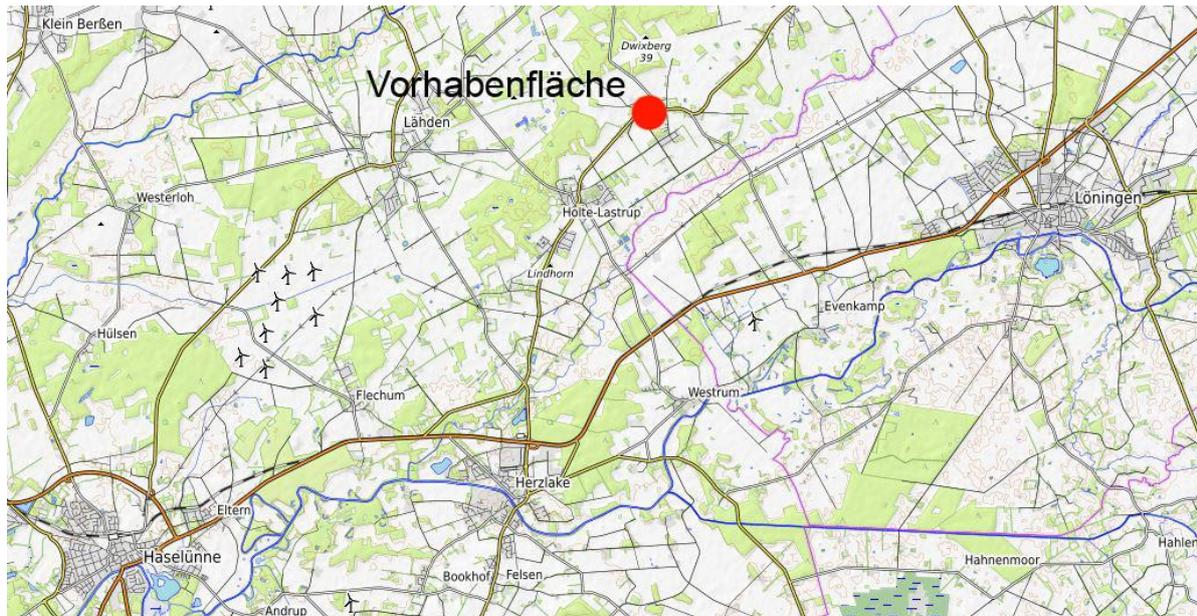


Abbildung 1: Lage der Vorhabenfläche im landschaftlichen Raum des Emslands. Quelle: verändert nach Open Topomap (Abruf 03-2022)

3 Beschreibung der Vorhabenmerkmale und -wirkungen

Der Bereich, der für die Vorbereitung der Vorhabenfläche vorgesehen ist, betrifft das Flurstück 10/2 der Flur 6 in der Gemarkung Herßum.

Baustelleneinrichtung/-vorbereitung

Für die Baufeldfreimachung erfolgt die Entfernung von Vegetation, das Abschieben und Verdichten von Böden sowie die Einrichtung temporärer Zufahrten.

Einsatz von Baumaschinen und Geräten

Die Einrichtung der Baustelle erfordert für die Dauer der Baumaßnahmen (Errichten von Gebäuden und Zuwegungen) den Einsatz von Maschinen (Erdbaugeräte, Transportfahrzeuge, Kräne). Mit deren Einsatz sind bauzeitliche Schallimmissionen und visuelle Wahrnehmungen für die gesamte Dauer der Bauphase verbunden.

Gebäude und Zuwegungen

Wohnbaugebiete gehen mit Flächenverbrauch durch Bodenversiegelung und Bebauung einher. Glasflächen an Gebäuden bergen das Risiko von Vogelanflug.

Betrieb/Alltag

Wohngebiete verursachen visuelle Reize, stoffliche sowie Schall- und Lichtemissionen. Menschen und Fahrzeuge sind für Wildtiere sichtbar und erzeugen Scheueffekte.

Im Folgenden werden diese Vorhabenmerkmale und deren Wirkungen auf Tiere und Pflanzen (als Lebensstätte) beschrieben und tabellarisch (Tabelle 1: Wirkfaktoren des Vorhabens) dargestellt:

Tabelle 1: Wirkfaktoren des Vorhabens

Vorhabenmerkmal	Vorhabenwirkung	Bereich, Dauer und Zeitraum der Wirkungen
baubedingt		
Einsatz von Baumaschinen und Geräten	Bauzeitliche Schall- und Staubemissionen, visuelle Wahrnehmung	<ul style="list-style-type: none"> im Vorhaben-/Baustellenbereich temporär
Baustelleneinrichtung	Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen inkl. Vegetationsentfernung, Bodenverdichtung/ -versiegelung	<ul style="list-style-type: none"> Flächeninanspruchnahme (Lebensraumtypen: Sukzessionsgestrüpp, Acker) temporär
anlagebedingt		
Gebäude und Verkehrsflächen	Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen durch Flächenverbrauch und Scheuchwirkung	<ul style="list-style-type: none"> Lebensrauminanspruchnahme (Lebensraumtypen: Sukzessionsgestrüpp, Acker) dauerhaft
	Kollisionen an Glasflächen	<ul style="list-style-type: none"> an Gebäuden dauerhaft
betriebsbedingt		
Alltag eines Wohngebiets	Schall- und stoffliche Emissionen, visuelle Wahrnehmung (Licht und Bewegungen) Anwesenheit von Menschen und Fahrzeugen	<ul style="list-style-type: none"> im Vorhabensbereich und im nahen Umfeld dauerhaft

Für die artenschutzrechtliche Prüfung sind nur die Vorhabenmerkmale relevant, von denen Wirkungen auf geschützte Tiere und Pflanzen ausgehen können.

Weitere artenschutzrechtlich relevante Eingriffe sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

4 Methodik

Brutvögel wurden in 3 Begehungen (Vorgabe Landkreis Emsland) in den frühen Morgenstunden zwischen April und Mai 2021 nach den Vorgaben von Südbeck et al. (2005): „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ erfasst (s. Tabelle 2). Die Lage der Brutreviere/Beobachtungen ist als Reviermittelpunkt (möglichst zentraler Punkt im ermittelten Revier) auf der Revierkarte gekennzeichnet (s. Abbildung 2). Die Einteilung in die Kategorien Brutnachweis und Brutverdacht richtet sich nach Südbeck et al. (2005). Nur Nachweise dieser Kategorien werden später als Brutreviere gewertet. Sogenannte Brutzeitfeststellungen, also einmalige Nachweise singender Männchen oder einmalige Sichtungen von einheimischen Arten im UG, reichen in der Regel für eine Einordnung als Brutvogel bzw. für die Eintragung eines Brutreviers nicht aus (Südbeck et al. 2005), sie gelten als nicht bewertbare Brutzeitfeststellungen oder je nach Art des bevorzugten Bruthabitats als Nahrungsgäste und ergänzen die Artenliste. Alle einheimischen Brutvögel sind artenschutzrechtlich relevant, so dass das angetroffene Artenspektrum vollständig erfasst wurde. Dabei wurden die Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VRL), die nach BArtSchV streng geschützten Arten und die gefährdeten Arten der Roten Listen (inkl. Vorwarnliste) von Niedersachsen und Bremen sowie der Roten Liste Deutschlands im gesamten UG punktgenau quantitativ erfasst. Alle weiteren Arten wurden nur in der Vorhabenfläche punktgenau erfasst, sind aber mit ihrer Gesamt-Brutpaaranzahl (des UG) in der Brutvogeltabelle aufgeführt (s. Tabelle 3). Die Vogelarten werden in der Brutrevierdarstellung nach den ‚Monitoring häufiger Brutvögel in Deutschland‘, den ‚MhB-Artkürzeln‘ vom Dachverband Deutscher Avifaunisten abgekürzt (s. Tabelle 3, Spalte 1).

Tabelle 2 gibt eine Übersicht über die Termine der durchgeführten Kartierungen und die zu der Zeit vorherrschenden Witterungsbedingungen.

Tabelle 2: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen

Kartierdurchgang	Datum	Temperatur (°C)	Bewölkung (in Achteln)	Windrichtung	Windstärke (Bft)
BV 1	28.04.2021	3	0	O	2
BV 2	14.05.2021	8	8	N	2
BV 3	29.05.2021	12	8	SW	1

5 Ergebnisse und Bewertung

5.1 Brutvogelerfassung

21 Vogelarten wurden 2021 als Brut- oder Gastvögel im Untersuchungsgebiet festgestellt. Nur 5 Arten, konnten als Brutvogel (mindestens „Brutverdacht“) bestätigt werden. Eine dieser Arten steht in einer der Gefährdungskategorien auf der Roten Liste Niedersachsens/Tiefland West bzw. Deutschlands (s. Tabelle 3). Die Ergebnisse der Brutvogelkartierung sind in Tabelle 3 und Abbildung 2 dargestellt.

Es befanden sich keine Nester von Groß- oder Greifvögeln innerhalb der Vorhabenfläche. Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Lebensraumtypen sind Laubgehölz, Strauchvegetation, Offenland/Acker und Siedlung.

Die erfassten Brutvögel (mind. BV) sind überwiegend überall häufige, anpassungsfähige Vogelarten. Das UG stellt kein Schwerpunktorkommen oder Dichtezentrum der überall häufigen (ubiquitären) Arten dar.

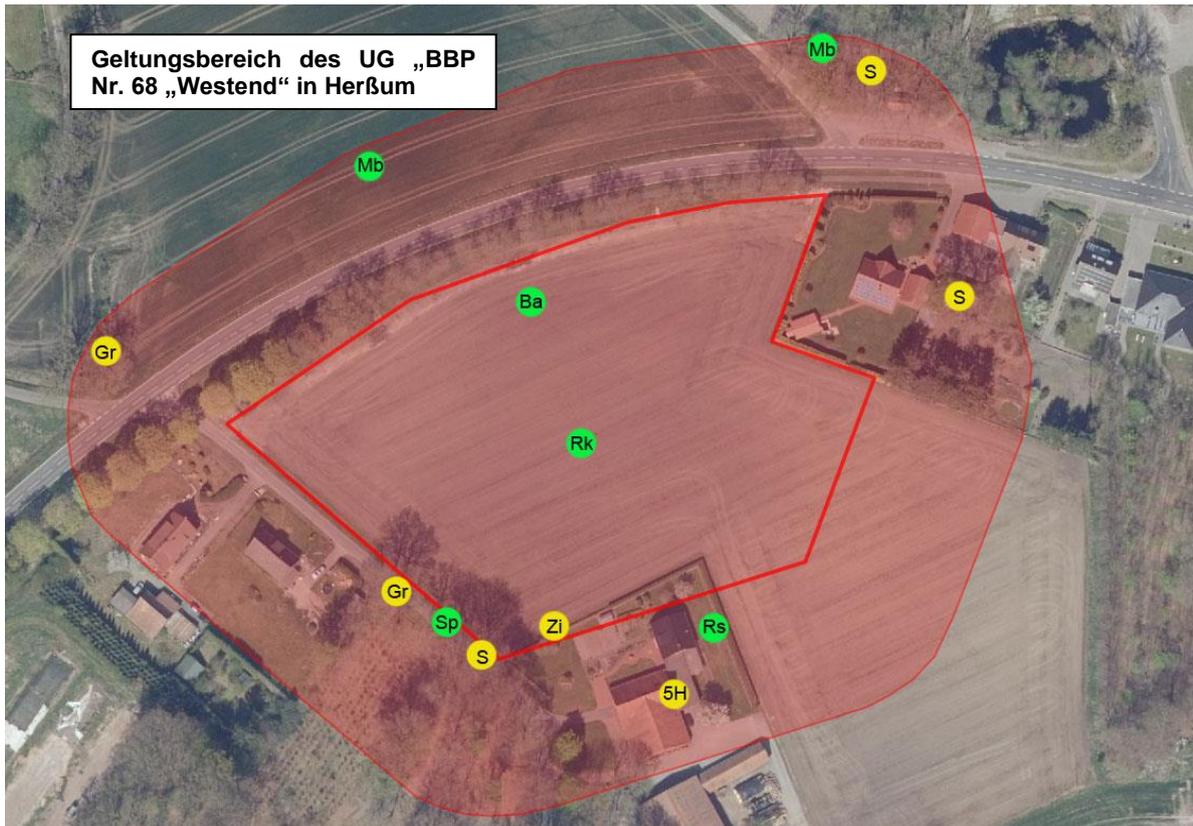


Abbildung 2: Brutvogelreviere im Untersuchungsgebiet für Brutvögel im 50 m-Radius um die Vorhabenfläche (im Zentrum). Quelle Satellitenbild: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, © 2022

Erläuterung: Darstellung der erfassten Brutreviere in Rot (Brutnachweis) und Gelb (Brutverdacht), Brutzeitfeststellungen in Grün und Gastvögel in Hellblau. Innerhalb der Vorhabenfläche wurden die Brutreviere aller erfassten Arten dargestellt, im Puffer nur die der wertgebenden Rote-Liste- und streng geschützten Arten.

Tabelle 3: Brutvogelartenliste des UG BBP Nr. 68 – „Westend“

Art/Kürzel	Wiss. Artname	Kern				Puffer (RL)				Puffer Anz.	Rote Liste Status			BNat SchG	EU-VRL Anh.I
		G	F	V	N	G	F	V	N		D	Nds.	TI-W		
Amsel, A	<i>Turdus merula</i>	-	-	-	-					2	-	-	-	§	-
Buchfink, B	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-	-					4	-	-	-	§	-
Bachstelze, Ba	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-	-					1	-	-	-	§	-
Blaumeise, Bm	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	-	-					3	-	-	-	§	-
Grünfink, Gf	<i>Chloris chloris</i>	-	-	-	-					1	-	-	-	§	-
Gartenrotschwanz, Gr	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	V	V	§	-
Haussperling, H	<i>Passer domesticus</i>	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	V	V	§	-
Heckenbraunelle, He	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	-					2	-	-	-	§	-
Hohлтаube, Hot	<i>Columba oenas</i>	-	-	-	-					1	-	-	-	§	-
Kohlmeise, K	<i>Parus major</i>	-	-	-	-					1	-	-	-	§	-
Mönchsgrasmücke, Mg	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-	-					3	-	-	-	§	-
Rabenkrähe, Rk	<i>Corvus corone</i>	-	1	-	-					-	-	-	-	§	-
Rauchschwalbe, Rs	<i>Hirundo rustica</i>	-	1	-	-	-	-	-	-		V	3	3	§	-
Rotkehlchen, R	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-	-					3	-	-	-	§	-

Art/Kürzel	Wiss. Artname	Kern				Puffer (RL)				Puffer Anz.	Rote Liste Status			BNat SchG	EU-VRL Anh.I
		G	F	V	N	G	F	V	N		D	Nds.	TI-W		
Ringeltaube, Rt	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	-					2	-	-	-	§	-
Singdrossel, Sd	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	-					2	-	-	-	§	-
Sperber, Sp	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	-	-	-	1	-	-		-	-	-	§§	-
Star, S	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	2	-		3	3	3	§	-
Türkentaube, Tt	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-	-					1	-	-	-	§	-
Zaunkönig, Z	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-	-			2		1	-	-	-	§	-
Zilpzalp, Zi	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	1	-					2	-	-	-	§	-

Erläuterungen

Schutzstatus und Gefährdung der europäischen Vogelarten

G = Gastvogel, F = Brutzeitfeststellung, V = Brutverdacht, N = Brutnachweis

hellgrau hervorgehobene Zeilen: RL ab Kategorie V oder streng geschützte Arten

dunkelgrau hervorgehoben Zellen: Bewertungsrelevanz gegeben

RL - Nds.: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (Krüger & Nipkov 2015), **RL D:** Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (Ryslavý et al. 2021), **Region** = Rote Liste Niedersachsen Tiefland West, **Gefährdungsgrad:** 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet. **BNatSchG:** § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

5.1.1 Lebensraumbewertung

Die Bewertung des Gebiets als Brutvogellebensraum wird angelehnt an das Verfahren von Behm & Krüger (2013) vorgenommen. Die Flächengröße des zu bewertenden Brutvogellebensraums muss nach Behm und Krüger zwischen 80 und 200 ha liegen, um vergleichbare Ergebnisse zu liefern, wodurch sich der untersuchte Raum nicht nach dieser Methode bewerten lässt. Das Ergebnis ist demnach in Anlehnung an diese Bewertungsmethode als Orientierungshilfe zu verstehen.

Bewertet wird das Vorkommen von Arten in den Gefährdungskategorien „vom Aussterben bedroht“ (RL 1), „stark gefährdet“ (RL 2) oder „gefährdet“ (RL 3). Auf Grundlage der Brutrevierzahl wird anhand der Tabelle 4 für jede Art eine Punktzahl unter Berücksichtigung der z.T. unterschiedlichen Gefährdungskategorien für die Roten Listen von Deutschland, Niedersachsen und der betreffenden Region ermittelt. Für jede Rote Liste (Deutschland, Niedersachsen, Region Tiefland West in Nds.) werden für alle Vogelarten die ermittelten Punktzahlen addiert. Anschließend wird die Gesamtpunktzahl durch die Größe des zu bewertenden Gebietes in km² (Flächenfaktor, sofern < 1km² ist als Flächenfaktor der Wert 1 zu verwenden) geteilt. Dieser Punktwert dient zur Einstufung des Gebietes. Für die Ermittlung einer nationalen Bedeutung wird die Rote Liste Deutschlands verwendet, und entsprechend ist für eine landesweite Bedeutung die Rote Liste Niedersachsens maßgeblich. Bei Gebieten geringerer als landesweiter Bedeutung wird die regionale Rote Liste Niedersachsens (hier Tiefland West) herangezogen. Ein Gebiet gilt ab 4 Punkten als lokal, ab 9 Punkten als regional, ab 16 Punkten als landesweit und ab 25 Punkten als national bedeutendes Brutvogelgebiet.

Nach der Ermittlung der Punktezahlen in Tabelle 4, wird in Tabelle 5 die Bewertung des Untersuchungsgebietes durchgeführt. Die Endwerte führen zur Einstufung der Bedeutung als Vogelbrutgebiet. Es gelten folgende Mindestwerte:

- Rote-Liste-Regionen: 4-8 Punkte lokale Bedeutung, ab 9 Punkte regionale Bedeutung.
- Niedersachsen: ab 16 Punkte landesweite Bedeutung
- Deutschland: ab 25 Punkte nationale Bedeutung.

Das Bewertungsergebnis von 1,8 Punkten kann trotz der geringen Flächengröße als Hinweis betrachtet werden, dass es sich beim UG um eine Fläche mit geringer Bedeutung für bedrohte Vogelarten handelt.

Innerhalb der untersuchten Fläche besteht keine Bruthabitat- oder Nahrungsflächeneignung für wertgebende Arten der umgebenden Naturschutz- oder FFH-Gebiete (vgl. Kapitel 2).

Tabelle 4: Ermittlung der Punktzahlen nach Behm & Krüger (2013)

Anzahl Brutreviere	Punkte		
	vom Aussterben bedroht (RL 1)	stark gefährdet (RL 2)	gefährdet (RL 3)
1	10,0	2,0	1,0
2	13,0	3,5	1,8
3	16,0	4,8	2,5
4	19,0	6,0	3,1
5	21,5	7,0	3,6
6	24,0	8,0	4,0
7	26,0	8,8	4,3
8	28,0	9,6	4,6
9	30,0	10,3	4,8
10	32,0	1,0	5,0
jedes weitere Paar	1,5	0,5	0,1

Tabelle 5: Bewertung der ermittelten Punktzahlen über den Flächenfaktor und die Einordnung in die Bedeutungskategorien nach Mindestwerten von Behm und Krüger (2013)

Artnamen	Anzahl Brutreviere	RL D	RL Nds.	RL Nds. TLW	Punkte ¹ D	Punkte ¹ N	Punkte ¹ TLW
Star	2	3	3	3	1,8	1,8	1,8
Punktwert ¹					1,8	1,8	1,8
Flächenfaktor					1	1	1
Bedeutung					-	-	-

Erläuterungen: RLN: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (Krüger & Nipkov 2015), RL D: Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (Grüneberg et al. 2015), RL-Nds TLW: Rote Liste Niedersachsen Tiefland West
Gefährdungsgrad: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet ¹ = Punkte nach Behm & Krüger (2013)

6 Rechtliche Grundlagen

Artenschutzrechtliche Verbote

Die planungsrelevanten speziellen artenschutzrechtlichen Verbote sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG formuliert. Danach ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören;
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-, und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand einer lokalen Population einer Art verschlechtert;
3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören;

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG gelten unter bestimmten Voraussetzungen Einschränkungen der speziellen artenschutzrechtlichen Verbote:

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten für die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote folgende Maßgaben: Sind in Anhang IV a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Falls erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten diese Maßgaben entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- oder Vermarktungsverbote vor.

Anwendungsbereich

Die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes zum Artenschutz unterscheiden zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten. Alle streng geschützten Arten sind zugleich als deren Teilmenge auch besonders geschützte Arten. Welche Arten zu den besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten bzw. den streng geschützten Arten zählen, ist in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG bzw. der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005), Anlage 1 Spalte 2 und 3 geregelt:

- **streng geschützte Arten:** Arten, die in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (EG Handel-Verordnung 1996), in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) genannt sind sowie die Arten nach Anlage 1, Spalte 3 der BArtSchV.
- **besonders geschützte Arten:** Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 aufgeführt sind, die europäischen Vogelarten im Sinne des Artikels 1 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL), die Arten nach Anlage 1, Spalte 2 der BArtSchV sowie die streng geschützten Arten (s.o.).

In § 44 Abs. 5 BNatSchG wird der Anwendungsbereich der Verbotstatbestände für nach § 17 BNatSchG zugelassene Eingriffe sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässige Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG auf europäische Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-RL sowie solche Arten eingeschränkt, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG¹ aufgeführt sind. Zudem liegt danach kein Verstoß gegen § 44 Abs. 3 BNatSchG vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten – ggf. unter Hinzuziehung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen – im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

¹ Eine Rechtsverordnung liegt bisher nicht vor.

Ausnahme- und Befreiungsmöglichkeiten

Gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG können im Einzelfall von den nach Landesrecht zuständigen Behörden weitere Ausnahmen von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG zugelassen werden. Dies ist u.a. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses sozialer oder wirtschaftlicher Art möglich.

Eine Ausnahme darf jedoch nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind, und sich der Erhaltungszustand einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der Richtlinie 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält.

Ergänzung zum Tötungsverbot

Bei der Feststellung, ob § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) einschlägig ist, ist zu beantworten, ob es durch das geplante Vorhaben zu einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko für die untersuchungsrelevanten Arten kommt. Die Prognose einer vorhabenbedingt erhöhten Mortalität erfolgt einzelfallbezogen anhand der Vorhabenauswirkungen und der betrachteten geschützten Arten und ihrer Ökologie.

BMVI (2020, S. 27, 28) formuliert dazu wie folgt: *„Das Tötungsverbot ist grundsätzlich individuenbezogen. Dennoch stellt nicht jede mögliche Verletzung oder Tötung eines geschützten Tieres eine Verbotsverletzung dar. Sofern alle zumutbaren Maßnahmen zur Vermeidung von Individuenverlusten umgesetzt werden, wird das Tötungsverbot durch ein Vorhaben nur dann verletzt, wenn sich das Tötungs- und Verletzungsrisiko über das ohnehin bestehende allgemeine Lebensrisiko des Tieres hinaus signifikant erhöht. (...) Von einer Erhöhung „in signifikanter Weise“ kann in der Regel ausgegangen werden, sofern es um Tiere solcher Arten geht, die aufgrund ihrer Verhaltensweisen gerade im Bereich des Vorhabens ungewöhnlich stark von den Risiken des vorhabenbedingt entstehenden Betriebs oder von den Baumaßnahmen betroffen sind [z.B. durch bedeutende Wanderwege, traditionelle Flugstrecken oder anderweitig bedeutende Vorkommen empfindlicher Arten (z.B. essentielle Nahrungsgebiete) im vorhabenbedingten Wirkungsbereich] und sich diese besonderen Risiken durch die konkrete Ausgestaltung des Vorhabens einschließlich geplanter Vermeidungsmaßnahmen nicht beherrschen lassen.“*

Ergänzung zum Störungsverbot

Mit den Urteilen des EuGH vom 04.03.2021 in der Rechtssache Skydda Skogen (C-473/19 und C-474/19) entstanden nationalrechtliche Unsicherheiten bei der Anwendung des § 44 BNatSchG. Der EuGH widerspricht in diesen Urteilen der rein populations- und erhaltungszustandsbezogenen Betrachtungsweise des BNatSchG in Bezug auf das Störungsverbot (Zugriffsverbot Nr. 2) in Bezug auf Anhang IV-Arten. Demnach kann das Störungsverbot für Anhang IV-Arten bereits im Einzelfall erfüllt sein, wenn ein einzelnes Individuum einer Art gestört wird, auch wenn keine Auswirkungen auf die lokale Population der Art bzw. den Erhaltungszustand zu erwarten sind. Für alle weiteren europäischen Vogelarten wird hingegen angenommen, dass die bisherige Rechtspraxis weiterhin gilt und der Erhaltungszustand der lokalen Population Prüfmaßstab ist ².

Analog der Prüfpraxis zum Tötungsverbot wird auch für das Störungsverbot nachfolgend in dieser Untersuchung eine Relevanzschwelle angenommen, an der das Eintreten des Verbotstatbestands für Anhang IV-Arten gemessen wird. Die Schwelle wird überschritten, wenn es zu einer signifikanten Erhöhung des vorhandenen sozialadäquaten Risikos kommt, gestört zu werden. Im Folgenden wird jede Tätigkeit, welche zu

² Dazu führt Lau (2021, S. 462) wie folgt aus: *„Da sich der EuGH im Urteil vom 4. 3. 2021 lediglich zu Art. 12 FFH-RL äußerte, können dem Urteil zunächst auch nur Aussagen zum Schutz der in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Arten entnommen werden. In Bezug auf die europäischen Vogelarten fehlt es hingegen nicht nur aufgrund fehlender Einlassungen des EuGH hierzu an jeglichen Anhaltspunkten für einen Individuenbezug des Störungsverbots. Verbietet doch Art. 5 lit. d) VRL die Störung von Vögeln nur, sofern sich diese Störung auf die Zielsetzung dieser Richtlinie erheblich auswirkt.“*

einer Verringerung der Fitness (Verringerung der Überlebenschancen, des Fortpflanzungserfolgs oder der Fortpflanzungsfähigkeit) eines Individuums einer Anhang IV-Art

führt, als tatbeständig im Sinne der EU-Kommission (2021, S. 31 ff.) und damit in diesem Gutachten vorsorglich als „erhebliche Störung“ definiert.

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens erfolgt zunächst hilfsweise eine individuenbezogene Sachverhaltsermittlung (Konfliktbeschreibung) und -bewertung. In einem zweiten Schritt erfolgt ergänzend gemäß der geltenden Anforderungen des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG die Konfliktbewertung auf der Ebene der „lokalen Population“ der betroffenen Art.

Ergänzungen zum Schutz von Lebensstätten

In welchem Fall eine Fortpflanzungs- und Ruhestätte dem Schutz des Art. 12 Abs. 1 lit. D FFH-RL bzw. in Umsetzung dessen § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG unterliegt, liegt eine Gerichtsentscheidung des EuGH vor (Rechtsache C-357/20 vom 28.10.2021) vor. Danach ist auch von einem Eintreten des Verbotstatbestands auszugehen, wenn die Zerstörung eine zwar aktuell nicht genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätte betrifft, jedoch aber eine „hinreichend hohe Wahrscheinlichkeit“ besteht, dass die Art an diese Ruhestätte zurückkehrt (Rn. 43 des Urteils).

7 Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung

Im Ergebnis der Erfassung sind Brutvögel im Rahmen der UsaP zu betrachten. Im Folgenden wird geprüft, inwiefern die Vorhabenwirkungen Verbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG auf die prüfungsrelevanten Arten auslösen können.

7.1 Vorprüfung

Tabelle 8 führt auf, welche Vorhabenwirkungen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG auf welche Arten/ Artengruppen auslösen können.

Tabelle 6: Vorhabenwirkungen und damit verbunden auslösbare Verbotstatbestände

Art/ Artengruppe	Vorhabenwirkungen und Verbotstatbestände		
	baubedingt		
	bauzeitliche Immissionen, visuelle Wahrnehmung	Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen	
	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Lebensstättenverlust)
Brutvögel (§ und §§)	ja	ja	ja
	anlagebedingt		
	Kollision	Flächenverbrauch von Lebensräumen	
	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	
Brutvögel (§ und §§)	ja	ja	
	betriebsbedingt		
	Immissionen, Anwesenheit von Menschen		
	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Lebensstättenverlust)
Brutvögel (§ und §§)	ja	nein	ja

Erläuterung: Art/Artengruppe: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = Streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG

7.1.1 Brutvögel

Gegenstand der artenschutzrechtlichen Prüfung sind alle europäischen (wildlebenden, heimischen) Vogelarten. Da bei euryöken, landes- und bundesweit ungefährdeten und ubiquitären Arten wie z.B. Amsel, Buchfink, Blaumeise oder Zilpzalp keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu erwarten sind, ist es in der Planungspraxis üblich, diese Arten nur im Hinblick auf § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 1 (Tötung) und § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 3 (Verlust von Fortpflanzungsstätten) in der artenschutzrechtlichen Prüfung weiter zu betrachten. In Bezug auf § 44 BNatSchG Abs. 1 Nr. 2 (Störung) finden Auswirkungen auf diese sogenannten Allerweltsarten über den flächenbezogenen Biototypenansatz der Eingriffsregelung (einschließlich Vermeidung und Kompensation) hinreichend Berücksichtigung (vgl. Kap. 6).

In der artenschutzrechtlichen Untersuchung sind Brutvögel weiter zu betrachten.

Dem Acker, der den größten Teil der Vorhabenfläche einnimmt, kommt keine besondere Bedeutung für Brutvögel zu. Es wurden keine Offenlandarten wie Kiebitz oder Feldlerche erfasst. Durch die Nähe zur Siedlung und die geringe Flächengröße ist die Vorhabenfläche für Arten mit größerer Fluchtdistanz unattraktiv.

Der überwiegende Teil der auf der Liste der als Brutverdacht oder Brutnachweis kartierten Arten ist weit verbreitet und häufig. Es handelt sich um überwiegend anpassungsfähige Arten, die in den die Vorhabenfläche umgebenden Gehölzen, Ackerrandstrukturen oder der benachbarten Wohnbebauung und Hofstelle erfasst wurden. Die am Rand der Vorhabenfläche stehenden Bäume sind nach Plan nicht vom Vorhaben betroffen und bleiben erhalten. Trotzdem stellt die für das geplante Vorhaben notwendige Entfernung der Vegetation am Rand der Vorhabenfläche eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung für die erfassten Brutvogelarten dar. Vögel (besonders Eier und Jungtiere), die sich in den Nestern befinden, können bei den Arbeiten zur Baufeldvorbereitung verletzt oder getötet werden, wodurch ein Verbotstatbestand nach den Zugriffsverboten des § 44 BNatSchG zutrifft.

Des Weiteren sind baubedingte Störungen durch Schallimmissionen und visuelle Wahrnehmung möglich. (Störungs- und Tötungsverbot § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG.)

Ein Verlust von Lebensstätten im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann hingegen ausgeschlossen werden. Dieser Punkt wird erst dann einschlägig, wenn eine „hinreichend hohe Wahrscheinlichkeit“ besteht, dass die Art an ihre Ruhe- oder Vermehrungsstätte zurückkehrt (vgl. Kap. 6) und das ist bei den heimischen Singvogelarten, die innerhalb der Vorhabenfläche erfasst wurden, nicht gegeben. Nester werden für jede Brutsaison, z.T. für jede Brut bei mehreren Bruten innerhalb eines Jahres neu angelegt. Die Etablierung von Revieren erfolgt nach artspezifischer Habitatstruktur und nicht kleinräumig ortsgebunden.

Die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG sind unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen näher zu betrachten.

7.2 Vertiefende Prüfung

Die Vorprüfung hat ergeben, dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für Brutvögel zu prüfen sind.

7.2.1 Brutvögel

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung)

Betrachtungsrelevant sind Verluste von Elterntieren, Eiern oder nicht flüggen Jungvögeln während der Baufeldräumung entlang und innerhalb der Vorhabenfläche, wenn diese während der Brutzeit der vorkommenden Vogelarten durchgeführt werden. Das Risiko mit Fensterflächen zu kollidieren wird durch die Vorbelastung und Gewöhnung an die bestehende Siedlungsbebauung im UG als vom Vorhaben nicht in erheblichem Maß erhöht eingeschätzt.

Durch eine Bauzeitenbeschränkung und/oder ökologische Baubegleitung lassen sich Tötungen während der Baufeldräumung vermeiden.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Verminderung der Auswirkungen ausgeschlossen.

Maßnahmen zur Vermeidung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG

Zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) werden folgende Maßnahmen notwendig:

Die Baufeldräumung hat außerhalb des Zeitraumes vom 1. März bis zum 30. September (Allgemeiner Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen gem. § 39 BNatSchG) zu erfolgen (Bauzeitenbeschränkung).

Erfolgt die Baufeldräumung während der Brutzeit, hat vor Beginn der Arbeiten zur Vermeidung der Erfüllung des Verbotstatbestandes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötung) für potenziell brütende Vogelarten eine Überprüfung auf Nester bzw. nistende Brutvögel im Vorhabenbereich durch eine ökologische Baubegleitung zu erfolgen.

Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 (Störung)

Bei euryöken, landes- und bundesweit ungefährdeten und ubiquitären Arten, wie z.B. Amsel, Kohlmeise oder Mönchsgrasmücke sind vorhabenbedingt keine populationsrelevanten Beeinträchtigungen durch Störungen zu erwarten. Auch die Vogelart, die als mindestens brutverdächtig erfasst wurde und in einer der Gefährdungskategorien gelistet ist, gilt als anpassungsfähig und ist im Fall vom Star ein sog. Kulturfolger, der die Nähe zu menschlichen Siedlungen sucht oder zumindest nicht meidet. Die Nähe zur bestehenden Bebauung und den davon ausgehenden Wirkungen bedeutet eine Vorbelastung und geht mit einer Gewöhnung der im nahen Umfeld brütenden Arten einher.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BNatSchG wird ausgeschlossen.

8 Fazit und Empfehlungen

Durch das Vorhaben im Bereich der Vorhabenfläche des BBP Nr. 68, des geplanten Dorfgebiets "Westend", welches zu Wohnzwecken genutzt werden soll, ist das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände im Sinne des § 44 Abs. 1, Nr. 1. - 3. BNatSchG (Zugriffsverbote) nicht auszuschließen.

Im Ergebnis der Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung wurden auf Ebene der Vorprüfung die Brutvögel für die Nr. 1 (Tötung) und Nr. 2 (Störung) als prüfungsrelevant ermittelt. Auf Grundlage der Erfassungsergebnisse lässt sich ein Verbotstatbestand im Sinne des § 44 Abs. 1, Nr. 3. BNatSchG (Lebensstättenverlust) ausschließen.

Für die im UG vorkommenden europäischen (wildlebenden, heimischen) Vogelarten ergibt die vertiefende Prüfung unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung (Bauzeitenbeschränkung und ökologische Baubegleitung) kein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG (s. 7.2.1).

9 Literaturverzeichnis

Gesetze

- BArtSchV, 2005. Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16.02.2005 (BGBl. I S. 258, 896) zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 21.01.2013 (BGBl. I S. 95).
- BNatSchG, 2019. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706) geändert worden ist.
- LNatSchG NRW. Gesetz zum Schutz der Natur in Nordrhein-Westfalen und zur Änderung anderer Vorschriften. Vom 15. November 2016, GV.NRW. S. 933 - 964.

Literatur

- Bauer, H.-G.; Bezzel, E.; Fiedler, W. 2005. Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas.
- Behm, K. & Krüger, T. (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013
- Drachenfels, O. v., 2020. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotop sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Februar 2020, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Hannover.
- FFH-RL, 2006. Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 am 20.12.2006.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A., Bernotat, D., 2010. UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, 5. ed. C. F. Müller, Heidelberg [u.a.].
- Bernotat, D. & Dierschke, V. 2016. Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. 3. Fassung. P. 460. Bundesamt für Naturschutz (BfN), GaviaEcoResearch, Leipzig, Winsen a. d. Luhe.
- EU-Kommission. 2021. Mitteilung der Kommission. Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie. P. 136. Brüssel.
- Lau, M. 2021. Du sollst nicht stören! – Zum Urteil des EuGH vom 4.3.2021 – C-473/19, C-474/19, NuR 2021, 186. Natur & Recht 43:426–465.
- NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Naturräumliche Regionen in Niedersachsen, Abruf Datenserver am 08.7.2020
- NLWKN (Hrsg.), 2016. In Niedersachsen vorkommende Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie.
- NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. 2010b. Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Tabelle Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Stand 01.11.2008 (Korrigierte Fassung 01.01.2010). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.
- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Haupt, H., Gerlach, B., Hüppop, O., Südbeck, P. & Sudfeldt, C. 2020. Rote Liste der Vögel Deutschlands 6. Fassung, 30. September 2020. Ber. Vogelschutz 57, 13-112.
- VS-RL, 2009. Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. (Vogelschutzrichtlinie).

10 Anhang

Fotos der Vorhabenfläche



Abbildung 3 Blick auf die Vorhabenfläche von Norden



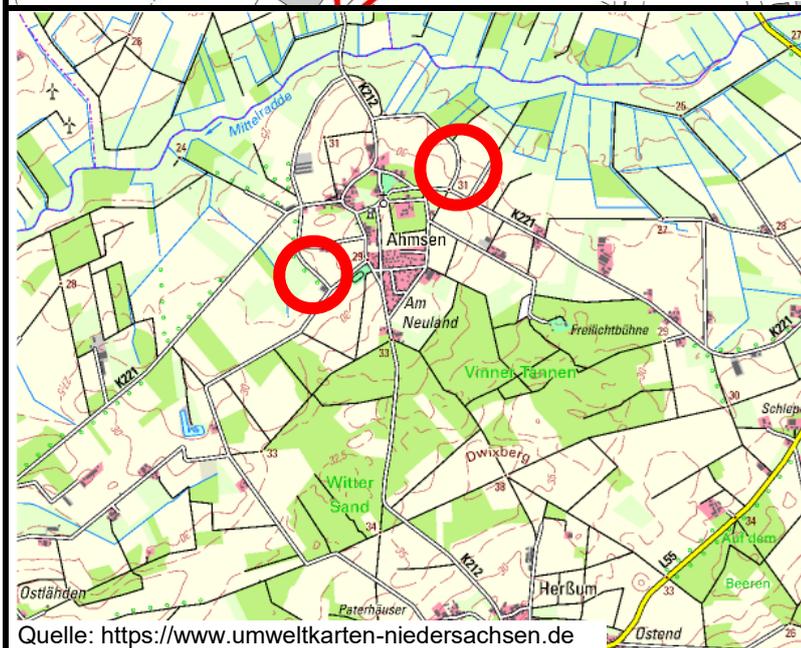
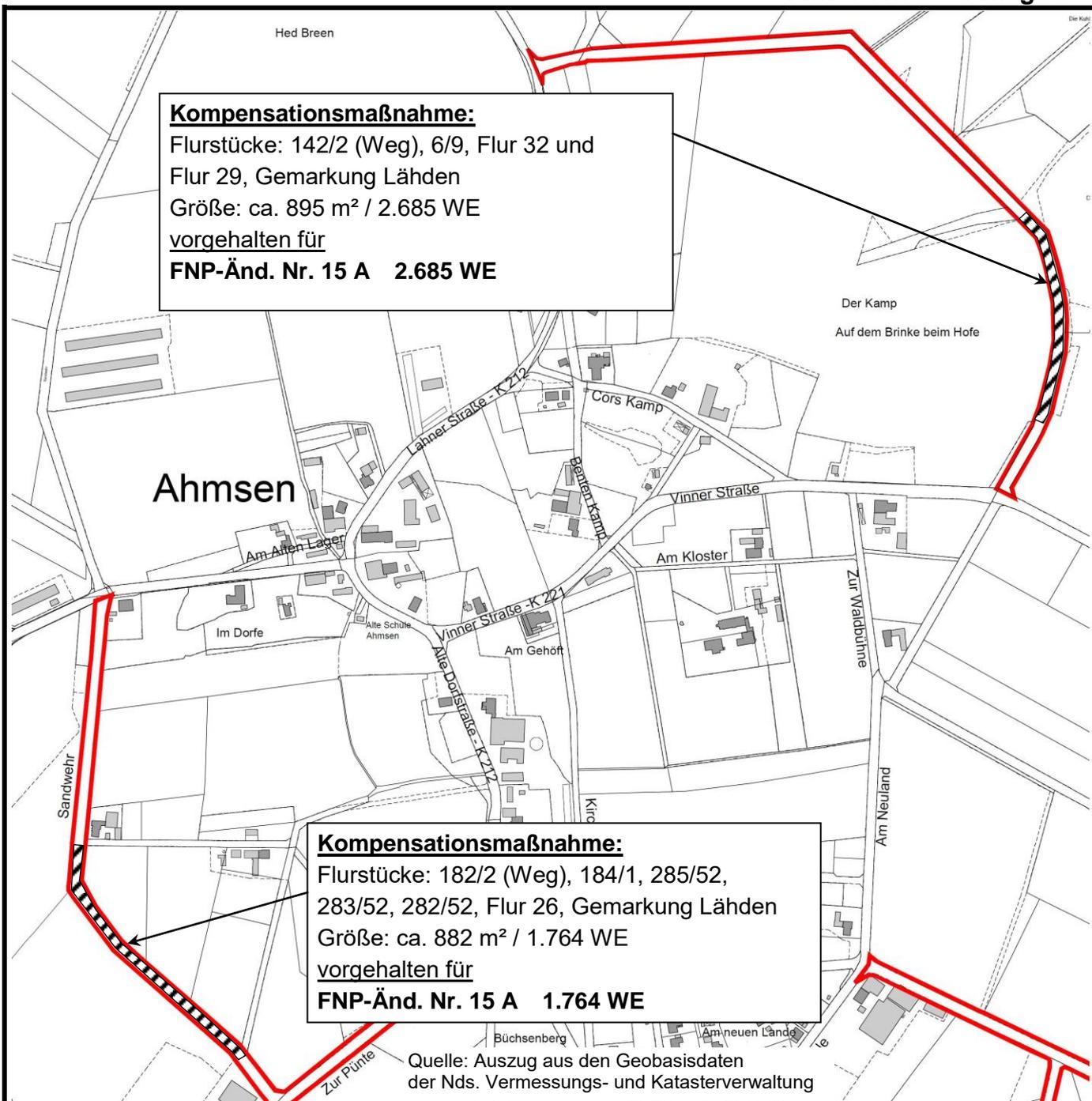
Abbildung 4

Grenze der Vorhabenfläche im Norden - Baumreihe säumt die L 55



Abbildung 5

Ältere Eiche in der Baumreihe an der L 55



Samtgemeinde Herzlake

Anlage 8
 der Begründung zur
Änderung Nr. 15 A des
Flächennutzungsplanes

Externe Kompensationsfläche
 - Darstellung -
M ca. 1 : 7.500

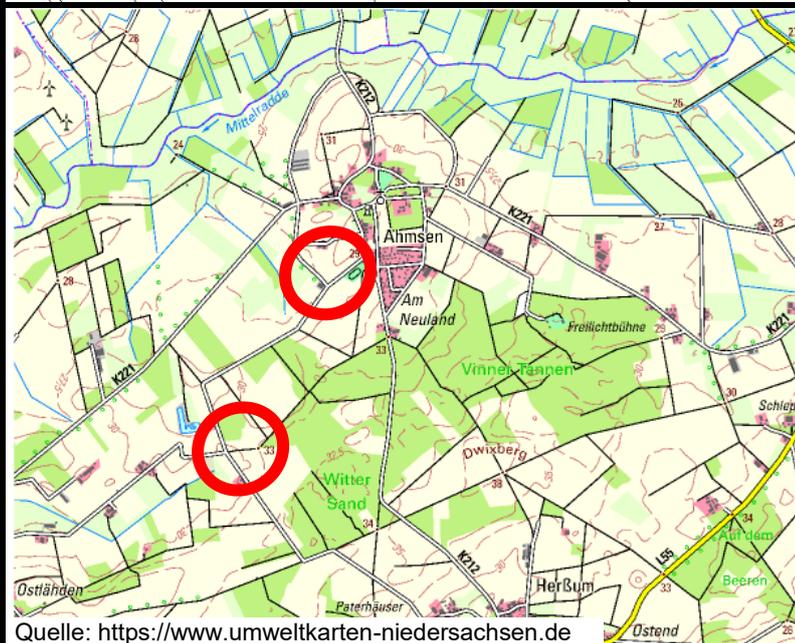
Kompensationsmaßnahme:

Flurstücke: 193/6 (Weg), 88/2, Flur 26 und
 Flur 31, Gemarkung Lähden
 Größe: 340 m² / 680 WE
vorgehalten für
FNP-Änd. Nr. 15 A 680 WE

Kompensationsmaßnahme:

Flurstücke: 196, 273/197 (Weg), Flur 26,
 Gemarkung Lähden und 40/10, 40/9, 40/7,
 40/6, Flur 10, Gemarkung Herßum
 Größe: ca. 963 m² / 1.926 WE
vorgehalten für
FNP-Änd. Nr. 15 A 1.926 WE

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten
 der Nds. Vermessungs- und Katasterverwaltung



Quelle: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de>

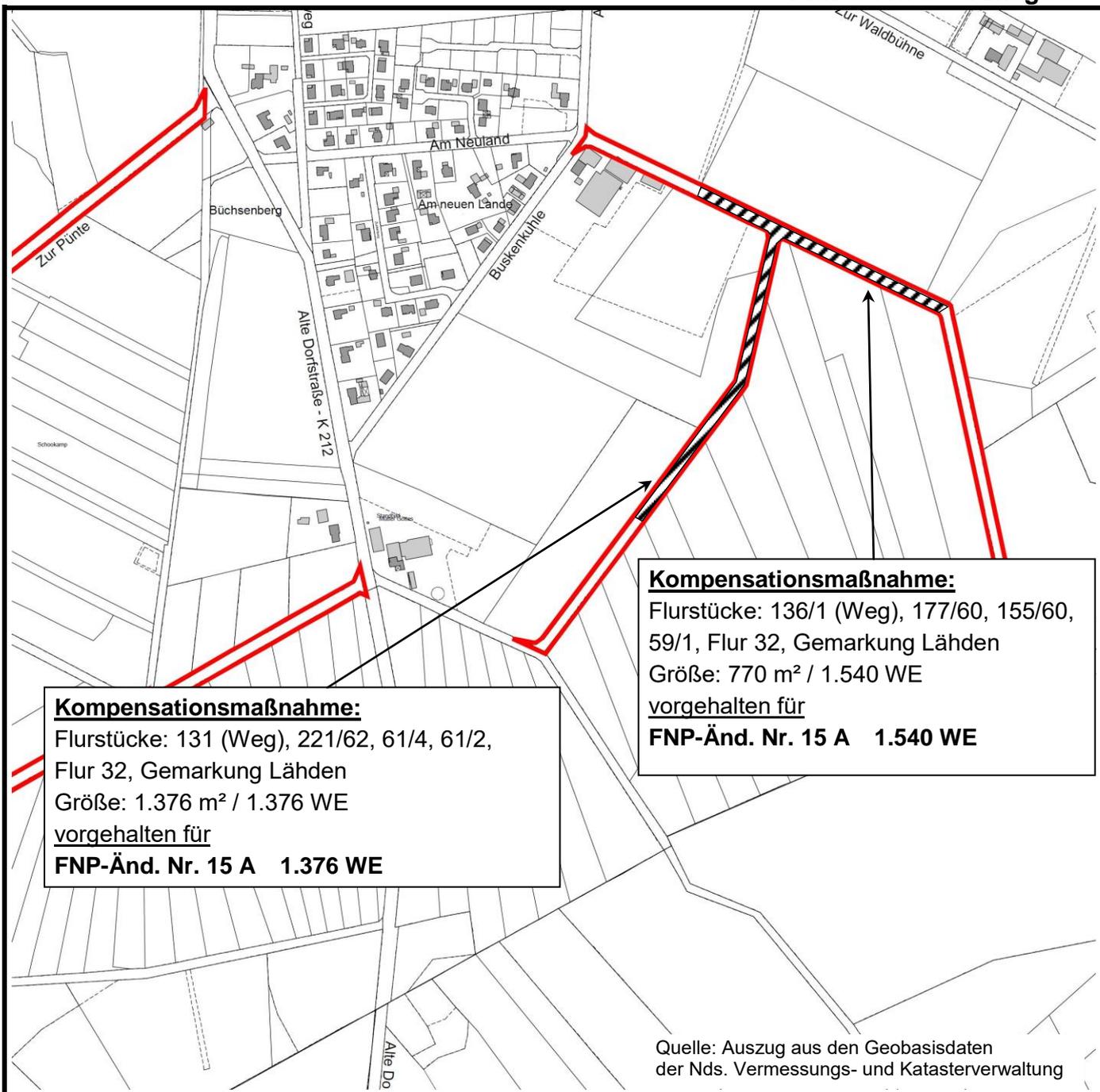
Samtgemeinde Herzlake

Anlage 8
 der Begründung zur
Änderung Nr. 15 A des
Flächennutzungsplanes

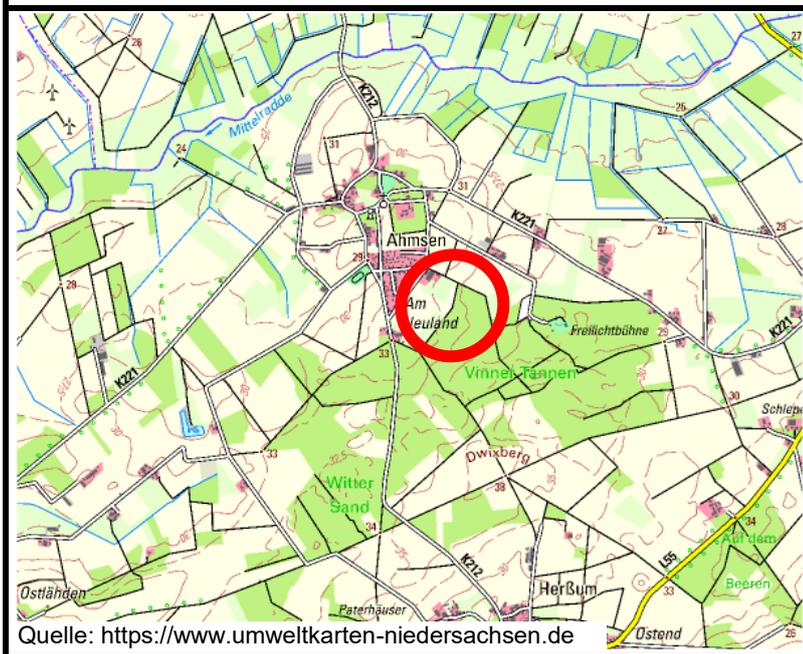
Externe Kompensationsfläche
 - Darstellung -
M ca. 1 : 7.500

06/2023

Büro für Stadtplanung, Oldenburg



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Nds. Vermessungs- und Katasterverwaltung



Samtgemeinde Herzlake

Anlage 8
 der Begründung zur
Änderung Nr. 15 A des
Flächennutzungsplanes

Externe Kompensationsfläche
 - Darstellung -
M ca. 1 : 7.500

06/2023

Büro für Stadtplanung, Oldenburg