

# Schallimmissionsprognose

## Aufstellung der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 der Gemeinde Scharbeutz

Auftraggeber: Gemeindeverwaltung Scharbeutz  
Am Bürgerhaus 2  
23683 Scharbeutz

Auftragnehmer:

**DSB** DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE  
BERATUNG GmbH

Zeisigweg 12  
D-24214 Gettorf  
Telefon: (04346) 2960397  
Telefax: (04346) 2960398  
E-Mail: kontakt@doerries-beratung.de

Sachverständiger: Dipl.-Geophys. Bernd Dörries

Projektnummer: 2019-17

Datum: Gettorf, 30.11.2020

Dieses Gutachten umfasst 25 Seiten Text und 4 Anlagen und ist nur in seiner Gesamtheit gültig. Soweit im Rahmen der Beurteilung verwaltungsrechtliche Gesichtspunkte angesprochen werden, erfolgt dies grundsätzlich unter dem Vorbehalt einer juristischen Fachprüfung, die nicht Gegenstand der schalltechnischen Sachbearbeitung ist. Eine Vervielfältigung oder auszugsweise Veröffentlichung außerhalb des Bauleitplanverfahrens bedarf einer schriftlichen Genehmigung durch die DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE BERATUNG GmbH.

## I Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung .....	6
2	Standort- und Vorhabenbeschreibung .....	6
3	Beurteilungsgrundlagen.....	8
3.1	Abwägungsbelange der Rechts- und Verwaltungsvorschriften.....	8
3.2	Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1 .....	8
3.3	Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).....	9
3.4	Immissionsrichtwerte der TA Lärm .....	10
3.5	LAI-Hinweise, Erlass des MELUND und gemeinsamer Erlass des MILI / MELUND .....	11
4	Berechnung der Schallimmissionen .....	13
4.1	Immissionsorte.....	13
4.2	Eingabeparameter zum Verkehrslärm.....	15
4.3	Eingabeparameter zum Gewerbelärm .....	16
4.4	Qualität der Ergebnisse .....	18
5	Beurteilung der Geräuschimmissionen .....	19
6	Maßgebliche Außenlärmpegel.....	22
7	Vorschlag für textliche Festsetzungen .....	23
8	Zusammenfassung.....	24

## II Verzeichnis der Anlagen

1	Lagepläne
1.1	Geltungsbereich, Immissionsorte, benachbarter Windpark Kesdorf sowie vorhandene Betriebe und Anlagen, Maßstab 1 : 10.000
1.2	Gewerbegebiet Gleschendorf mit den vorhandenen Betrieben und Anlagen sowie den Immissionsorten, Maßstab 1 : 3.500
2	Modelldaten
3	Berechnungsergebnisse
	Tabelle 1 Beurteilungspegel und Teilpegel tagsüber
	Tabelle 2 Beurteilungspegel und Teilpegel nachts
4	Lageplan mit maßgeblichen Außenlärmpegeln, Maßstab 1 : 3.500

### III Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

IO	Maßgeblicher Immissionsort
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LBV-SH	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein
MELUND	Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein
MILI	Ministerium für Inneres, ländliche Räume und Integration des Landes Schleswig-Holstein
WEA	Windenergieanlage(n)
Wp	Windpark

### IV Literaturverzeichnis

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274) , das zuletzt durch Artikel 103 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- /2/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 587) geändert worden ist
- /3/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786)
- /4/ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm -, 8/98, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.8.98, Seite 503 ff, die durch die Bekanntmachung vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) und Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit vom 07.07.2017 geändert worden ist
- /5/ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz: Hinweise zur Auslegung der TA Lärm in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017
- /6/ Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND): Einführung der aktuellen LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen in Schleswig-Holstein vom 31.01.2018
- /7/ Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR): Konzept zum Umgang mit AltWKA bei der Beurteilung der Schallimmissionen durch das Interimsverfahren (Überwachungskonzept AltWKA), Stand 25.05.2018

- /8/ Ministeriums für Inneres, ländliche Räume und Integration (MILI) / Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND): Lärmschutz in der Bauleitplanung und im Baugenehmigungsverfahren – Heranrücken schutzbedürftiger Nutzung an Windkraftanlagen, gemeinsamer Erlass vom 19.08.2019
- /9/ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz: Hinweise zur Auslegung der TA Lärm in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017
- /10/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), Ausgabe 1990
- /11/ DIN 1333:1992-02 Zahlenangaben
- /12/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen und DIN 4109-2:2018-01 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- /13/ DIN ISO 9613-2:1999-10 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien – Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren
- /14/ DIN 18005-1:2002-07 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, und DIN 18005-1 Beiblatt 1:1987-05 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- /15/ DIN 45680:1997-03 Messung und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft
- /16/ VDI 3770:2012- 09: Emissionskennwerte von Schallquellen, Sport- und Freizeitanlagen
- /17/ Bundesministers für Verkehr: Allgemeines Rundschreiben Nr. 14/1991
- /18/ Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage, 2007
- /19/ Hessische Landesanstalt für Umwelt: Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz Heft 192, 1995
- /20/ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weitere typische Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2004
- /21/ Hessisches Landesamt für Umwelt: Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und –immissionen von Tankstellen, Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Heft 275, 1999
- /22/ Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen: Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw, 2000
- /23/ DNV GL Garrad Hassan Deutschland GmbH: Forschungsvorhaben des Landes Schleswig-Holstein – Schalluntersuchungen an Windenergieanlagen in Schleswig-Holstein, Bericht GLGH-4286 16 14186 293-R-0001-D vom 02.03.2018

- /24/ Ingenieurbüro für Schallschutz: Schalltechnische Untersuchung zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 88 –Sch- der Gemeinde Scharbeutz für ein Wohngebiet im OT Pönitz, Gutachten Nr. 17-04-5 vom 05.05.2017
- /25/ Müller BBM GmbH: Windenergieanlage des Typs Enercon E-70 E4 – Bestimmung der Schallemissions-Parameter aus mehreren Einzelmessungen nach den FGW-Richtlinien bzw. IEC 61400-14, Bericht Nr. M62 910/3, 06.02.2006
- /26/ Wind-Consult GmbH: Bestimmung der Schallemissions-Parameter aus mehreren Einzelmessungen, Anlagenbezeichnung: Enercon E-70 E4 2,3 MW (Betrieb II), Datenblatt aus dem Prüfbericht WICO 087SE510/02 vom 02.07.2010

## **1 Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Scharbeutz möchte im Rahmen der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 das Gewerbegebiet Gleschendorf baurechtlich neu ordnen. Der Geltungsbereich wurde im Rahmen der vorangegangenen Änderungen als Gewerbegebiet (GE) mit maximal zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegeln von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> tags sowie 40 dB(A)/m<sup>2</sup> bis 60 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts festgesetzt. Westlich angrenzend befindet sich ein Zentrallager der Aldi Nord GmbH & Co. KG. Der Standort wurde im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 als Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung Großlager und maximal zulässigen flächenbezogenen Schallleistungspegeln von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und 45 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts festgesetzt. Östlich sind an der Fierthstraße Wohnhäuser vorhanden und nordöstlich befindet sich die Wohnsiedlung Steenrade.

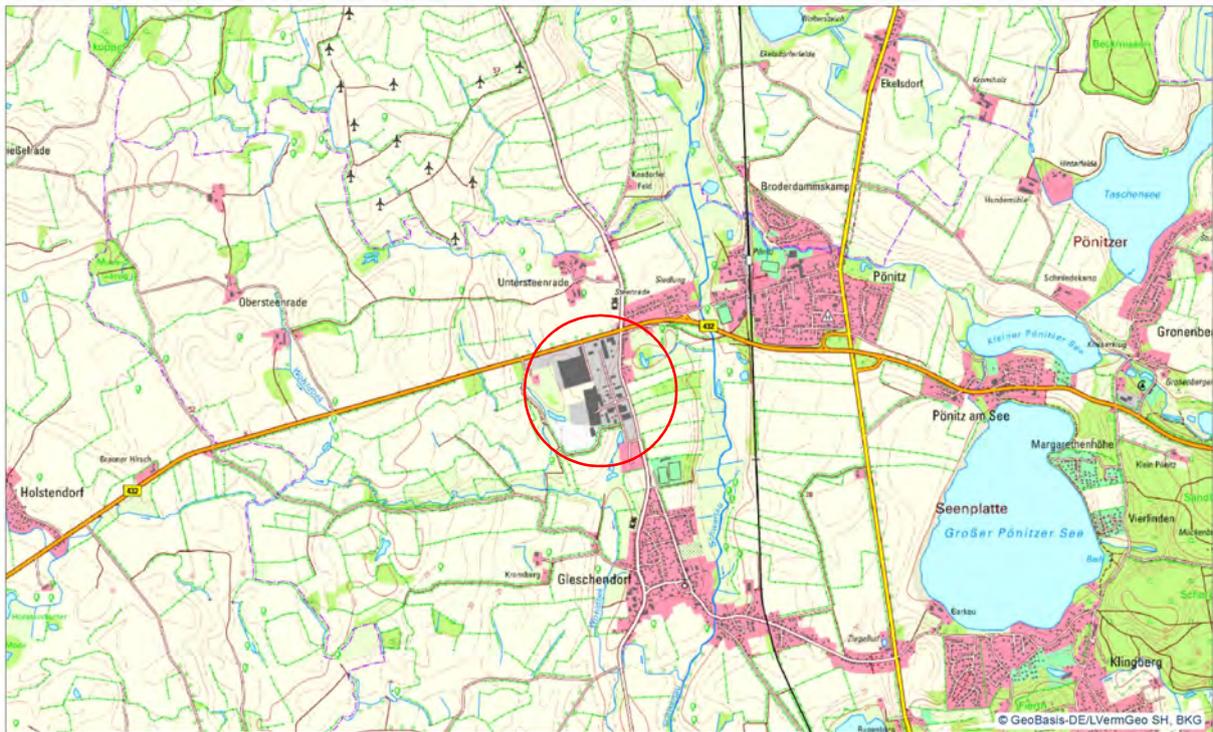
Wegen der Geräuschimmissionen durch die Betriebsgeräusche der benachbarten Windparks sowie der benachbarten Gewerbebetriebe und -anlagen wurde eine schalltechnische Untersuchung erforderlich. Für die Bauleitplanung soll geprüft werden, ob durch die Planung die Ziele des Baugesetzbuches, d. h. insbesondere die Anforderungen der DIN 18005 (Beiblatt 1) bzw. der TA Lärm, erfüllt werden. Die Geräuschimmissionen im Geltungsbereich der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 durch die Betriebsgeräusche der WEA der benachbarten Windparks sowie anderer schalltechnisch relevanter Betriebe und Anlagen sollen durch detaillierte Prognoseverfahren unter Berücksichtigung der LAI-Hinweise und des Erlasses des MELUND ermittelt und mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 (Beiblatt 1) bzw. den Immissionsrichtwerten der TA Lärm verglichen werden.

Vor diesem Hintergrund wurde die DSB GmbH beauftragt, eine Schallimmissionsprognose für das Bauleitverfahren zu erstellen. Die Bauleitplanung erfolgt durch das Planungsbüro Ostholstein in Bad Schwartau.

## **2 Standort- und Vorhabenbeschreibung**

Der Geltungsbereich der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 liegt nördlich von Gleschendorf sowie südwestlich von Pönitz und wird im Norden durch die Bundesstraße 432 und im Osten durch die Fierthstraße (K 36) begrenzt. Im Nordwesten befindet sich der Windpark Kesdorf der Gemeinde Süsel.

Einen Überblick über die örtlichen Gegebenheiten und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Kreis) liefert neben den als Anlagen 1.1 und 1.2 beigefügten Lageplänen die folgende Abbildung:



**Abbildung 1 Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein**

Der als Anlage 1.1 beigefügte Lageplan zeigt die Grenze des Geltungsbereiches der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 mit den maßgeblichen Immissionsorten und den relevanten Geräuschquellen:

*Wp Kesdorf:<sup>1</sup>*

- 10 WEA des Typs DeWind D6
- 1 WEA des Typs DeWind D4
- 1 WEA des Typs Enercon E-70 E4
- 1 WEA des Typs Enron Wind EN 1,5 S
- 3 WEA des Typs Vestas V42
- 2 WEA des Typs Tacke TW600

*Sonstige Betriebe und Anlagen:*

- Gewerbegebiet Gleschendorf
- Zwischenlager der Aldi GmbH & Co. KG

Der als Anlage 1.2 beigefügte Lageplan zeigt das Gewerbegebiet Gleschendorf mit den vorhandenen Betrieben und Anlagen sowie die Gebäudereinigung Facklamm GmbH auf dem Grundstück Fierthstraße 32.

<sup>1</sup> Die WEA befinden sich zum Teil nördlich außerhalb des Planausschnittes.

Die Geländeoberfläche ist im schalltechnisch relevanten Bereich im Wesentlichen eben. Es besteht größtenteils freie Schallausbreitung von den Geräuschquellen in Richtung des Geltungsbereiches und der maßgeblichen Immissionsorte. Die abschirmende oder reflektierende Wirkung von vorhandenen Gebäuden wurde soweit relevant berücksichtigt.

Der Geltungsbereich der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 soll als Gewerbegebiet (GE) festgesetzt werden. Tankstellen, Vergnügungsstätten und Einzelhandelsbetriebe sollen ausgeschlossen oder mit Einschränkungen ausnahmsweise zugelassen werden.

### 3 Beurteilungsgrundlagen

#### 3.1 Abwägungsbelange der Rechts- und Verwaltungsvorschriften

Im Sinne der Bauleitplanung sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung zu berücksichtigen. In der DIN 18005 werden Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung gegeben. Die Ermittlung der Schallimmissionen wird jedoch nur vereinfachend dargestellt. Das Beiblatt 1 enthält schalltechnische Orientierungswerte, deren Einhaltung oder Unterschreitung in der Bauleitplanung angestrebt werden soll.

Die Vorschrift verweist für genauere Berechnungen auf die einschlägigen Berechnungsvorschriften. Da spätestens im Genehmigungsverfahren die Anforderungen der TA Lärm und der 18. BImSchV zu erfüllen sind, wurden die umfangreicheren Regelungen wie z. B. Ruhezeiten, die ungünstigste volle Nachtstunde, kurzzeitige Geräuschspitzen und tieffrequente Geräusche zu Grunde gelegt.

#### 3.2 Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist:

Gebietseinstufung	Tageszeit (6 bis 22 Uhr)	Nachtzeit (22 bis 6 Uhr)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50 dB(A)	40 dB(A) / 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete	55 dB(A)	45 dB(A) / 40 dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 dB(A)	45 dB(A) / 40 dB(A)
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI)	60 dB(A)	50 dB(A) / 45 dB(A)

Gebietseinstufung	Tageszeit (6 bis 22 Uhr)	Nachtzeit (22 bis 6 Uhr)
Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	55 dB(A) / 50 dB(A)
Sonstige Sondergebiete (SO) je nach Nutzungsart	45 dB(A) bis 65 dB(A)	35 dB(A) bis 65 dB(A)

**Tabelle 1 Orientierungswerte DIN 18005, Beiblatt 1**

Der niedrigere Nachtwert soll für Industrie, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten. Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

### 3.3 Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Zum Schutz der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgläusche ist bei dem Bau oder der wesentlichen Änderung sicherzustellen, dass der Beurteilungspegel einen der folgenden Immissionsgrenzwerte nicht überschreitet:

Anlagen und Gebiete	Tag (6 bis 22 Uhr)	Nacht (22 bis 6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
Reine und Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

**Tabelle 2 Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV**

Die Art der bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden.

### 3.4 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Die Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen, mit Ausnahme von Sportanlagen (die der Sportanlagenlärmschutzverordnung (18. BImSchV) unterliegen), sonstige nicht genehmigungsbedürftige Freizeitanlagen sowie Freiluftgaststätten, nicht genehmigungsbedürftige landwirtschaftliche Anlagen, Schießplätze (auf denen mit Waffen ab Kaliber 20 mm geschossen wird), Tagebaue und die zum Betrieb eines Tagebaus erforderlichen Anlagen, Baustellen, Seehafenumschlagsanlagen, Anlagen für soziale Zwecke.

Die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel betragen für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden:

Gebiete und Einrichtungen	Tageszeit (6 bis 22 Uhr)	Nachtzeit (22 bis 6 Uhr)
Kurgebiete, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbane Gebiete	63 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)
Industriegebiete	70 dB(A)	70 dB(A)

**Tabelle 3 Immissionsrichtwerte der TA Lärm**

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen. Die Immissionsrichtwerte gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde (z.B. 1:00 bis 2:00 Uhr) mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ist in schutzbedürftigen Wohngebieten und bei schutzbedürftigen Einrichtungen die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in bestimmten Zeiten durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen.

Die Art der Gebiete und Einrichtungen ergibt sich aus den Festlegungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Gebiete und Einrichtungen sowie Gebiete und Einrichtungen, für die keine Festsetzungen bestehen, sind entsprechend der Schutzbedürftigkeit zu beurteilen.

Für Geräusche, die vorherrschende Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz besitzen (tieffrequente Geräusche), ist die Frage, ob von ihnen schädliche Umwelteinwirkungen ausgehen, im Einzelfall nach den örtlichen Verhältnissen zu beurteilen.

Die Beurteilungspegel werden nach den Rundungsregeln der DIN 1333 als ganzzahlige Werte angegeben und mit dem für den jeweiligen Immissionsort gültigen Immissionsrichtwert verglichen.

### **3.5 LAI-Hinweise, Erlass des MELUND und gemeinsamer Erlass des MILI / MELUND**

Gemäß dem Erlass des MELUND sind die LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei WEA anzuwenden.

Die Regelfallprüfung gemäß TA Lärm kann bei neu zu genehmigenden WEA unter Anwendung der im Punkt 3.2.1 Absatz 2 der TA Lärm festgelegten Irrelevanzregelung zu einer deutlichen Überschreitung der Immissionsrichtwerte und damit zu schädlichen Umwelteinwirkungen führen. Daher wird für derartige Fälle eine Sonderfallprüfung erforderlich, die der besonderen Situation von zahlreichen, auf einen Immissionsort einwirkenden WEA, gerecht wird. Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage soll in entsprechenden Sonderfällen in Anlehnung an die oben genannte Irrelevanzregelung der TA Lärm auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der WEA verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte um mindestens 12 dB unterschreitet. Damit sollen keine wahrnehmbaren zusätzlichen schädlichen Umwelteinwirkungen verursacht werden.

Das Irrelevanzkriterium soll im Regelfall auch bei der Ermittlung der Beurteilungspegel durch die Vorbelastung angewendet werden.

Schallimmissionsprognosen für WEA sind gemäß den LAI-Hinweisen unter Anwendung des Interimsverfahrens zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen durchzuführen. Die Schallimmissionsprognosen sind mit Unsicherheiten der Emissionsdaten und des Prognosemodells behaftet:

- Unsicherheit der Herstellerangabe:  
Wird die Herstellerangabe für die Schallimmissionsprognose verwendet, sind keine Unsicherheiten für Typvermessung und Serienstreuung zu verwenden, da eine Abnahmemessung der WEA erfolgen muss.
- Unsicherheit der Typvermessung ( $\sigma_R$ ):  
Der Standardwert beträgt  $\sigma_R = 0,5$  dB, wenn die WEA normkonform gemäß FGW-Richtlinie vermessen wurde.
- Ungenauigkeit bedingt durch die Serienstreuung der WEA ( $\sigma_P$ ):  
Der Standardwert beträgt  $\sigma_P = 1,2$  dB, wenn keine Mehrfachvermessung des Anlagentyps vorliegt. Bei einer Mehrfachvermessung aus mindestens drei Messungen kann für  $\sigma_P$  die im zusammenfassenden Bericht ausgewiesene Standardabweichung  $s$  der Messwerte angesetzt werden.
- Unsicherheit des Prognosemodells ( $\sigma_{\text{Prog}}$ ):  
Der Standardwert beträgt  $\sigma_{\text{Prog}} = 1$  dB.
- Gesamtunsicherheit und obere Vertrauensbereichsgrenze:  
Die Gesamtunsicherheit  $\sigma_{\text{ges}}$  der Schallimmissionsprognose berechnet sich nach folgender Gleichung:

$$\sigma_{\text{ges}} = \sqrt{\sigma_P^2 + \sigma_R^2 + \sigma_{\text{Prog}}^2}$$

In einer statistischen Betrachtung für ein Vertrauensniveau von 90 % ergibt sich die obere Vertrauensbereichsgrenze:

$$L_r + 1,28 \cdot \sigma_{\text{ges}}$$

Durch die Verwendung von Schalleistungspegeln und gegebenenfalls Oktavspektren aus den Genehmigungen beträgt der Zuschlag aus der Unsicherheit des Prognosemodells 1,28 dB. Die Nicht-Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm ist sichergestellt, sofern die aus den Unsicherheiten ermittelte obere Vertrauensbereichsgrenze des prognostizierten Beurteilungspegels den betreffenden Immissionsrichtwert unterschreitet oder einhält.

Gemäß den LAI-Hinweisen sollen als Eingangskenngrößen für Schalimmissionsprognosen die für den WEA-Typ und Betriebsmodus spezifischen Schalleistungspegel verwendet werden. Dieser wird anhand einer Einfachvermessung, der Ergebniszusammenfassung aus mehreren Einzelmessungen oder den Angaben des Herstellers ermittelt. Grundsätzlich ist das in den LAI-Hinweisen angegebene Referenzspektrum oder das mittlere Oktavspektrum des Anlagentyps zu verwenden. Sofern detaillierte anlagenbezogene Oktavspektren aus Einfach- und Mehrfachvermessungen vorliegen, können diese verwendet werden.

Entsprechend den LAI-Hinweisen kann davon ausgegangen werden, dass die durch die Drehbewegung der Rotorblätter erzeugte windenergieanlagentypische Geräuschcharakteristik weder ton- noch impulshaltig ist. Die Infraschallerzeugung liegt auch im Nahbereich bei Abständen zwischen 150 m und 300 m deutlich unterhalb der Wahrnehmungsschwelle des

Menschen. Damit sind Gesundheitsschäden und erhebliche Belästigungen nach derzeitigem Erkenntnisstand nicht zu erwarten.

Im gemeinsamen Erlass des MILI und des MELUND wurden die LAI-Hinweise als neue Berechnungsgrundlage für die Geräuschemissionen von WEA sowohl in Bestandsgebieten als auch bei Neuplanungen (Bauleitplanung) eingeführt.

Nach Auskunft des MILI soll in der Bauleitplanung jedoch nur die Prognoseunsicherheit berücksichtigt werden, da durch die Verwendung der in den Genehmigungen festgesetzten nachts maximal zulässigen immissionsrelevanten Schalleistungspegel die zusätzlichen Unsicherheiten der Typvermessung und der Serienstreuung nur bei der Antragstellung von WEA zu berücksichtigen sind. Darüber hinaus ist bei der Abwägung auch eine stärkere Gewichtung der meteorologischen Rahmenbedingungen sachgerecht.

Im Rahmen eines Forschungsvorhabens des Landes Schleswig-Holstein wurden Immissionsmessungen im Umfeld von Windparks durchgeführt. Diese zeigen, dass die gemessenen Schallpegel überwiegend eher im Bereich der gemäß dem Interimsverfahren berechneten Werte liegen. Gemäß den LAI-Hinweisen wird die obere Vertrauensbereichsgrenze des Beurteilungspegels unter Berücksichtigung der Unsicherheit des Prognosemodells, d. h. durch einen Zuschlag von 1,28 dB, gebildet. In der Konsequenz kann die tatsächliche Immissions-situation daher um diesen Betrag überschätzt werden.

## **4 Berechnung der Schallimmissionen**

Die Berechnung der Geräuschemissionen und –immissionen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde gemäß der DIN 18005 unter Berücksichtigung der Vorgaben der TA Lärm durchgeführt.

Bei den Berechnungen wurde grundsätzlich eine Mitwindsituation berücksichtigt.

Die Berechnungen wurden mit dem Softwareprogramm CadnaA der Datakustik GmbH für die Berechnung von Umgebungslärm durchgeführt. CadnaA ist nach den Standards DIN 45687 und ISO 17534 qualitätsgesichert.

### **4.1 Immissionsorte**

Seitens der Gemeinde Scharbeutz ist vorgesehen, den Geltungsbereich als Gewerbegebiet (GE) festzusetzen. Betriebsbezogene Wohnungen sind ausnahmsweise zulässig.

Gemäß dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Scharbeutz befinden sich der Geltungsbereich und die westlich angrenzenden Gewerbebetriebe auf gewerblichen Bauflächen (G). Die Siedlung Steenrade nördlich der B 432 ist als Wohnbaufläche (W) dargestellt. Die

Wohnhäuser und Betriebe östlich der Fierthstraße befinden sich auf gemischten Bauflächen. Die Sportanlagen im Südosten an der Fierthstraße sind als Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Sport“ dargestellt. Weiter südlich schließen sich Wohnbauflächen (W) an.

Darüber hinaus wurden folgende Bebauungspläne rechtskräftig aufgestellt:

- Bebauungsplan Nr. 5 „Ortskern Gleschendorf“ als Allgemeines Wohngebiet (WA) im Norden und Dorfgebiet (MD) im Süden
- Bebauungsplan Nr. 58 „An der Fierthstraße“ als Mischgebiet (MI)
- Bebauungsplan Nr. 88 für das Gebiet „Pönitz nördlich der Siedlung Steenrade, östlich der K 55 und westlich der Schwartau – Sandkamp –“ als Allgemeines Wohngebiet (WA)

Im Rahmen von Ortsbesichtigungen wurden die dargestellten Sachverhalte überprüft und keine aus sachverständiger Sicht abweichenden Gegebenheiten festgestellt.

Gemäß 16. BImSchV und RLS-90 befinden sich die maßgebenden Immissionsorte

- an den Außenfassaden von Gebäuden in Höhe der Geschossdecken (0,2 m über den Fensteroberkanten) der zu schützenden Räume.
- bei Außenwohnbereichen 2 m über der Mitte der genutzten Fläche.

Gemäß TA Lärm befinden sich die maßgeblichen Immissionsorte

- bei bebauten Flächen in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes.
- bei unbebauten Flächen an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Schutzbedürftig sind gemäß DIN 4109 grundsätzlich die folgenden Raumtypen:

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

Gemäß den LAI-Hinweisen zur Auslegung der TA Lärm können Büroräume auch nachts nur den Schutzanspruch der Tageszeit haben.

Zur Berechnung der Beurteilungspegel außerhalb des Geltungsbereiches wurden 17 maßgebliche Immissionsorte (IO 01 bis IO 17) vor den 15 meistbetroffenen Wohnhäusern festgelegt. Weiterhin wurden im Geltungsbereich fünf Immissionsorte (IO 18 bis IO 22) auf den Grundflächen der Betriebsleiterwohnhäuser angeordnet. Die Immissionsorte sind in den beigefügten Lageplänen eingetragen und in den als Anlage 2 beigefügten Modelldaten unter dem Stichwort

„Immissionspunkte“ mit Koordinaten (UTM, Referenzsystem ETRS89 mit GRS80-Ellipsoid) und Aufpunkthöhe aufgelistet.

## 4.2 Eingabeparameter zum Verkehrslärm

Zur Ermittlung der Verkehrsbelastung der B 432 und der K 36 werden aus den Verkehrszahlen entsprechend den Regeln der RLS-90 die Emissionsdaten für den Straßenverkehr berechnet.

Nach Auskunft des LBV-SH wurde für die B 432 an der Zählstelle 1929\_1151 zwischen Ahrensböök und der Einmündung der K 55 in Scharbeutz bei der Straßenverkehrszählung 2015 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) von 6.838 Kfz mit einem Lkw-Anteil von 7,9 % tags und 18,1 % nachts ermittelt. An der Zählstelle wurde bei den Zählungen 2010 und 2005 ein DTV von 6.168 Kfz beziehungsweise 6.248 Kfz mit vergleichbaren Lkw-Anteilen ermittelt. Die Entwicklung der Verkehrszahlen an der Zählstelle 1929\_1151 kann tendenziell als gleichbleibend eingestuft werden.

An der östlich davon liegenden Zählstelle 1930\_0611 zwischen der Einmündung der K 55 und der Kreuzung mit der L 309 beträgt der DTV 9.463 Kfz mit einem Lkw-Anteil von 7,7 % tags und 11,5 % nachts. An der Zählstelle wurde bei den Zählungen 2010 und 2005 ein DTV von 6.958 Kfz beziehungsweise 6.976 Kfz mit niedrigeren Lkw-Anteilen ermittelt. Die Entwicklung der Verkehrszahlen an der Zählstelle 1930\_0611 wird auf dem Niveau von 2015 als gleichbleibend angenommen.

Für die K 36 wurde an der Zählstelle 1929\_0427 zwischen der K 54 und der Einmündung in die B 432 bei der Straßenverkehrszählung 2015 ein DTV von 1.091 Kfz mit einem Lkw-Anteil von 5,0 % tags und 6,5 % nachts ermittelt. An der Zählstelle wurde bei der Zählungen 2005 ein DTV von 1.004 Kfz mit vergleichbarem Lkw-Anteil ermittelt. Die Entwicklung der Verkehrszahlen an der Zählstelle 1929\_0427 kann tendenziell als gleichbleibend eingestuft werden.

Für eine abgesicherte Berechnung für das Prognosejahr 2045<sup>2</sup> wurden die Verkehrszahlen aus 2015 zu Grunde gelegt. Der Lkw-Anteil wurde auf ganze Vielfache von 2,5 % aufgerundet.

### *Geschwindigkeitsregelungen*

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der B 432 beträgt im schalltechnisch relevanten Straßenabschnitt 70 km/h und auf der K 36 (Fierthstraße) 50 km/h.

### *Straßenoberfläche*

Für die B 432 und die K 36 wurde jeweils Asphaltbeton 0/11 angenommen. Gemäß dem Allgemeinen Rundschreiben Nr. 14/1991 wird bei Asphaltbeton 0/11 und Fahrgeschwindigkeiten über 60 km/h eine Pegelminderung von 2 dB berücksichtigt.

---

<sup>2</sup> Ein Prognosezeitraum von etwa 25 Jahren entspricht den anerkannten Regeln der Technik.

### Steigungen und Gefälle

Die Verkehrswege besitzen keine im Sinne der RLS-90 relevante Längsneigung von über 5 %.

### Emissionsdaten

Aus den Angaben zur Verkehrsbelastung werden entsprechend den Regeln der RLS-90 die Emissionsdaten für den Straßenverkehr berechnet. Diese Emissionsdaten gelten für lange gerade Strecken ohne nennenswerte Abschirmung oder Reflexion und sind in den als Anlage 2 beigefügten Modelldaten unter dem Stichwort „Straße“ sowie in der folgenden Tabelle 5 zusammengefasst. Sie dienen als Ausgangsdaten für die weiteren Berechnungen.

Verkehrsweg	Emissionspegel $L_w$ in dB(A)	
	tags	nachts
B 432 (100 km/h)	64,0	58,2
B 432 (70 km/h)	62,0	56,8
B 432 (70 km/h) östlich der lichtzeichengeregelten Kreuzung Fierthstraße (K 36)	63,4	56,7
Fierthstraße (K 36)	52,1	45,7

**Tabelle 5 Emissionsdaten der Straßen, Prognose 2045**

### 4.3 Eingabeparameter zum Gewerbelärm

Zur Ermittlung der Geräuschbelastung im Geltungsbereich wurden anhand erster Berechnungen und anlässlich der Ortsbesichtigung und anhand einer Internetrecherche folgende, schalltechnisch relevante und nach der TA Lärm zu beurteilende Betriebe und Anlagen ermittelt:

#### Wp Kesdorf:

- 10 WEA des Typs DeWind D6 (Nabenhöhe jeweils 68,5 m)
- 1 WEA des Typs DeWind D4 (Nabenhöhe jeweils 70 m)
- 1 WEA des Typs Enercon E-70 E4 (Nabenhöhe 64 m)
- 1 WEA des Typs Enron Wind EN 1,5 S (Nabenhöhe 64,5 m)
- 3 WEA des Typs Vestas V42 (Nabenhöhe jeweils 53 m)
- 2 WEA des Typs Tacke TW600 (Nabenhöhe jeweils 50 m)

#### Sonstige Betriebe und Anlagen:

- Zentrallager der Aldi GmbH & Co. KG (Hinrichskrog 1)
- Gebäudereinigung Facklamm GmbH (Fierthstraße 32)
- Landwirtschaftlicher Ein- und Verkauf Ostholstein eG (Fierthstraße 33)
- Fitness Studio (Blauenkrog 1)
- Landschlachtere Neu + Sohn (Blauenkrog 3)
- Karl-Heinz Oldenburg Bauunternehmen GmbH & Co. KG (Blauenkrog 2)
- Dieter Voß Schaustellerbetrieb (Blauenkrog 5 und 10)

- Thomas Meetz Gas- und Wasserinstallateurmeister (Blauenkrog 5A)
- Tierbestattung Engelsreisen (Blauenkrog 7)
- Holz- und Treppenbau Ratekau GmbH (Blauenkrog 8)
- nanoproofed GmbH (Blauenkrog 15)
- Thorsten Warnecke Kommunal- und Landtechnik GmbH (Blauenkrog 21)
- TCG Sportzentrum mit Cafe-Restaurant Open Hus
- Wilhelm Brandenburg GmbH & Co. oHG (Unternehmen der REWE-Group) (Otto-Kipp-Straße 1)
- Ostseeküchen (Witthohn GmbH) (Otto-Kipp-Straße 2)
- Kosmetik Konzept GmbH (Otto-Kipp-Straße 3) mit Warenannahme (Otto-Kipp-Straße 6)
- Brandt Druckerei GmbH & Co. KG (Otto-Kipp-Straße 3 und 5)
- Kfz-Meisterbetrieb Detlef Homuth (Otto-Kipp-Straße 4)
- Bartels-Langness Handelsgesellschaft mbH & Co. KG (Otto-Kipp-Straße 7)
- Klüvers Delikatessen Manufaktur GmbH & Co. KG (Otto-Kipp-Straße 7A)
- B. Hochleutner Fliesen Design (Dr.-Gildemeister-Straße 5)
- Bauhof Gemeinde Scharbeutz (Dr.-Gildemeister-Straße 6 bis 8)
- Danilo Tolkmitt Hausmeister Service (Dr.-Gildemeister-Straße 14)
- Meta4log (Dr.-Gildemeister-Straße 16)
- Autopark Ostholstein GmbH (Dr.-Gildemeister-Straße 16)
- Möhlmann & Teschner Logistik GmbH (Dr.-Gildemeister-Straße 18)

Darüber hinaus sind zurzeit noch einige Gewerbeflächen nicht genutzt.

Die genehmigten, tags und nachts maximal zulässigen immissionsrelevanten Schalleistungspegel der WEA wurden durch das zuständige LLUR zur Verfügung gestellt und sind in den als Anlage 2 beigefügten Modelldaten unter dem Stichwort „Punktquellen“ aufgelistet. Hier sind auch die den Berechnungen zu Grunde gelegten Oktavspektren angegeben, die unter dem Stichwort „Oktavspektren“ detailliert aufgelistet sind.

Die Gemeinde Scharbeutz hat im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 16 und der nachfolgenden Änderungen das Gewerbegebiet rechtsverbindlich als Gewerbegebiet (GE) festgesetzt. Im Rahmen der 2. Änderung wurden für sechs Teilflächen Festsetzungen zum Immissionsschutz getroffen. Für die Grundstücke Blauenkrog 6 bis 21 wurden maximal zulässige immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel  $L_w''_{max}$  von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und 40 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts festgesetzt. Für das Grundstück Fierthstraße 33 wurden Werte von  $L_w''_{max} = 60$  dB(A)/m<sup>2</sup> tags und  $L_w''_{max} = 45$  dB(A)/m<sup>2</sup> nachts festgesetzt. Darüber hinaus wurde westlich angrenzend ein Sondergebiet (SO) neu festgesetzt (jetzt Grundstück Hinrichskrog 1) und maximal zulässige immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel  $L_w''_{max}$  von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und 45 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts festgesetzt.

Im Rahmen der 4. Änderung wurden für sechs Teilflächen Festsetzungen zum Immissionsschutz getroffen. In den Gebieten 1 und 2 (Otto-Kipp-Straße 7, 7A und 5A) sind alle Ladezonen am Gebäude nach Norden und Westen zu orientieren. Für die Gebiete 1 bis 6 wurden maximal

zulässige immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel  $L_w$  festgesetzt. Für die Gebiete 1 und 2 gelten Werte von  $L_w''_{\max} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$  tags und nachts sowie für die Gebiete 3 bis 7 (Dr.-Gildemeister-Straße 1 bis 18) Werte von  $L_w''_{\max} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$  tags und  $L_w''_{\max} = 45 \text{ dB(A)/m}^2$  nachts.

Schalltechnisch relevanter Nachtbetrieb findet zurzeit insbesondere beim Zentrallager der Aldi GmbH & Co. KG (Hinrichskrog 1) und bei der Bartels-Langness Handelsgesellschaft mbH & Co. KG (Otto-Kipp-Straße 7) statt. Die Geräusche auf den Gewerbeflächen wurden je nach Nutzung mit flächenbezogenen Schalleistungspegeln in einer Höhe von jeweils 1,5 m pauschal berücksichtigt. Dabei wurde insbesondere vernachlässigt, dass Nachtbetrieb zu unterschiedlichen Nachtstunden stattfindet.

Die flächenbezogenen Schalleistungspegel der Gewerbeflächen sind in den als Anlage 2 beigefügten Modelldaten unter dem Stichwort „Flächenquellen“ aufgelistet. Für die Berechnungen wurde statt eines Geräuschspektrums die gesamte Schallenergie bei 500 Hz angenommen.

#### 4.4 Qualität der Ergebnisse

Die TA Lärm fordert im Anhand unter Punkt 2.6 eine Aussage zur Qualität der Prognose. Schallimmissionsprognosen für WEA sind gemäß den LAI-Hinweisen mit Unsicherheiten der Emissionsdaten und des Prognosemodells behaftet:

- Unsicherheit der Herstellerangabe
- Unsicherheit der Typvermessung ( $\sigma_R$ )
- Ungenauigkeit bedingt durch die Serienstreuung der WEA ( $\sigma_P$ )
- Unsicherheit des Prognosemodells ( $\sigma_{\text{Prog}}$ )

Die Nicht-Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm ist sichergestellt, sofern die aus den Unsicherheiten ermittelte obere Vertrauensbereichsgrenze des prognostizierten Beurteilungspegels den betreffenden Immissionsrichtwert unterschreitet.

Im vorliegenden Fall wurden die in den Genehmigungen der Bestandsanlagen festgesetzten Schalleistungspegel zu Grunde gelegt und davon ausgegangen, dass sich alle Bestandsanlagen gleichzeitig im jeweils lautesten Betriebszustand befinden. Bei der Berechnung der Beurteilungspegel durch die WEA wurde das Interimsverfahren zu Grunde gelegt. Das Berechnungsverfahren legt die für die Schallausbreitung günstige Mitwindsituation (Wind weht von den Schallquellen zum Immissionsort) zu Grunde.

Bei der Berechnung der Beurteilungspegel durch die anderen Geräuschquellen wurde das alternative Verfahren für die Bodendämpfung gemäß Punkt 7.3.2 der ISO 9613-2 angesetzt. Die meteorologische Korrektur  $C_{\text{met}}$  sowie Dämpfungen durch Bewuchs wurden nicht berücksichtigt.

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden, dass die ermittelten Beurteilungspegel bei bestimmungsgemäßem Betrieb der WEA eher an der oberen Grenze des Vertrauensbereiches liegen.

## 5 Beurteilung der Geräuschimmissionen

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch gewerbliche Betriebe und Anlagen erfolgt gemäß der DIN 18005 und der TA Lärm unter Berücksichtigung der LAI-Hinweise, des Erlasses des MELUND sowie des gemeinsamen Erlasses des MILI und des MELUND.

Die Ermittlung der Beurteilungspegel für die Beurteilungszeiträume tags und nachts (lauteste Nachtstunde) ist in den als Anlage 3 beigefügten Tabellen 1 und 2 beigefügt. In den Tabellen sind die ungerundeten Teilpegel der einzelnen Schallquellen sowie die ungerundeten Beurteilungspegel aufgelistet. Teilpegel der eigenen Betriebsgeräusche wurden bei der Bildung der Beurteilungspegel nicht berücksichtigt. Den Beurteilungspegeln sind die an den maßgeblichen Immissionsorten geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm gegenübergestellt. Sofern Immissionsrichtwerte überschritten werden, sind die Überschreitungen ausgewiesen. Für die Geräusche der WEA wurde die obere Vertrauensbereichsgrenze der Teilpegel durch einen Zuschlag für die Gesamtunsicherheit von 1,28 dB berücksichtigt und das Irrelevanzkriterium des Erlasses des MELUND angewandt.

Die nachfolgende Tabelle 4 fasst die für die drei im Geltungsbereich exemplarisch angeordneten Immissionsorte ermittelten Beurteilungspegel für die Beurteilungszeiträume tagsüber und nachts zusammen. Für die Geräusche der WEA wurde gemäß dem gemeinsamen Erlass des MILI / MELUND die obere Vertrauensbereichsgrenze der Immissionsanteile durch einen Zuschlag von 1,3 dB berücksichtigt und das Irrelevanzkriterium des Erlasses des MELUND angewandt. Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte bzw. der Immissionsrichtwerte für Allgemeines Wohngebiet (WA) sind gekennzeichnet.

Immissionsort	Immissionsrichtwert in dB(A) tags / nachts	Beurteilungspegel durch WEA in dB(A) tags / nachts	Beurteilungspegel durch Betriebe und Anlagen in dB(A) tags / nachts	Gesamtbelastung in dB(A) tags / nachts
IO 01	60 / 45	- / 37	44 / 34	44 / 39
IO 02	60 / 45	- / -	46 / 35	46 / 35
IO 03	55 / 40	- / 35	47 / 34	47 / 37
IO 04	60 / 45	- / -	49 / 37	49 / 37
IO 05	60 / 45	- / -	51 / 38	51 / 38
IO 06	60 / 45	- / -	52 / 39	52 / 39
IO 07	60 / 45	- / -	53 / 39	53 / 39

Immissionsort	Immissionsrichtwert in dB(A) tags / nachts	Beurteilungspegel durch WEA in dB(A) tags / nachts	Beurteilungspegel durch Betriebe und Anlagen in dB(A) tags / nachts	Gesamtbelastung in dB(A) tags / nachts
IO 08	60 / 45	- / -	53 / 40	53 / 40
IO 09	60 / 45	- / -	53 / 40	53 / 40
IO 10	60 / 45	- / -	54 / 40	54 / 40
IO 11	60 / 45	- / -	53 / 40	53 / 40
IO 12	60 / 45	- / -	54 / 40	54 / 40
IO 13	60 / 45	- / -	53 / 40	53 / 40
IO 14	60 / 45	- / -	53 / 40	53 / 40
IO 15	60 / 45	- / -	54 / 38	54 / 38
IO 16	60 / 45	- / -	55 / 43	55 / 43
IO 17	55 / 40	- / -	46 / 37	46 / 37
IO 18	65 / 50	- / -	44 / 43	44 / 43
IO 19	65 / 50	- / -	55 / <b>52</b>	55 / <b>52</b>
IO 20	65 / 50	- / -	55 / <b>54</b>	55 / <b>54</b>
IO 21	65 / 50	- / -	57 / 46	57 / 46
IO 22	65 / 50	- / -	57 / 45	57 / 45

- Die Teilpegel der WEA liegen jeweils mindestens 12 dB unter dem Immissionsrichtwert der TA Lärm

**Tabelle 4: Beurteilungspegel für die Immissionsorte  
(Beurteilungszeitraum 16 Stunden / 1 Stunde)**

Die Tabelle 4 zeigt, dass tagsüber die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsorten unterschritten werden. Nachts können die Immissionsrichtwerte an den Immissionsorten IO 19 und IO 20 überschritten werden. Pegelbestimmend sind insbesondere die nächtlichen Geräusche auf dem Grundstück Otto-Kipp-Straße 5A und beim Fitness Studio (Blauenkrog 1). An den anderen Immissionsorten werden die Immissionsrichtwerte unterschritten.

Weitere Berechnungen zeigen, dass bei Berücksichtigung der Wohngebäude an den Immissionsorten IO 19 und IO 20 sowie der tatsächlichen Lage der Immissionsorte der nächtliche Immissionsrichtwert der TA Lärm von 50 dB(A) unterschritten wird.

Die überschlägige Prüfung der maximalen kurzzeitigen Geräuschspitzen ergab, dass die Anforderungen der TA Lärm an kurzzeitige Geräuschspitzen tagsüber erfüllt werden, da die tagsüber um 30 dB und nachts um 20 dB angehobenen Immissionsrichtwerte durch kurzzeitige Geräuschspitzen an allen Immissionsorten unterschritten werden.

### **Tieffrequente Geräusche**

Geräusche, die Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz besitzen (tieffrequente Geräusche / Infraschall), werden entsprechend Punkt 7.3 der TA Lärm im Einzelfall anhand der örtlichen Gegebenheiten untersucht. Schädliche Umwelteinwirkungen können insbesondere auftreten, wenn bei deutlich wahrnehmbaren tieffrequenten Geräuschen in schutzbedürftigen Räumen bei geschlossenen Fenstern und Türen die Schallpegeldifferenz  $L_{Ceq} - L_{Aeq}$  den Wert 20 dB überschreitet.

Bestimmte Anlagen leiten auch tieffrequente Wechselkräfte in den Baugrund ein. Die dadurch erzeugten Schwingungen können als Körperschall in schutzbedürftige Räume übertragen werden und dort tieffrequente Geräusche verursachen. Hinweise zur Ermittlung und Bewertung tieffrequenter Geräusche enthält DIN 45680 und das zugehörige Beiblatt 1. Danach sind schädliche Umwelteinwirkungen nicht zu erwarten, wenn die in Beiblatt 1 genannten Anhaltswerte nicht überschritten werden.

Bei den untersuchten Geräuschquellen ergaben sich keine Hinweise für das Auftreten schädlicher, tieffrequenter Geräusche innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches.

### **Hinweise für die Überplanung des Gewerbegebietes**

Gemäß BauNVO dienen Gewerbegebiete vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Die durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass die vorhandenen Betriebe und Anlagen diese Anforderungen erfüllen. Aus sachverständiger Sicht wird jedoch empfohlen, für zukünftig geplanten Nachtbetrieb zwischen 22 Uhr und 6 Uhr einen schalltechnischen Einzelnachweis zu fordern.

Weitere Hinweise können bei Vorliegen konkreter Planungen gegeben werden. Die Feinsteuerung kann in den der Bebauungsplanung nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren stattfinden. Hier muss sowohl das Nebeneinander von Gewerbe und schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches als auch die zeitliche Differenzierung der jeweiligen ungünstigsten vollen Nachtstunden bei den vorhandenen und den geplanten Betrieben und Anlagen geprüft und genehmigungsrechtlich abgesichert werden. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass im Gewerbegebiet Gleschendorf nur noch einzelne Gewerbeflächen ungenutzt sind.

Festsetzungen bedürfen grundsätzlich einer städtebaulichen Begründung im Sinne von § 9 BauGB. Aus sachverständiger Sicht sollten Festsetzungen auf ein Minimum begrenzt werden, d. h. Einschränkungen von Betriebszeiten oder organisatorische Schallschutzmaßnahmen können nach sachverständiger Kenntnis zum Beispiel nicht festgesetzt werden. Eine mögliche Emissionskontingentierung gemäß DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ kann aus

sachverständiger Sicht nicht die Anforderungen der aktuellen Rechtsprechung, insbesondere des Urteils des Bundesverwaltungsgerichtes<sup>3</sup>, erfüllen.

## 6 Maßgebliche Außenlärmpegel

Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 ergibt sich

- für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr)
- für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht)

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Im vorliegenden Fall führt die Nachtzeit zu höheren Anforderungen.

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

- bei offener Bebauung um 5 dB(A)
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden

Sofern die Geräuschbelastung von mehreren Lärmquellen (Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr sowie Gewerbe- und Industrieanlagen) herrührt, berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel durch energetische Addition der einzelnen Außenlärmpegel sowie einem einmaligen Aufschlag von 3 dB.

Im Geltungsbereich der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 wirkt neben Gewerbelärm auch Verkehrslärm ein. Da die Differenz der Beurteilungspegel durch Verkehrslärm zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB beträgt, ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem nächtlichen Beurteilungspegel und einem Zuschlag von 10 dB. Der Gewerbelärm wird pauschal mit dem Immissionsrichtwert der TA Lärm tagsüber von 65 dB(A) sowie einem Zuschlag von 3 dB berücksichtigt.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel  $L_a$  im Geltungsbereich der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 sind im als Anlage 4 beigefügten Lageplan dargestellt. Die Isophonenkarte für eine Aufpunkthöhe von 5 m zeigt, dass der maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a$  im gesamten Geltungsbereich mindestens 69 dB beträgt und nur im nördlichen Randbereich zur B 432 auf bis zu 71 dB(A) zunimmt.

---

<sup>3</sup> BVerwG 4 CN 7,16 vom 07.12.2017

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

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart} \quad \text{in dB}$$

$R'_{w,ges}$	gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß der Außenbauteile in dB,
$L_a$	Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB gemäß Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109,
$K_{Raumart}$	Schutzbedürftigkeit der Raumart in dB, d. h. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien,</li> <li>○ 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches,</li> <li>○ 35 dB für Büroräume und Ähnliches.</li> </ul>

Mindestens einzuhalten sind gesamte bewertete  $R'_{w,ges} = 35$  dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien bzw.  $R'_{w,ges} = 30$  dB<sup>4</sup> für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Die Anforderungen der DIN 4109 an Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen in Wohnungen werden in der Regel bei einwandfreier Ausführung mit marktüblichen Wärmeschutzfenstern bis zu einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB erfüllt.

Die Anforderungen der DIN 4109 an Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen werden in der Regel bei einwandfreier Ausführung mit marktüblichen Wärmeschutzfenstern bis zu einem maßgeblichen Außenlärmpegel von 60 dB erfüllt.

## 7 Vorschlag für textliche Festsetzungen

Es wird vorgeschlagen, zum Schutz von Aufenthaltsräumen in Wohnungen und Büroräumen gegen Außenlärm die folgende Festsetzung aufzunehmen:

*Für Außenbauteile von Büroräumen ergibt sich das erforderliche, gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß von  $R'_{w,ges}$  gemäß Gleichung (6) der DIN 4109-1:2018-01:  $R'_{w,ges} = L_a - 35$  dB.*

*Für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen in Wohnungen ergibt sich das erforderliche, gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß von  $R'_{w,ges}$  gemäß Gleichung (6) der DIN 4109-1:2018-01:  $R'_{w,ges} = L_a - 30$  dB.*

*Für Außenbauteile an den der B 432 abgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a$  um 5 dB gemindert werden. Bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen darf der maßgebliche Außenlärmpegel  $L_a$  um 10 dB gemindert werden.*

<sup>4</sup> Diese Anforderung wird in der Regel durch handelsübliche Wärmeschutzfenster erfüllt.

*Von den vorgenannten Festsetzungen kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den Schallschutz resultieren.*

## **8 Zusammenfassung**

Die Gemeinde Scharbeutz möchte im Rahmen der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 das Gewerbegebiet Gleschendorf baurechtlich neu ordnen. Der Geltungsbereich wurde im Rahmen der vorangegangenen Änderungen als Gewerbegebiet (GE) mit maximal zulässigen flächenbezogenen Schalleistungspegeln von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> tags sowie 40 dB(A)/m<sup>2</sup> bis 60 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts festgesetzt. Westlich angrenzend befindet sich ein Zentrallager der Aldi Nord GmbH & Co. KG. Der Standort wurde im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 als Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung Großlager und maximal zulässigen flächenbezogenen Schalleistungspegeln von 60 dB(A)/m<sup>2</sup> tags und 45 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts festgesetzt. Östlich sind an der Fierthstraße Wohnhäuser vorhanden und nordöstlich befindet sich die Wohnsiedlung Steenrade.

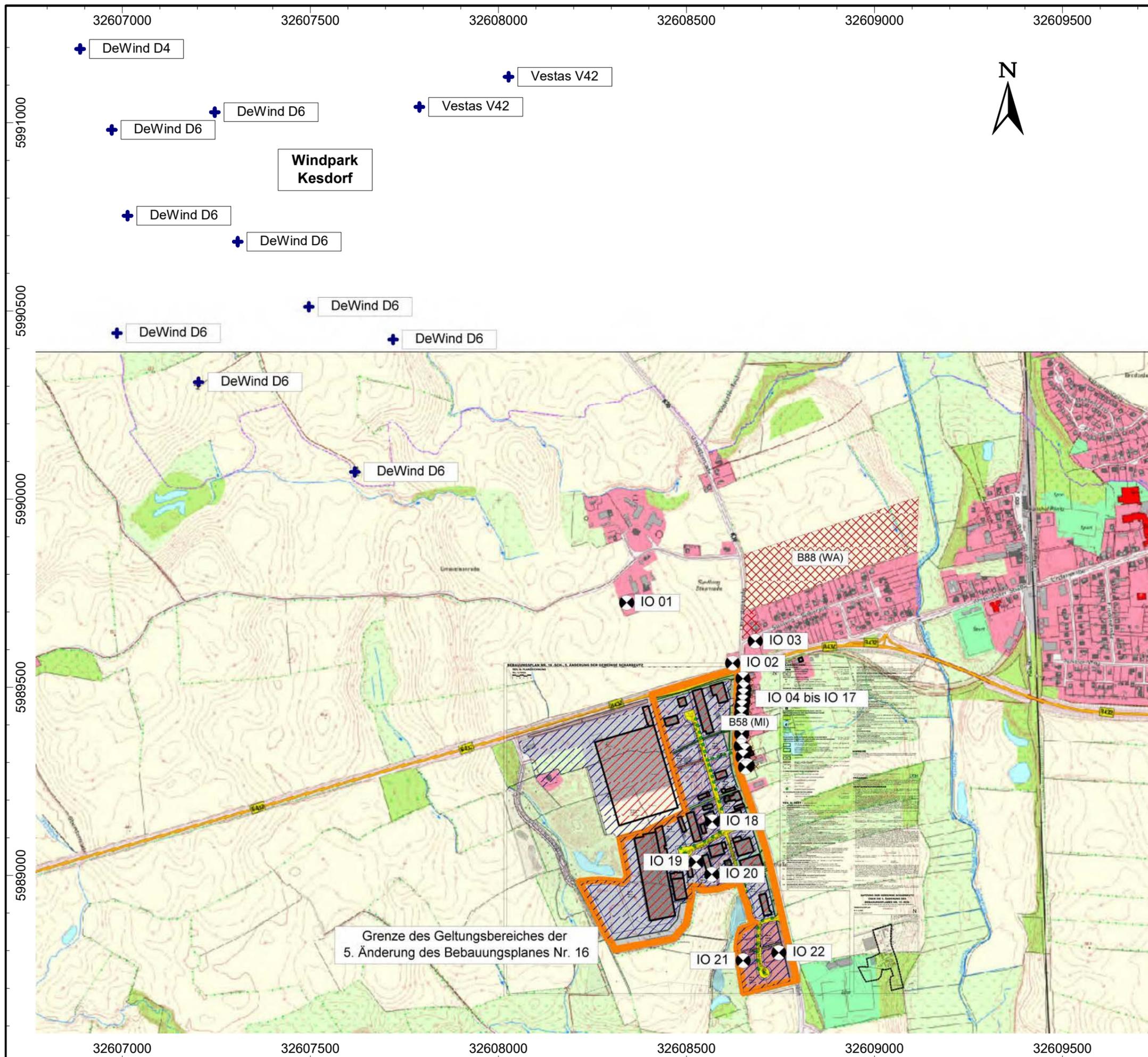
Wegen der Geräuschimmissionen durch die Betriebsgeräusche der benachbarten Windparks sowie der benachbarten Gewerbebetriebe und -anlagen wurde eine schalltechnische Untersuchung erforderlich. Für die Bauleitplanung soll geprüft werden, ob durch die Planung die Ziele des Baugesetzbuches, d. h. insbesondere die Anforderungen der DIN 18005 (Beiblatt 1) bzw. der TA Lärm, erfüllt werden. Die Geräuschimmissionen im Geltungsbereich der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 durch die Betriebsgeräusche der WEA der benachbarten Windparks sowie anderer schalltechnisch relevanter Betriebe und Anlagen sollen durch ein detailliertes Prognoseverfahren unter Berücksichtigung der LAI-Hinweise und des Erlasses des MELUND ermittelt und mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 (Beiblatt 1) bzw. den Immissionsrichtwerten der TA Lärm verglichen werden.

Die Berechnungen zu den Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm zeigen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm tagsüber und nachts eingehalten oder unterschritten werden. Die Feinsteuerung im Gewerbegebiet Gleschendorf kann in den der Bebauungsplanung nachgeordneten Baugenehmigungsverfahren stattfinden. Hier muss sowohl das Nebeneinander von Gewerbe und schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches als auch die zeitliche Differenzierung der jeweiligen ungünstigsten vollen Nachtstunden bei den vorhandenen und den geplanten Betrieben und Anlagen geprüft und genehmigungsrechtlich abgesichert werden.

Gettorf, 30. November 2020  
DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE BERATUNG GmbH

Dipl.-Geophys. Bernd Dörries  
(Geschäftsführender Gesellschafter)

**Dieses Gutachten ist maschinell erstellt und deshalb ohne Unterschrift gültig**



**LEGENDE**

- + Punktquelle
- Flächenquelle
- Haus
- Immissionspunkt
- Rechengebiet

Projekt:

**5. Änderung des  
Bebauungsplanes Nr. 16  
der Gemeinde Scharbeutz**

Planbezeichnung:

**Lageplan mit Geltungs-  
bereich, Immissionsorten,  
benachbartem Windpark  
Kesdorf sowie vorhandenen  
Betrieben und Anlagen**

**ANLAGE-NR: 1.1**

**MAßSTAB: 1 : 10000**  
**PROJEKT: 2019-17**  
**GEZEICHNET: 30.11.2020**

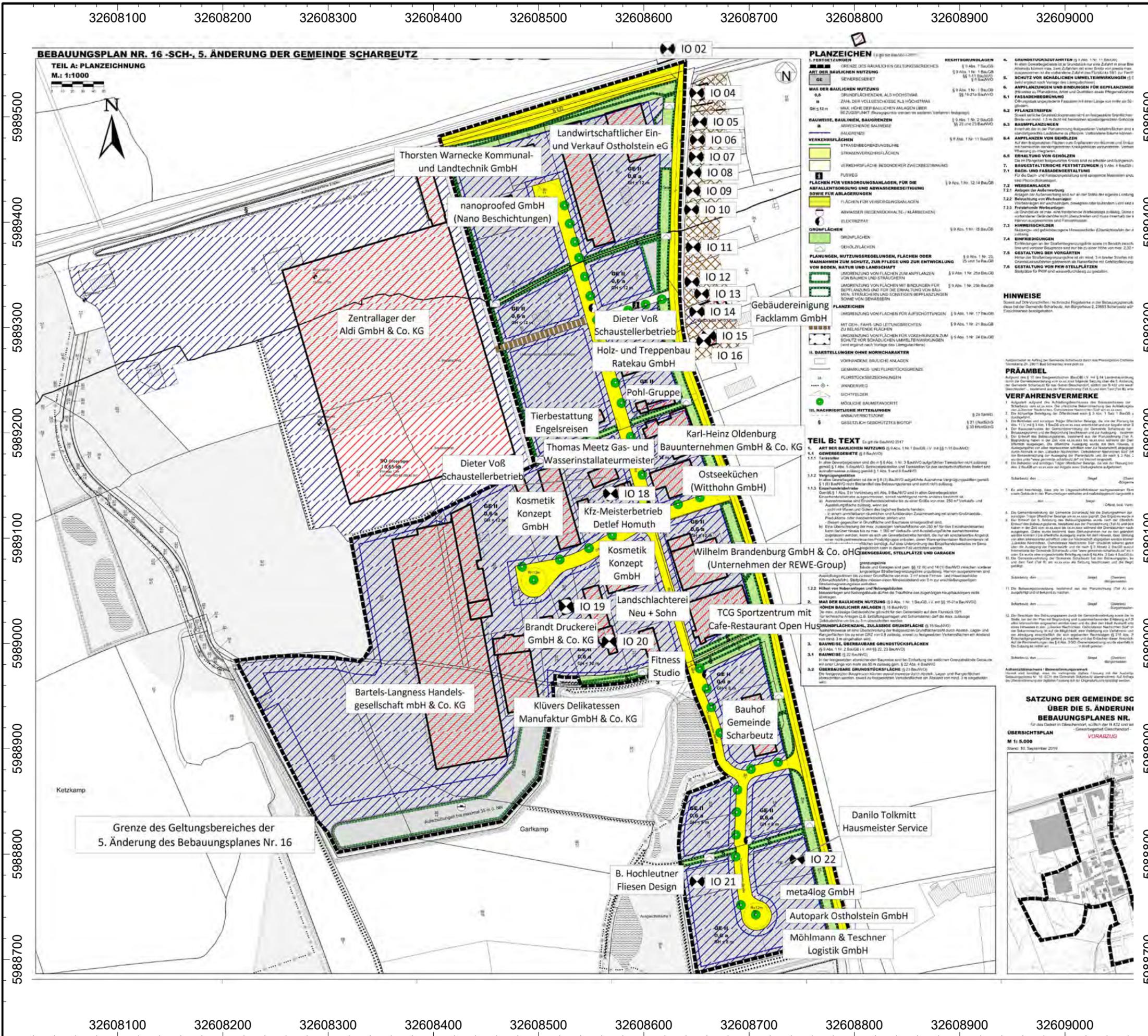
Auftraggeber:

**Gemeindeverwaltung Scharbeutz  
Am Bürgerhaus 2  
23683 Scharbeutz**

Sachverständiger:

**DSB** DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE  
BERATUNG GmbH

Fon: (04346) 2960397  
Fax: (04346) 2960398  
E-Mail:  
kontakt@doerries-beratung.de  
Planung:  
Dipl.-Geophys. B. Dörries



**LEGENDE**

- Punktquelle
- Flächenquelle
- Haus
- Immissionspunkt

---

Projekt:  
**5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16 der Gemeinde Scharbeutz**

Planbezeichnung:  
**Lageplan mit Gewerbegebiet Gleschendorf, den vorhandenen Betrieben und Anlagen sowie den Immissionsorten**

---

**ANLAGE-NR.: 1.2**

MAßSTAB: 1 : 3500  
 PROJEKT: 2019-17  
 GEZEICHNET: 30.11.2020

Auftraggeber:  
**Gemeindeverwaltung Scharbeutz  
 Am Bürgerhaus 2  
 23683 Scharbeutz**

Sachverständiger:  
**DSB DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE BERATUNG GmbH**  
 Fon: (04346) 2960397  
 Fax: (04346) 2960398  
 E-Mail: kontakt@doerries-beratung.de  
 Planung: Dipl.-Geophys. B. Dörries

**PLANZEICHEN**

**I. FESTLEGENDE ZEICHEN**

**ART DER BAULICHEN NUTZUNG**

**MAß DER BAULICHEN NUTZUNG**

**BAUWEISE, BAULINIEN, BAUGRENZEN**

**FLÄCHEN FÜR VERBODENANLAGEN, FÜR DIE ABWÄRTSLEITUNG UND ABWÄRSBEHEBUNG SOWIE FÜR ABLAGERUNGEN**

**GRÜNLÄCHEN**

**FLÄCHEN, NUTZUNGSREGELUNGEN, FLÄCHEN ODER MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUM ENTWICKELN VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT**

**PLANZEICHEN**

**II. DARSTELLUNGEN OHNE NORMCHARAKTER**

**III. NACHRICHTLICHE MITTEILUNGEN**

**TEIL B: TEXT**

**ART DER BAULICHEN NUTZUNG**

**1.1.1. TABELLEN**

**1.1.2. VERGEGENSTÄNDLICHE**

**1.1.3. ANWENDUNGSBEREICH**

**1.2. MAß DER BAULICHEN NUTZUNG**

**HÖHEN BAULICHER ANLAGEN**

**BAUWEISE, UNTERSCHREIBBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN**

**BAUWEISE, UNTERSCHREIBBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN**

**1.3.2. MAß DER BAULICHEN NUTZUNG**

**HÖHEN BAULICHER ANLAGEN**

**BAUWEISE, UNTERSCHREIBBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN**

**1.3.3. MAß DER BAULICHEN NUTZUNG**

**HÖHEN BAULICHER ANLAGEN**

**BAUWEISE, UNTERSCHREIBBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN**

- RECHTSGRUNDLAGEN**
- 4. GRUNDSTÜCKSBEFUGNISSE**
- 5. SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTWIRKUNGEN**
- 6.2. PFLANZSTREIFEN**
- 6.3. RAUMPFLANZUNGEN**
- 6.4. ANPFLANZEN VON GEHÖLZEN**
- 6.5. ERHALTUNG VON GEHÖLZEN**
- 7. WERKEANLAGEN**
- 7.2.1. ANLAGEN DER ABWÄRSBEHEBUNG**
- 7.2.2. ANLAGEN FÜR VERBODENANLAGEN**
- 7.3. Festsitzende Werksanlagen**
- 7.4. KIMMERSCHILDER**
- 7.5. EINREISEGANGEN**
- 7.6. GESTALTUNG DER VORGÄRTEN**
- 7.7. GESTALTUNG VON PARKPLÄTZEN**
- HINWEISE**
- PRÄMABEL**
- VERFAHRENSVERMERKE**

**SATZUNG DER GEMEINDE SG ÜBER DIE 5. ÄNDERUNG BEBAUUNGSPLANES NR. 16**

**ÜBERSICHTSPLAN**

**M 1:5.000**

**VORABZUG**

**Stand: 10. September 2019**



Grenze des Geltungsbereiches der 5. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 16

**Immissionspunkte**

Bezeichnung	ID	Richtwert		Nutzungsart Gebiet	Höhe (m)	Koordinaten							
		Tag	Nacht			X (m)	Y (m)	Z (m)	r	r	r		
		dB(A)	dB(A)										
IO 01 (Untersteenrade 7a)	io	60	45	MI	Industrie	5,0	r	32608341	5989725	5,0			
IO 02 (Untersteenrade 1)	io	60	45	MI	Industrie	5,0	r	32608622	5989565	5,0			
IO 03 (Siedlung Steenrade 1)	io	55	40	WA	Industrie	5,0	r	32608683	5989623	5,0			
IO 04 (Fierthstraße 50)	io	60	45	MI	Industrie	5,0	r	32608650	5989523	5,0			
IO 05 (Fierthstraße 48)	io	60	45	MI	Industrie	5,0	r	32608653	5989495	5,0			
IO 06 (Fierthstraße 46)	io	60	45	MI	Industrie	5,0	r	32608651	5989478	5,0			
IO 07 (Fierthstraße 44)	io	60	45	MI	Industrie	5,0	r	32608650	5989462	5,0			
IO 08 (Fierthstraße 42)	io	60	45	MI	Industrie	5,0	r	32608647	5989447	5,0			
IO 09 (Fierthstraße 40)	io	60	45	MI	Industrie	5,0	r	32608646	5989430	5,0			
IO 10 (Fierthstraße 38)	io	60	45	MI	Industrie	5,0	r	32608645	5989412	5,0			
IO 11 (Fierthstraße 36)	io	60	45	MI	Industrie	5,0	r	32608647	5989376	5,0			
IO 12 (Fierthstraße 34)	io	60	45	MI	Industrie	5,0	r	32608646	5989344	5,0			
IO 13 (Fierthstraße 34)	io	60	45	MI	Industrie	5,0	r	32608655	5989332	5,0			
IO 14 (Fierthstraße 32)	io	60	45	MI	Industrie	2,0	r	32608650	5989315	2,0			
IO 15 (Fierthstraße 30)	io	60	45	MI	Industrie	5,0	r	32608661	5989292	5,0			
IO 16 (Fierthstraße 30)	io	60	45	MI	Industrie	5,0	r	32608657	5989288	5,0			
IO 17 (Lerchenwinkel 4)	io	55	40	WA	Industrie	5,0	r	32608840	5988513	5,0			
IO 18 (Otto-Kipp-Straße 4)	io	65	50	GE	Industrie	5,0	r	32608568	5989142	5,0			
IO 19 (Otto-Kipp-Straße 5)	io	65	50	GE	Industrie	5,0	r	32608526	5989035	5,0			
IO 20 (Otto-Kipp-Straße 5A)	io	65	50	GE	Industrie	5,0	r	32608567	5989002	5,0			
IO 21 (Dr.-Gildemeister-Straße 5)	io	65	50	GE	Industrie	5,0	r	32608651	5988774	5,0			
IO 22 (Dr.-Gildemeister-Straße 14)	io	65	50	GE	Industrie	5,0	r	32608745	5988795	5,0			

**Punktquellen**

Bezeichnung	ID	Schalleistung Lw		Lw / Li Typ	Lw / Li Wert	normiert dB(A)	Korrektur			Einwirkzeit			Freq. (Hz)	Höhe (m)	Koordinaten		
		Tag	Nacht				Tag	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht	X (m)			Y (m)	Z (m)	
		dB(A)	dB(A)				dB(A)	dB(A)	(min)	(min)	(min)						
<b>Wp Kesdorf</b>																	
DeWind D6	vb	102,3	102,3	Lw	Referenz	102,3	0,0	0,0		stationär	spektral	68,5	r	32606986	5990441	68,5	
DeWind D6	vb	102,3	102,3	Lw	Referenz	102,3	0,0	0,0		stationär	spektral	68,5	r	32607014	5990753	68,5	
DeWind D6	vb	102,3	102,3	Lw	Referenz	102,3	0,0	0,0		stationär	spektral	68,5	r	32606972	5990981	68,5	
DeWind D6	vb	102,3	102,3	Lw	Referenz	102,3	0,0	0,0		stationär	spektral	68,5	r	32607246	5991028	68,5	
DeWind D6	vb	102,3	102,3	Lw	Referenz	102,3	0,0	0,0		stationär	spektral	68,5	r	32607720	5990424	68,5	
DeWind D6	vb	102,3	102,3	Lw	Referenz	102,3	0,0	0,0		stationär	spektral	68,5	r	32607203	5990311	68,5	

DeWind D6	vb	102,3	102,3	Lw	Referenz	102,3	0,0	0,0	stationär	spektral	68,5	r	32607618	5990073	68,5
DeWind D4	vb	101,0	101,0	Lw	Referenz	101,0	0,0	0,0	stationär	spektral	70,0	r	32606888	5991196	70,0
DeWind D6	vb	102,3	102,3	Lw	Referenz	102,3	0,0	0,0	stationär	spektral	68,5	r	32607496	5990511	68,5
DeWind D6	vb	102,3	102,3	Lw	Referenz	102,3	0,0	0,0	stationär	spektral	68,5	r	32607370	5991558	68,5
DeWind D6	vb	102,3	102,3	Lw	Referenz	102,3	0,0	0,0	stationär	spektral	68,5	r	32607307	5990684	68,5
Enercon E-70 E4	vb	104,5	104,5	Lw	E70	104,5	0,0	0,0	stationär	spektral	64,0	r	32607084	5992260	64,0
Enron Wind EN 1,5 S	vb	105,0	105,0	Lw	Referenz	105,0	0,0	0,0	stationär	spektral	64,5	r	32607003	5991436	64,5
Vestas V42	vb	101,5	101,5	Lw	Referenz	101,5	0,0	0,0	stationär	spektral	53,0	r	32607176	5992216	53,0
Vestas V42	vb	101,5	101,5	Lw	Referenz	101,5	0,0	0,0	stationär	spektral	53,0	r	32607790	5991042	53,0
Vestas V42	vb	101,5	101,5	Lw	Referenz	101,5	0,0	0,0	stationär	spektral	53,0	r	32608027	5991122	53,0
Tacke TW600	vb	100,0	100,0	Lw	Referenz	100,0	0,0	0,0	stationär	spektral	50,0	r	32607081	5992323	50,0
Tacke TW600	vb	100,0	100,0	Lw	Referenz	100,0	0,0	0,0	stationär	spektral	50,0	r	32607303	5992157	50,0

**Flächenquellen**

Bezeichnung	ID	Schalleistung Lw		Schalleistung Lw"		Lw / Li Typ	Wert	norm. dB(A)	Korrektur		Schalldämmung		Einwirkzeit			Freq. (Hz)
		Tag (dBA)	Nacht (dBA)	Tag (dBA)	Nacht (dBA)				Tag dB(A)	Nacht dB(A)	R	Fläche (m²)	Tag (min)	Ruhe (min)	Nacht (min)	
Landwirtschaftlicher Ein- und Verkauf Ostholstein eG	gewerbe	100,8	85,8	60,0	45,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	-15,0					stationär	500
Thorsten Warnecke Kommunal- und Landtechnik GmbH	gewerbe	96,4	76,4	60,0	40,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	-20,0					stationär	500
nanoproofed GmbH	gewerbe	93,9	73,9	60,0	40,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	-20,0					stationär	500
Blauenkrog 13	gewerbe	96,3	76,3	60,0	40,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	-20,0					stationär	500
Blauenkrog 11	gewerbe	95,2	75,2	60,0	40,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	-20,0					stationär	500
Blauenkrog 9	gewerbe	98,1	78,1	60,0	40,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	-20,0					stationär	500
Tierbestattung Engelsreisen Thomas Meetz Gas- und Wasserinstallateurmeister	gewerbe	92,8	72,8	60,0	40,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	-20,0					stationär	500
Dieter Voß Schaustellerbetrieb	gewerbe	91,2	91,2	60,0	60,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	0,0					stationär	500
Kfz-Meisterbetrieb Detlef Homuth	gewerbe	91,2	91,2	60,0	60,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	0,0					stationär	500
Kosmetik Konzept GmbH	gewerbe	94,1	94,1	60,0	60,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	0,0					stationär	500
Kosmetik Konzept GmbH	gewerbe	96,4	96,4	60,0	60,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	0,0					stationär	500
Bartels-Langness Handelsgesellschaft mbH & Co. KG	gewerbe	107,2	107,2	60,0	60,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	0,0					stationär	500
Klüvers Delikatessen Manufaktur GmbH & Co. KG	gewerbe	96,1	96,1	60,0	60,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	0,0					stationär	500
Otto-Kipp-Straße 5A	gewerbe	92,9	92,9	60,0	60,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	0,0					stationär	500
Brandt Druckerei GmbH & Co. KG	gewerbe	97,0	97,0	60,0	60,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	0,0					stationär	500
Kosmetik Konzept GmbH	gewerbe	94,0	94,0	60,0	60,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	0,0					stationär	500
Landschlachtere Neu + Sohn	gewerbe	93,0	93,0	60,0	60,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	0,0					stationär	500
Fitness Studio	gewerbe	93,0	93,0	60,0	60,0	Lw"	60,0	0,0	0,0	0,0					stationär	500

Bezeichnung	ID	Schalleistung Lw		Schalleistung Lw''		Typ	Lw / Li		Korrektur		Schalldämmung		Einwirkzeit		Freq.	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht		Wert	norm.	Tag	Nacht	R	Fläche	Tag	Ruhe		Nacht
		(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))	(dB(A))			dB(A)	dB(A)	dB(A)		(m²)	(min)	(min)		(min)
Blauenkrog 12	gewerbe	94,3	74,3	60,0	40,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	-20,0			stationär		500	
Blauenkrog 10	gewerbe	92,1	72,1	60,0	40,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	-20,0			stationär		500	
Holz- und Treppenbau Ratekau GmbH	gewerbe	92,2	72,2	60,0	40,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	-20,0			stationär		500	
Pohl-Gruppe	gewerbe	92,8	72,8	60,0	40,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	-20,0			stationär		500	
Karl-Heinz Oldenburg Bauunternehmen GmbH & Co. KG	gewerbe	94,1	94,1	60,0	60,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	0,0			stationär		500	
Ostseeküchen (Witthohn GmbH)	gewerbe	93,3	93,3	60,0	60,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	0,0			stationär		500	
Wilhelm Brandenburg GmbH & Co. oHG (Unternehmen der REWE-Group)	gewerbe	97,0	97,0	60,0	60,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	0,0			stationär		500	
TCG Sportzentrum mit Cafe-Restaurant Open Hus	gewerbe	94,5	94,5	60,0	60,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	0,0			stationär		500	
Dr.-Gildemeister-Straße 1	gewerbe	91,8	76,8	60,0	45,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	-15,0			stationär		500	
Dr.-Gildemeister-Straße 3	gewerbe	92,3	77,3	60,0	45,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	-15,0			stationär		500	
B. Hochleutner Fliesen Design	gewerbe	91,7	76,7	60,0	45,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	-15,0			stationär		500	
Dr.-Gildemeister-Straße 7/9	gewerbe	95,8	80,8	60,0	45,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	-15,0			stationär		500	
Dr.-Gildemeister-Straße 4	gewerbe	92,9	77,9	60,0	45,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	-15,0			stationär		500	
Bauhof Gemeinde Scharbeutz	gewerbe	96,0	81,0	60,0	45,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	-15,0			stationär		500	
Dr.-Gildemeister-Straße 10/12	gewerbe	94,5	79,5	60,0	45,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	-15,0			stationär		500	
Danilo Tolkmitt Hausmeister Service	gewerbe	93,3	78,3	60,0	45,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	-15,0			stationär		500	
3 Betriebe	gewerbe	95,6	80,6	60,0	45,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	-15,0			stationär		500	
Zentrallager der Aldi GmbH & Co. KG	gewerbe	109,2	94,2	60,0	45,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	-15,0			stationär		500	
Gebäudereinigung Facklamm GmbH	gewerbe	84,6	69,6	60,0	45,0	Lw''	60,0	0,0	0,0	-15,0			stationär		500	

**Straße**

Bezeichnung	ID	Lme		Zähldaten		genaue Zähldaten			zul. Geschw.		RQ	Straßenoberfl.		Steig.	Mehrfachrefl.			
		Tag	Nacht	DTV	Str.gatt.	M	M	p (%)	p (%)	Pkw	Lkw	Abst.	Dstro	Art		Drefl	Hbeb	Abst.
		(dB(A))	(dB(A))			Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)	(km/h)		(dB)		(%)	(dB)	(m)	(m)
B 432 (100 km/h)	verkehr	64,0	58,2	6838	Bundesstraße	410,3	75,2	10,0	20,0	100,0	0,0	RQ 12	-2	7	0			
B 432 (70 km/h)	verkehr	62,0	56,8	6838	Bundesstraße	410,3	75,2	10,0	20,0	70,0	0,0	RQ 12	-2	7	0			
B 432 (70 km/h)	verkehr	63,4	56,7	9463	Bundesstraße	567,8	104,1	10,0	12,5	70,0	0,0	RQ 12	-2	7	0			
Fierthstraße (K 36)	verkehr	52,1	45,7	1091	Kreisstraße	65,5	12,0	5,0	7,5	50,0	0,0	RQ 12	0	7	0			

**Oktavspektren**

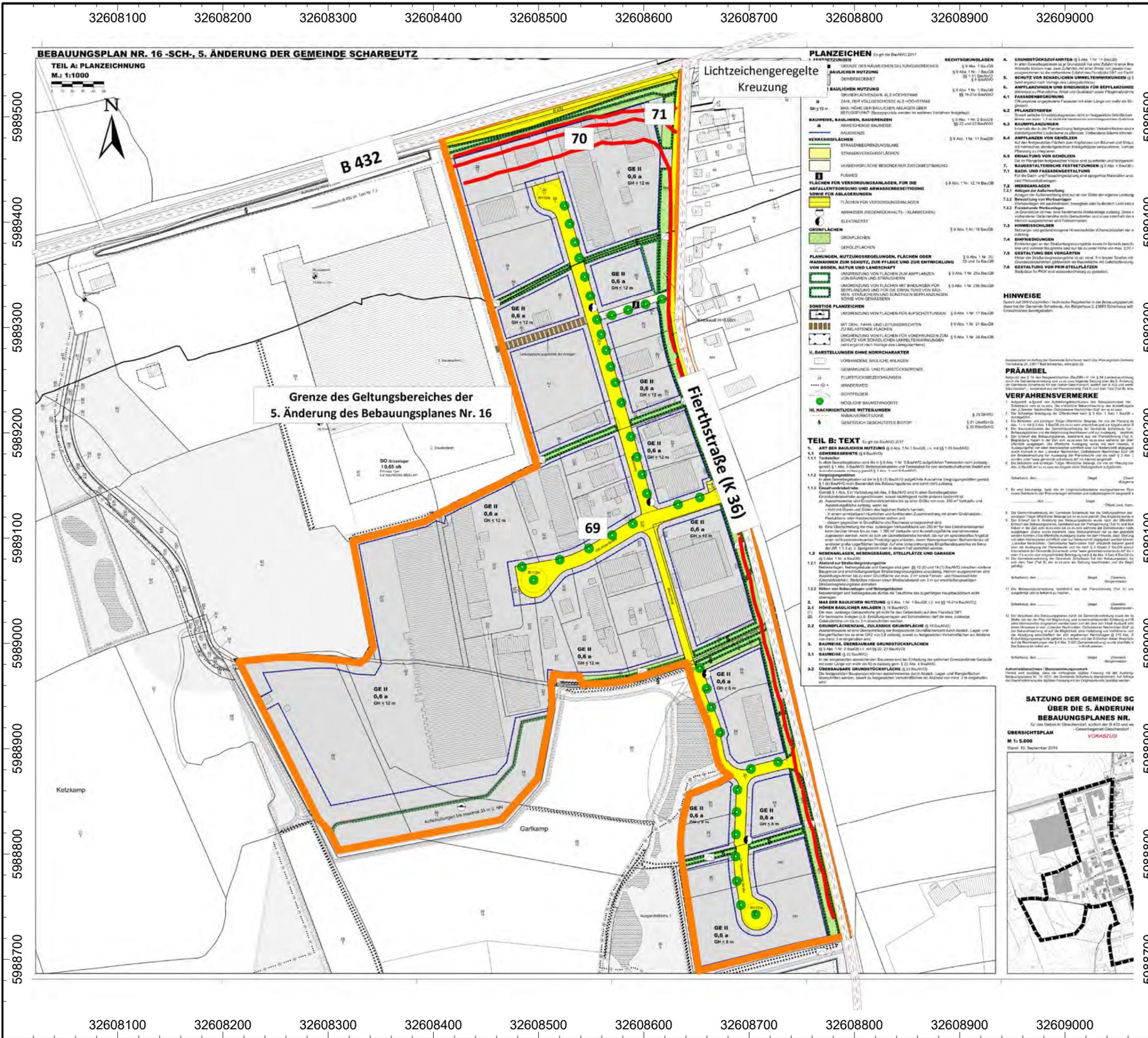
Bezeichnung	ID	Typ	Bew.	Oktavspektrum (dB)								Summenpegel		Quelle	
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	A		lin
Referenzspektrum	Referenz	Lw	A		-20,3	-11,9	-7,7	-5,5	-6,0	-8,0	-12,0		0,0	9,4	LAI-Hinweise 2016
Enercon E-70 E4 2,3 MW	E70_II	Lw	A		87,6	94,8	97,6	98,4	97,6	94,1	90,0	84,2	104,1	116,3	WICO 0875E510/02 vom 02.07.2010
Enercon E-70 E4 2 MW	E70	Lw	A		84,1	92,3	95,9	96,7	95,3	90,7	83,6	76,7	101,9	113,4	MBBM M62 910/3 vom 03.12.2009

Tabelle 1: Beurteilungspegel und Teilpegel tagsüber

Quelle		ID	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19	IO 20	IO 21	IO 22
<b>Wp Kesdorf</b>																								
DeWind D6	wea	27,9	25,7	29,1	25,4	25,3	22,4	22	21,6	22,1	23,5	23	22,5	22,6	20	23,4	23,4	23,7	17,6	20,3	21,1	20	21,3	
DeWind D6	wea	26,8	24,8	28,3	24,5	24,4	24,3	21	20,6	20,5	21,2	22	21,5	21,6	19	21,6	21,7	22,8	16,6	18,7	19	18,9	20,3	
DeWind D6	wea	25,6	23,8	27,3	23,5	23,4	23,3	19,8	19,5	19,2	19,6	20,8	20,3	20,4	18	20	20,1	21,8	15,8	17,5	17,6	18	19	
DeWind D6	wea	26,7	24,7	28,3	24,4	24,3	24,2	24,2	21,1	20,6	20,7	23,8	22,2	22,2	19	21,9	21,5	22,9	16,1	18,1	18,3	19,1	17,9	
DeWind D6	wea	33,3	30,2	33,8	29,8	29,6	29,5	29,4	28,3	27,8	28	28,9	28,4	28,3	26,3	28	28	27,1	19,5	24,7	25,4	25	24,1	
DeWind D6	wea	29,9	27,4	30,8	27	26,9	24,5	24,3	23,9	24,3	25,6	25,3	25	25,1	21,8	25,6	25,5	25,6	18,7	22,5	23,2	22,5	23,3	
DeWind D6	wea	34,9	31,3	34,7	30,9	30,8	29,8	29,6	29,3	29,5	30,2	29,9	29,7	29,6	27,4	29,7	29,7	28,5	21	28	27,7	26,6	26,6	
DeWind D4	wea	23,1	21,3	24,9	21,1	21	20,9	20,9	17	16,7	16,9	18,2	17,7	17,8	15,6	17,5	17,4	19,5	13,7	15	15,1	15,5	16,4	
DeWind D6	wea	31,1	28,3	31,9	28	27,8	27,8	26	25,5	25,1	25,6	26,6	26,2	26,2	22,9	25,8	25,8	25,9	18,6	22,4	23,3	23,9	22,8	
DeWind D6	wea	24,3	22,8	26,5	22,5	22,4	22,3	22,3	22,2	19	18,4	18,7	21,8	19,4	21,6	21,5	20	20	14,6	16	15,8	16,8	15,4	
DeWind D6	wea	28,8	26,5	30,1	26,2	26	26	23,5	23,1	22,7	23,2	24,4	24,1	24,1	20,7	23,8	23,8	24,5	17,5	20,3	20,8	21,6	21,3	
Enercon E-70 E4	wea	24	22,9	26,6	22,7	22,6	22,5	22,5	22,4	22,4	18	17,9	18,1	18	22	21,9	21,9	18,9	16	16,5	16,3	16	16	
Enron Wind EN 1,5 S	wea	26,5	24,9	28,5	24,6	24,5	24,5	24,4	20,4	20,2	20,1	24,1	21,1	21,2	19,1	20,9	20,7	22,6	17,1	18,4	18,3	18,5	17,4	
Vestas V42	wea	20,1	18,9	22,6	18,6	18,5	18,5	18,4	18,4	18,3	13,8	13,7	13,7	13,7	17,9	17,8	17,8	14,2	11,6	12,3	12,2	11,5	11,5	
Vestas V42	wea	27,9	25,9	29,7	25,6	25,4	25,3	25,2	25,1	25,1	22,1	21,8	22	22,1	24,4	24,2	24,2	21,8	16,1	18,4	18,1	17,9	18,1	
Vestas V42	wea	27,9	26,1	30	25,8	25,6	25,5	25,4	25,3	25,2	25,1	24,9	22,2	22,2	19,9	22,1	22,6	21,4	16,2	22	20,3	17,4	17,3	
Tacke TW600	wea	17,9	16,8	20,5	16,6	16,5	16,4	16,4	16,3	16,2	11,7	11,6	11,6	11,5	15,8	15,7	15,7	12,1	9,7	10,3	10,1	9,4	9,4	
Tacke TW600	wea	17,7	16,5	20,3	16,3	16,2	16,1	16,1	16	16	11,5	11,3	11,3	11,3	10,8	11,5	15,4	11,8	9,1	9,9	9,7	8,9	9	
<b>Betriebe und Anlagen</b>																								
Landwirtschaftlicher Ein- und Verkauf Ostholstein eG	gewerbe	31,6	43,6	40,7	47,1	49,1	50,7	51,5	52,2	52	51,7	48,9	46,1	44,8	43,1	41,2	41,9	26,8	21,8	26,3	25,6	24,3	25,1	
Thorsten Warnecke Kommunal- und Landtechnik GmbH	gewerbe	33,7	33,5	34,1	31,1	31,2	31,3	31,5	31,7	31,7	31,6	31,1	31,4	31	29,9	31,6	32,1	20,7	14,3	24,6	23,6	19,5	19,2	
nanoproofed GmbH	gewerbe	25,6	28,8	29,5	29,5	29,4	29,9	29,7	30,3	30,7	31,8	32,9	34,5	33,8	34,1	35,1	35,1	19,9	14,5	25,3	24,5	20,1	19,4	
Blauenkrog 13	gewerbe	28,5	31,3	32,6	32,3	32,9	33,4	33,8	34,2	34,7	35,6	39,3	40,2	39,4	39,4	38,9	39	23,2	18	28,7	29,1	23,1	22,7	
Blauenkrog 11	gewerbe	26,9	28,8	30	30,6	32,1	33,3	34,7	36	37,7	38,7	39,7	40,4	39,9	39,8	39,2	39,4	22	20,1	26,7	27,1	23,8	21,7	
Blauenkrog 9	gewerbe	27,2	30,6	34,9	35,4	36,7	37,6	38,6	39,1	39,7	40,3	41,1	42,4	42,1	41,9	40,3	41,3	24,6	28,6	29,3	29,6	25	24,3	
Tierbestattung Engelsreisen	gewerbe	21	21	27,1	24,7	26,1	26,1	26,6	27,1	28,7	31,2	31,1	30,1	30,5	30,6	24,4	34,7	19,1	28,6	22,6	24,4	19,4	18,6	
Thomas Meetz Gas- und Wasserinstallateurmeister	gewerbe	16,8	16,6	17	17,6	18,4	18,9	19,4	19,9	20,6	21,3	25,6	27,5	29,8	30,3	19,5	31,9	18,8	32,1	23,8	23,3	17,8	18,7	
Dieter Voß Schaustellerbetrieb	gewerbe	16,3	18,9	19,9	20,3	21	21,5	21,4	21,9	22,2	22,7	24,3	25,8	25,8	25,5	13,3	26,6	18	37,9	26	23,6	17	17,4	
Kfz-Meisterbetrieb Detlef Homuth	gewerbe	18	20,6	21,6	21,5	21,9	22,3	22,7	23,1	23,6	24	24,3	26,1	26,6	25,2	14,1	26,7	23,2		39	32,4	19,3	24,4	
Kosmetik Konzept GmbH	gewerbe	21,6	18	22,6	21,8	21,9	22,3	22,7	23	23,4	24,7	22,1	20,7	19,7	13,5	25,9	24,2	29,4	42,3	36,1	28,7	22,3		
Bartels-Langness Handelsgesellschaft mbH & Co. KG	gewerbe	29,7	30,4	33,6	31,6	31,7	31,8	32	32,3	31,9	32,2	32,8	32,5	31,8	30,1	20,6	32,1	38,5	29,4	48,7	42,3	40,4	38,1	
Klüvers Delikatessen Manufaktur GmbH & Co. KG	gewerbe	17,7	18,8	19,2	19,2	19,5	19,7	20	20,1	20,4	20,8	21,3	21,9	21,9	20,5	9,5	21,9	26,8	22,1	44,7	40,2	30,9	28,9	
Otto-Kipp-Straße 5A	gewerbe	15,8	16,3	17,2	17,6	18,2	18,4	18,5	18,7	19	19,3	19,8	20,3	20,2	18,5	6,1	20,5	27,4	21,5	50,2	43,8	31,8	29,2	
Brandt Druckerei GmbH & Co. KG	gewerbe	22,5	20,2	20,4	21,1	21,4	21,6	22	22,2	22,5	22,7	23,1	23,9	23,7	22,1	10,9	25,1	30,5	29,2		34,7	33,5		
Kosmetik Konzept GmbH	gewerbe	15,7	19,8	21,9	20,2	21	21,4	21,6	21,9	22,3	22,7	23,2	24,1	24	22	11,2	24,3	20,9	32,6	36,6	37,6	21,5	22,9	
Landschlachtere Neu + Sohn	gewerbe	12,8	17,1	20,8	19	19,8	20	20,2	20,5	20,8	21,2	22,1	22,8	23	20,9	9,3	23,7	25,5	23,9	40,5	49,6	30,7	28,3	
Fitness Studio	gewerbe	12,9	15,4	17,9	15,7	16	16,2	15,8	15,6	15,7	15,9	16,2	16,3	15	6,8	17,8	28,8	20,2	37,7	50,1	33,2	32,6		
Blauenkrog 12	gewerbe	23,1	31,2	34	35,9	37,3	38,4	39,5	40,6	42	43,6	46,2	47,6	45,7	44,7	42,8	43	20,3	20,3	22,4	21,6	20,9	20,7	
Blauenkrog 10	gewerbe	20,3	29,3	29	32,2	33,3	34,1	35	35,9	37	38,3	41,3	45	44,6	45,5	44,3	45	17,7	18,9	19,4	18,4	17,8	17,2	
Holz- und Treppenbau Ratekau GmbH	gewerbe	18,7	27,5	27,2	29,5	30,6	31,3	32,1	32,9	33,8	34,9	37,5	41	41,6	43,2	43,8	45,9	16,6	22	19,6	18,2	16,9	16	
Pohl-Gruppe	gewerbe	21,4	28,1	29,8	29,5	30,7	31,3	32	32,8	33,6	34,6	36,9	39,6	38,7	41,8	33,5	45,4	16,6	26	21,5	19,5	18,3	16,2	
Karl-Heinz Oldenburg Bauunternehmen GmbH & Co. KG	gewerbe	19,4	17	17	17,3	17,9	18,3	19	19,7	20,2	21,2	22,4	23,9	24,8	24,5	19,7	30,5	18,4	32,8	31,4	24,2	21,9	18,3	
Ostseeküchen (Witthohn GmbH)	gewerbe	18,5	20,6	20,6	19,8	20,4	20,9	21,4	22	22,7	23,9	24,5	27,8	26,6	28,8	16,1	31,9	19,5	33,4	29,2	25	20	19,3	
Wilhelm Brandenburg GmbH & Co. oHG (Unternehmen der REWE-Group)	gewerbe	21,9	26	28,2	24,8	25,3	25,5	25,9	26,3	26,7	27,7	28,7	32,4	30,4	33,5	17,9	36,6	23,3	32,4	29,6	32,6	26,7	23,9	
TCG Sportzentrum mit Cafe-Restaurant Open Hus	gewerbe	15,2	13,6	18,1	13,9	13	14,3	14,5	14,7	15	15,4	16,6	19,3	15,7	20,5	9,4	21,9	23	21	25,6	36,7	26,7	26,1	
Dr.-Gildemeister-Straße 1	gewerbe	13,5	16,1	19	16,7	17,1	17,3	17,7	17,9	18,2	18,5	19,2	19,7	18,6	19,9	1,7	20,9	30,6	11,4	33,3	30,8	43,2	40,5	
Dr.-Gildemeister-Straße 3	gewerbe	13,8	16,1	19	16,7	17,1	17,4	17,6	17,8	18,1	18,4	19	19,6	19	19,9	1,4	20,7	31,8	11,2	32,3	29,9	50,9	42,3	
B. Hochleitner Fliesen Design	gewerbe	13,8	15	17,9	15,6	16	16,2	16,4	16,7	16,9	17,2	17,8	18,4	17,8	18,7	-0,4	19,4	32,2	10	29,5	27,9		42,2	
Dr.-Gildemeister-Straße 7/9	gewerbe	15,9	18,4	21,3	18,9	19,3	19,5	19,8	20	20,2	20,5	21	21,6	20,4	21,9	2,4	22,5	37,9	12,9	32	30,3	54,6	44,5	
Dr.-Gildemeister-Straße 4																								

Tabelle 2: Beurteilungspegel und Teilpegel nachts

Quelle		ID	IO 01	IO 02	IO 03	IO 04	IO 05	IO 06	IO 07	IO 08	IO 09	IO 10	IO 11	IO 12	IO 13	IO 14	IO 15	IO 16	IO 17	IO 18	IO 19	IO 20	IO 21	IO 22	
<b>Wp Kesdorf</b>																									
DeWind D6	wea	27,9	25,7	25,5	25,4	25,3	22,4	22	21,6	22,1	23,5	23	22,5	22,6	20	23,4	23,4	20,1	17,6	20,3	21,1	20	21,3		
DeWind D6	wea	26,8	24,8	24,7	24,5	24,4	24,3	21	20,6	20,5	21,2	22	21,5	21,6	19	21,6	21,7	19,2	16,6	18,7	19	18,9	20,3		
DeWind D6	wea	25,6	23,8	23,7	23,5	23,4	23,3	19,8	19,5	19,2	19,6	20,8	20,3	20,4	18	20	20,1	18,2	15,8	17,5	17,6	18	19		
DeWind D6	wea	26,7	24,7	24,7	24,4	24,3	24,2	24,2	21,1	20,6	20,7	23,8	22,2	22,2	19	21,9	21,5	19,3	16,1	18,1	18,3	19,1	17,9		
DeWind D6	wea	33,3	30,2	30,2	29,8	29,6	29,5	29,4	28,3	27,8	28	28,9	28,4	28,3	26,3	28	28	23,5	19,5	24,7	25,4	25	24,1		
DeWind D6	wea	29,9	27,4	27,2	27	26,9	24,5	24,3	23,9	24,3	25,6	25,3	25	25,1	21,8	25,6	25,5	21,9	18,7	22,5	23,2	22,5	23,3		
DeWind D6	wea	34,9	31,3	31	30,9	30,8	29,8	29,6	29,3	29,5	30,2	29,9	29,7	29,6	27,4	29,7	29,7	24,8	21	28	27,7	26,6	26,6		
DeWind D4	wea	23,1	21,3	21,3	21,1	21	20,9	20,9	17	16,7	16,9	18,2	17,7	17,8	15,6	17,5	17,4	15,8	13,7	15	15,1	15,5	16,4		
DeWind D6	wea	31,1	28,3	28,3	28	27,8	27,8	26	25,5	25,1	25,6	26,6	26,2	26,2	22,9	25,8	25,8	22,3	18,6	22,4	23,3	23,9	22,8		
DeWind D6	wea	24,3	22,8	22,9	22,5	22,4	22,3	22,2	19	18,4	18,7	21,8	19,4	21,6	21,5	20	16,4	14,6	16	15,8	16,8	15,4			
DeWind D6	wea	28,8	26,5	26,4	26,2	26	26	23,5	23,1	22,7	23,2	24,4	24,1	24,1	20,7	23,8	23,8	20,9	17,5	20,3	20,8	21,6	21,3		
Enercon E-70 E4	wea	24	22,9	23	22,7	22,6	22,5	22,5	22,4	22,4	18	17,9	18,1	18	22	21,9	21,9	15,3	16	16,5	16,3	16	16		
Enron Wind EN 1,5 S	wea	26,5	24,9	24,9	24,6	24,5	24,5	24,4	20,4	20,2	20,1	24,1	21,1	21,2	19,1	20,9	20,7	19	17,1	18,4	18,3	18,5	17,4		
Vestas V42	wea	20,1	18,9	18,9	18,6	18,5	18,5	18,4	18,4	18,3	13,8	13,7	13,7	13,7	17,9	17,8	17,8	10,6	11,6	12,3	12,2	11,5	11,5		
Vestas V42	wea	27,9	25,9	26	25,6	25,4	25,3	25,2	25,1	25,1	22,1	21,8	22	22,1	24,4	24,2	24,2	18,2	16,1	18,4	18,1	17,9	18,1		
Vestas V42	wea	27,9	26,1	26,3	25,8	25,6	25,5	25,4	25,3	25,2	25,1	24,9	22,2	22,2	19,9	22,1	22,6	17,8	16,2	22	20,3	17,4	17,3		
Tacke TW600	wea	17,9	16,8	16,9	16,6	16,5	16,4	16,4	16,3	16,2	11,7	11,6	11,6	11,5	15,8	15,7	15,7	8,5	9,7	10,3	10,1	9,4	9,4		
Tacke TW600	wea	17,7	16,5	16,6	16,3	16,2	16,1	16,1	16	16	11,5	11,3	11,3	11,3	10,8	11,5	15,4	8,2	9,1	9,9	9,7	8,9	9		
<b>Betriebe und Anlagen</b>																									
Landwirtschaftlicher Ein- und Verkauf Ostholstein eG	gewerbe	16,6	28,6	22	32,1	34,1	35,7	36,5	37,2	37	36,7	33,9	31,1	29,8	28,1	26,2	26,9	8,2	6,8	11,3	10,6	9,3	10,1		
Thorsten Warnecke Kommunal- und Landtechnik GmbH	gewerbe	13,7	13,5	10,4	11,1	11,2	11,3	11,5	11,7	11,7	11,6	11,1	11,4	11	9,9	11,6	12,1	-3	-5,7	4,6	3,6	-0,5	-0,8		
nanoproofed GmbH	gewerbe	5,6	8,8	5,9	9,5	9,4	9,9	9,7	10,3	10,7	11,8	12,9	14,5	13,8	14,1	15,1	15,1	-3,7	-5,5	5,3	4,5	0,1	-0,6		
Blauenkrog 13	gewerbe	8,5	11,3	9	12,3	12,9	13,4	13,8	14,2	14,7	15,6	19,3	20,2	19,4	19,4	18,9	19	-0,4	-2	8,7	9,1	3,1	2,7		
Blauenkrog 11	gewerbe	6,9	8,8	6,4	10,6	12,1	13,3	14,7	16	17,7	18,7	19,7	20,4	19,9	19,8	19,2	19,4	-1,6	0,1	6,7	7,1	3,8	1,7		
Blauenkrog 9	gewerbe	7,2	10,6	11,3	15,4	16,7	17,6	18,6	19,1	19,7	20,3	21,1	22,4	22,1	21,9	20,3	21,3	1	8,6	9,3	9,6	5	4,3		
Tierbestattung Engelsreisen	gewerbe	1	1	3,5	4,7	6,1	6,1	6,6	7,1	8,7	11,2	11,1	10,1	10,5	10,6	4,4	14,7	-4,5	8,6	2,6	4,4	-0,6	-1,4		
Thomas Meetz Gas- und Wasserinstallateurmeister	gewerbe	16,8	16,6	13,4	17,6	18,4	18,9	19,4	19,9	20,6	21,3	25,6	27,5	29,8	30,3	19,5	31,9	15,1	32,1	23,8	23,3	17,8	18,7		
Dieter Voß Schaustellerbetrieb	gewerbe	16,3	18,9	16,3	20,3	21	21,5	21,4	21,9	22,2	22,7	24,3	25,8	25,8	25,5	13,3	26,6	14,4	37,9	26	23,6	17	17,4		
Kfz-Meisterbetrieb Detlef Homuth	gewerbe	18	20,6	18	21,5	21,9	22,3	22,7	23,1	23,6	24	24,3	26,1	26,6	25,2	14,1	26,7	19,6		39	32,4	19,3	24,4		
Kosmetik Konzept GmbH	gewerbe	21,6	18	18,9	21,8	21,9	22,3	22,7	23	23,4	23,9	24,7	22,1	20,7	19,7	13,5	25,9	20,6	29,4	42,3	36,1	28,7	22,3		
Bartels-Langness Handelsgesellschaft mbH & Co. KG	gewerbe	29,7	30,4	30	31,6	31,7	31,8	32	32,3	31,9	32,2	32,8	32,5	31,8	30,1	20,6	32,1	34,9	29,4	48,7	42,3	40,4	38,1		
Klüvers Delikatessen Manufaktur GmbH & Co. KG	gewerbe	17,7	18,8	15,6	19,2	19,5	19,7	20	20,1	20,4	20,8	21,3	21,9	21,9	20,5	9,5	21,9	23,2	22,1	44,7	40,2	30,9	28,9		
Otto-Kipp-Straße 5A	gewerbe	15,8	16,3	13,6	17,6	18,2	18,4	18,5	18,7	19	19,3	19,8	20,3	20,2	18,5	6,1	20,5	23,8	21,5	50,2	43,8	31,8	29,2		
Brandt Druckerei GmbH & Co. KG	gewerbe	22,5	20,2	16,8	21,1	21,4	21,6	22	22,2	22,5	22,7	23,1	23,9	23,7	22,1	10,9	25,1	26,8	29,2		34,7	33,5			
Kosmetik Konzept GmbH	gewerbe	15,7	19,8	18,2	20,2	21	21,4	21,6	21,9	22,3	22,7	23,2	24,1	24	22	11,2	24,3	17,3	32,6	36,6	37,6	21,5	22,9		
Landschlachtereier Neu + Sohn	gewerbe	12,8	17,1	17,2	19	19,8	20	20,2	20,5	20,8	21,2	22,1	22,8	23	20,9	9,3	23,7	21,9	23,9	40,5	49,6	30,7	28,3		
Fitness Studio	gewerbe	12,9	15,4	14,3	15,7	16	16,2	15,8	15,6	15,7	15,9	15,9	16,2	16,3	15	6,8	17,8	25,2	20,2	37,7	50,1	33,2	32,6		
Blauenkrog 12	gewerbe	3,1	11,2	10,4	15,9	17,3	18,4	19,5	20,6	22	23,6	26,2	27,6	25,7	24,7	22,8	23	-3,3	0,3	2,4	1,6	0,9	0,7		
Blauenkrog 10	gewerbe	0,3	9,3	5,4	12,2	13,3	14,1	15	15,9	17	18,3	21,3	25	24,6	25,5	24,3	25	-5,9	-1,1	-0,6	-1,6	-2,2	-2,8		
Holz- und Treppenaufbau Ratekau GmbH	gewerbe	-1,3	7,5	3,5	9,5	10,6	11,3	12,1	12,9	13,8	14,9	17,5	21	21,6	23,2	23,8	25,9	-7,1	2	-0,4	-1,8	-3,1	-4		
Pohl-Gruppe	gewerbe	1,4	8,1	6,2	9,5	10,7	11,3	12	12,8	13,6	14,6	16,9	19,6	18,7	21,8	13,5	25,4	-7	6	1,5	-0,5	-1,7	-3,8		
Karl-Heinz Oldenburg Bauunternehmen GmbH & Co. KG	gewerbe	19,4	17	13,3	17,3	17,9	18,3	19	19,7	20,2	21,2	22,4	23,9	24,8	24,5	19,7	30,5	14,8	32,8	31,4	24,2	21,9	18,3		
Ostseeküchen (Witthohn GmbH)	gewerbe	18,5	20,6	17	19,8	20,4	20,9	21,4	22	22,7	23,9	24,5	27,8	26,6	28,8	16,1	31,9	15,9	33,4	29,2	25	20	19,3		
Wilhelm Brandenburg GmbH & Co. oHG (Unternehmen der REWE-Group)	gewerbe	21,9	26	24,6	24,8	25,3	25,5	25,9	26,3	26,7	27,7	28,7	32,4	30,4	33,5	17,9	36,6	19,6	32,4	29,6	32,6	26,7	23,9		
TCG Sportzentrum mit Cafe-Restaurant Open Hus	gewerbe	15,2	13,6	14,5	13,9	13	14,3	14,5	14,7	15	15,4	16,6	19,3	15,7	20,5	9,4	21,9	19,3	21	25,6	36,7	26,7	26,1		
Dr.-Gildemeister-Straße 1	gewerbe	-1,5	1,1	0,3	1,7	2,1	2,3	2,7	2,9	3,2	3,5	4,2	4,7	3,6	4,9	-13,3	5,9	12	-3,6	18,3	15,8	28,2	25,5		
Dr.-Gildemeister-Straße 3	gewerbe	-1,2	1,1	0,4	1,7	2,1	2,4	2,6	2,8	3,1	3,4	4	4,6	4	4,9	-13,6	5,7	13,2	-3,8	17,3	14,9	35,9	27,3		
B. Hochleutner Fliesen Design	gewerbe	-1,2	0	-0,7	0,6	1	1,2	1,4	1,7	1,9	2,2	2,8	3,4	2,8	3,7	-15,4	4,4	13,6	-5	14,5	12,9	27,2			
Dr.-Gildemeister-Straße 7/9	gewerbe	0,9	3,4	2,7	3,9	4,3	4,5	4,8	5	5,2	5,5	6	6,6	5,4	6,9	-12,6	7,5	1							



### LEGENDE

- Straße
- Kreuzung
- Haus
- Wall
- Rechengebiet

Projekt:  
**5. Änderung des  
 Bebauungsplanes Nr. 16  
 der Gemeinde Scharbeutz**

Planbezeichnung:  
**Lageplan  
 mit maßgeblichen  
 Außenlärmpegeln**

**ANLAGE-NR.: 4**

**MAßSTAB: 1 : 3500**  
**PROJEKT: 2019-17**  
**GEZEICHNET: 30.11.2020**

Auftraggeber:  
**Gemeindeverwaltung Scharbeutz  
 Am Bürgerhaus 2  
 23683 Scharbeutz**

Sachverständiger:  
**DSB DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE  
 BERATUNG GmbH**

Fon: (04346) 2960397  
 Fax: (04346) 2960398  
 E-Mail:  
 kontakt@doerries-beratung.de  
 Planung:  
 Dipl.-Geophys. B. Dörries

### PLANZEICHEN

Es gilt die BauVO 2017

KATEGORIEN	BEZEICHNUNGEN	RECHTSGRUNDLAGEN
1. BÄULICHEN NUTZUNGEN	GRUNDRISS DER BÄULICHEN GELTUNGSBEREICHES	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB
	BÄULICHEN NUTZUNG	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB
2. BAUWEISE, BAULINIEN, BAURENZEN	BAUWEISE	§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB
	BAULINIEN, BAURENZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB
3. VERKEHRSMITTEL	VERKEHRSMITTEL	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	VERKEHRSMITTEL	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
4. GRUNDSTÜCKSZUFÄHREN	GRUNDSTÜCKSZUFÄHREN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSZUFÄHREN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
5. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
6. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
7. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
8. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
9. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
10. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
11. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
12. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
13. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
14. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
15. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
16. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
17. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
18. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
19. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
20. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
21. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
22. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
23. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
24. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
25. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
26. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
27. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
28. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
29. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
30. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
31. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
32. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
33. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
34. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
35. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
36. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
37. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
38. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
39. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
40. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
41. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
42. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
43. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
44. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
45. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
46. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
47. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
48. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
49. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
50. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
51. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
52. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
53. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
54. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
55. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
56. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
57. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
58. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
59. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
60. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
61. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
62. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
63. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
64. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
65. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
66. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
67. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
68. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
69. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
70. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
71. GRUNDSTÜCKSGRANZEN	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB
	GRUNDSTÜCKSGRANZEN	§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

### TEIL B: TEXT

Es gilt die BauVO 2017

**1. ART DER BÄULICHEN NUTZUNG** (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, i. V. m. §§ 1-15 BauVO)

**1.1.1. Textstellen**

**1.1.2. Vergleichsmaßstab**

**1.1.3. Straßenschnitt**

**1.2. BEKENNENLAGE, BEWEGUNGSLAGE, STELLPLATZ UND GARAGEN** (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

**1.2.1. Abstand zur Baulinie**

**1.2.2. Höhen der Baulichen Anlagen** (§ 9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB i. V. m. §§ 15-21 BauVO)

**2. BAUREISE, ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHEN** (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. §§ 22-27 BauVO)

**2.1. ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHEN** (§ 22 BauVO)

**2.2. ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHEN** (§ 23 BauVO)

**2.3. ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHEN** (§ 24 BauVO)

**2.4. ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHEN** (§ 25 BauVO)

**2.5. ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHEN** (§ 26 BauVO)

**2.6. ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHEN** (§ 27 BauVO)

**SATZUNG DER GEMEINDE SG ÜBER DIE 5. ÄNDERUNG BEBAUUNGSPLANES NR. 16**

**ÜBERSICHTSPLAN**  
 M 1:5.000  
 Stand: 10. September 2019