

Schallimmissionsprognose

Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 62 „Tiny House - Quartier Hüllerup“ der Gemeinde Handewitt

Auftraggeber: Herr Jan Möller
Bredstedter Straße 46
24983 Handewitt

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: 2023-62

Datum: Gettorf, 05.06.2024

Dieses Gutachten umfasst 15 Seiten Text und 5 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	4
2	Standort- und Vorhabenbeschreibung	4
3	Beurteilungsgrundlagen.....	6
3.1	Abwägungsbelange der Rechts- und Verwaltungsvorschriften.....	6
3.2	Orientierungswerte nach DIN 18005, Beiblatt 1	6
3.3	Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV).....	7
3.4	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	7
4	Berechnung der Geräuschemissionen	9
4.1	Immissionsorte.....	9
4.2	Eingabeparameter zum Verkehrslärm.....	10
5	Beurteilung der Geräuschemissionen	11
5.1	Geräuschemissionen durch Verkehrslärm	11
6	Maßgebliche Außenlärmpegel.....	13
7	Vorschlag für textliche Festsetzungen	14
8	Zusammenfassung.....	15

II Verzeichnis der Anlagen

1	Lageplan mit Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 62, Immissionsorten und dem relevanten Verkehrsweg, Maßstab 1 : 1.000
2	Modelldaten
3	Berechnungsergebnisse Tabelle 1 Beurteilungspegel durch Straßenverkehr tags Tabelle 2 Beurteilungspegel durch Straßenverkehr nachts
4	Isophonenkarten für den Beurteilungspegel durch Verkehrslärm, Aufpunkthöhe 3 m, Maßstab 1 : 1.000 4.1 Tags 4.2 Nachts
5	Lageplan mit maßgeblichen Außenlärmpegeln, Maßstab 1 : 1.000

III Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

DTV	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke
IO	Maßgeblicher Immissionsort
K 67	Kreisstraße 67

LBV-SH	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr 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)

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; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist
- /2/ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist
- /3/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- /4/ Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) vom 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), die durch die Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- /5/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Ausgabe 2019
- /6/ 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
- /7/ DIN 1333:1992-02 Zahlenangaben
- /8/ 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
- /9/ DIN 18005:2023-07 Schallschutz im Städtebau: Grundlagen und Hinweise für die Planung

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Handewitt möchte im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 62 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Wohngebiet mit Tiny Houses schaffen. Der Geltungsbereich befindet sich nördlich der Bredstedter Straße (K 67). Es soll Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden.

Für die Bauleitplanung soll geprüft werden, ob durch die Planung die Ziele des Baugesetzbuches, d. h. insbesondere die Anforderungen der DIN 18005 (Beiblatt 1), erfüllt werden. Ziel der Untersuchungen ist die Ermittlung der Geräuschimmissionen im Geltungsbereich durch den Straßenverkehr auf der K 67. Die berechneten Beurteilungspegel sollen mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen werden. Für den Abwägungsprozess sollen auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV herangezogen werden.

Hinweis

Erste Berechnungen zeigten, dass die in den benachbarten Windparks der Gemeinden Handewitt und Großenwiehe vorhandenen und beantragten Windenergieanlagen aufgrund der Entfernung von mindestens 1,7 km keine relevanten Geräusch- und optischen Immissionen im Geltungsbereich verursachen.

Vor diesem Hintergrund wurde die DSB GmbH beauftragt, eine Schallimmissionsprognose für das Bauleitverfahren zu erstellen. Die Bauleitplanung erfolgt durch die Pro Regione GmbH in Flensburg.

2 Standort- und Vorhabenbeschreibung

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 62 befindet sich im Westen des Ortsteils Hüllerup der Gemeinde Handewitt. Etwa 500 m östlich des Geltungsbereiches verläuft die Landesstraße 96 in nordsüdlicher Richtung. Westlich befinden sich Windparks der Gemeinden Handewitt und Großenwiehe.

Einen Überblick über die örtlichen Gegebenheiten und die Lage des Untersuchungsgebietes (roter Kreis) liefert neben dem als Anlage 1 beigefügten Lageplan die folgende Abbildung:

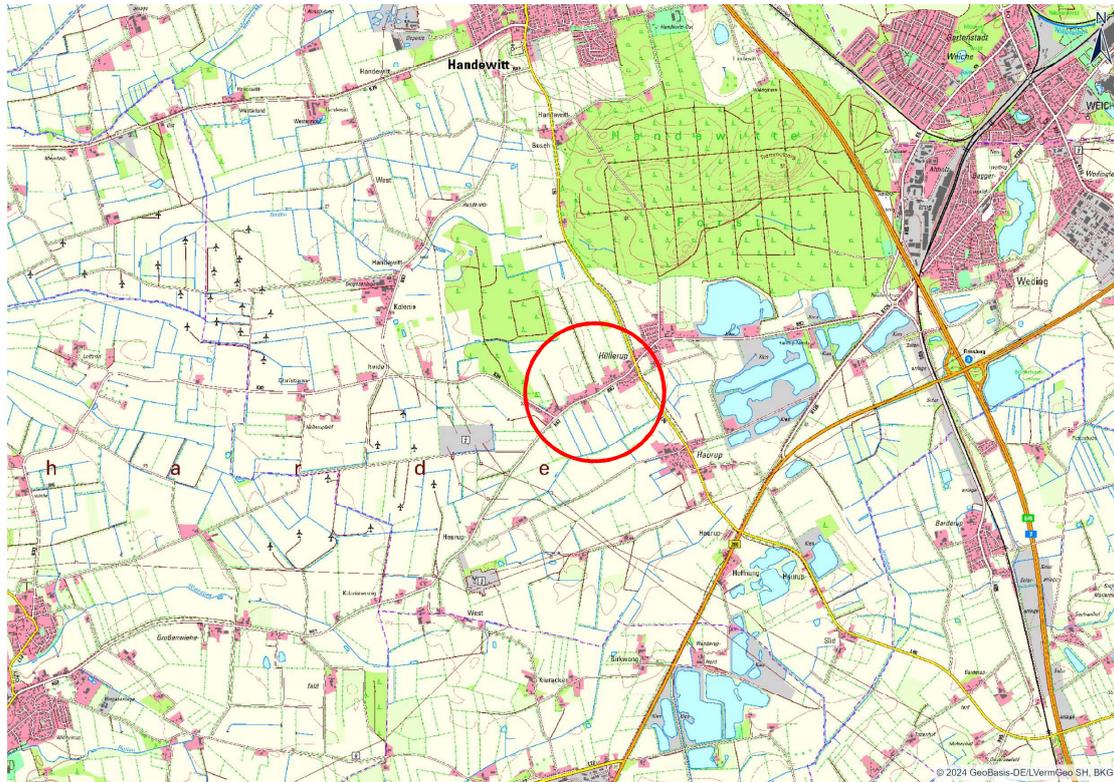


Abbildung 1 Auszug aus den Geobasisdaten des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein

Im als Anlage 1 beigefügten Lageplan sind der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 62 mit den Immissionsorten und dem relevanten Verkehrsweg eingetragen. Südlich des Geltungsbereiches verläuft die K 67 in westöstlicher Richtung.

Die Geländeoberfläche ist im schalltechnisch relevanten Bereich im Wesentlichen eben. Es besteht freie Schallausbreitung vom Verkehrsweg in Richtung des Geltungsbereiches. Die abschirmende oder reflektierende Wirkung von vorhandenen Gebäuden wurde nicht berücksichtigt.

Der Geltungsbereich soll als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt und in zwei Nutzungsgebiete unterteilt werden. Im Teilgebiet WA 1 sind maximal 15 Hauptanlagen mit einer maximalen Grundfläche von 50 m² und einer Gebäudehöhe von maximal 4,5 m zulässig. Im Teilgebiet WA 2 sind Stellplätze zulässig.

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. Die Vorschrift enthält schalltechnische Orientierungswerte, deren Einhaltung oder Unterschreitung in der Bauleitplanung angestrebt werden soll.

Die Vorschrift verweist für genauere Berechnungen auf die einschlägigen Berechnungsvorschriften.

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)	50 dB(A)	40 dB(A) / 35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhaus-, Ferienhaus- und Campingplatzgebiete	55 dB(A)	45 dB(A) / 40 dB(A)
Besondere Wohngebiete (WB)	60 dB(A)	45 dB(A) / 40 dB(A)
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60 dB(A)	50 dB(A) / 45 dB(A)
Kerngebiete (MK)	63 dB(A) / 60 dB(A)	53 dB(A) / 45 dB(A)
Gewerbegebiete (GE)	65 dB(A)	55 dB(A) / 50 dB(A)
Sonstige Sondergebiete (SO) und schutzbedürftige Gemeinbedarfsflächen, je nach Nutzungsart	45 dB(A) bis 65 dB(A)	40 dB(A) bis 65 dB(A) / 35 dB(A) bis 65 dB(A)

Tabelle 1 Orientierungswerte DIN 18005

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 Verkehrsgeräusche 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 und Kleinsiedlungsgebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete und Urbane Gebiete	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.

4 Berechnung der Geräuschimmissionen

Die Berechnung der Geräuschemissionen und –immissionen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde gemäß der DIN 18005 unter Berücksichtigung der Vorgaben der 16. BImSchV und der RLS-19 durchgeführt. Die überschlägige Vorprüfung der Betriebsgeräusche der weiter entfernt liegenden Windenergieanlagen wurde gemäß den Vorgaben der TA Lärm unter Berücksichtigung der LAI-Hinweise und des gemeinsamen Erlasses des MILI / MELUND 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 Handewitt ist vorgesehen, den Geltungsbereich als Allgemeines Wohngebiet (WA) festzusetzen.

Gemäß 16. BImSchV und RLS-19 befinden sich die maßgebenden Immissionsorte

- an den Außenfassaden von Gebäuden in Höhe der Geschossdecken 5 cm vor den Außenfassaden der zu schützenden Räume.
- für Balkone und Loggien an den Außenfassaden bzw. der Brüstung in Höhe der Geschossdecke der betroffenen Wohnungen.
- bei Außenwohnbereichen 2 m über der Mitte der als Außenwohnbereich definierten Fläche.

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

Im Geltungsbereich wurden exemplarisch für punktgenaue Berechnungen zwei Immissionsorte (IO 1 und IO 2) im für Wohnbebauung vorgesehenen Bereich angeordnet. Die Höhe der Immissionsorte wurde mit 3 m für Fenster im ersten Obergeschoss angesetzt. 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 relevanten Straßen werden aus den Verkehrszahlen entsprechend den Regeln der RLS-19 die Emissionsdaten für den Straßenverkehr berechnet.

Nach Auskunft des LBV-SH wurde für die K 67 an der TK-Zählstelle 1222 0829 für den Abschnitt zwischen Hüllerup und Altholzkrug bei der Straßenverkehrszählung 2005 ein DTV von 2.232 Kfz/24h ermittelt. Der Schwerverkehrsanteil beträgt 345 Kfz/24h, wovon 194 Lastzüge sind. Der Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw¹ beträgt tags $p_1 = 6,4 \%$ und nachts $p_1 = 8,2 \%$. Der Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw² beträgt tags $p_2 = 11,2 \%$ und nachts $p_2 = 14,3 \%$. Der Motorradanteil p_{mc} liegt bei $3,1 \%$.

Die Zählstelle befindet sich am östlichen Ende der K 67 zwischen den Verkehrsknoten mit der L 96 und der K 126 im Ortsteil Weding von Handewitt. Hier befinden sich Kiesentnahmen, deren anlagenbezogener Verkehr im Wesentlichen über die K 67 erfolgt. Daher kann aus sachverständiger Sicht davon ausgegangen werden, dass der oben genannte Schwerverkehrsanteil der Fahrzeuggruppe Lkw² für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 62 überschätzt wird. Daher wurde der Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw² auf den allgemein üblichen Wert von tags $p_2 = 5 \%$ und nachts $p_2 = 6 \%$ angepasst.

Für die Zählstelle liegen nachfolgend keine amtlichen Zählungen vor. Im Jahr 2000 wurden an der Zählstelle höhere Verkehrszahlen und im Jahr 1995 vergleichbare Verkehrszahlen ermittelt. Die Entwicklung der Verkehrszahlen kann daher als tendenziell gleichbleibend eingestuft werden. Für eine abgesicherte Berechnung für das Prognosejahr 2039³ wurden daher die Verkehrszahlen aus 2005 mit dem angepassten Schwerverkehrsanteil der Fahrzeuggruppe Lkw² zu Grunde gelegt.

Geschwindigkeitsregelungen

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der K 67 beträgt im schalltechnisch relevanten Straßenabschnitt 50 km/h.

Straßenoberfläche

Für die Straßenoberfläche der K 67 wurde nicht geriffelter Gussasphalt zu Grunde gelegt.

Steigungen und Gefälle

Der Verkehrsweg besitzt keine im Sinne der RLS-19 relevante Längsneigung von über 5% .

¹ Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse.

² Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge (Zugmaschinen mit Auflieger) mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t.

³ Ein Prognosezeitraum von etwa 15 bis 20 Jahren entspricht den anerkannten Regeln der Technik.

Emissionsdaten

Aus den Angaben zur Verkehrsbelastung werden entsprechend den Regeln der RLS-19 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 3 zusammengefasst. Sie dienen als Ausgangsdaten für die weiteren Berechnungen.

Verkehrswege	Schalleistungspegel L_w in dB(A)	
	tags	nachts
○ Bredstedter Straße (K 67)	74,5	67,2

Tabelle 3 Emissionsdaten der Straße, Prognose 2039

5 Beurteilung der Geräuschimmissionen

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen durch den Straßenverkehr erfolgt gemäß der DIN 18005.

5.1 Geräuschimmissionen durch Verkehrslärm

Die Ermittlung der Beurteilungspegel für die Beurteilungszeiträume tags und nachts ist in den als Anlage 3 beigefügten Tabellen 1 und 2 dargestellt. In den Tabellen sind neben den ungerundeten Teilpegeln der einzelnen Verkehrswege und den aufgerundeten Beurteilungspegeln auch die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 und die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV angegeben. Sofern schalltechnische Orientierungswerte oder Immissionsgrenzwerte überschritten werden, sind die Überschreitungen ausgewiesen. Die aufgerundeten Beurteilungspegel sind in der nachfolgenden Tabelle 4 zusammengefasst und Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte bzw. der Immissionsgrenzwerte gekennzeichnet.

Immissionsort	Schalltechnischer Orientierungswert in dB(A)		Immissionsgrenzwert in dB(A)		Beurteilungspegel in dB(A)	
	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
IO 1	55	45	59	49	53	45
IO 2	55	45	59	49	59	52

Fettdruck Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005
Fettdruck kursiv Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Tabelle 4 Beurteilungspegel durch Verkehrslärm

Die Tabelle 4 zeigt, dass durch den Straßenverkehr

1. der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) tagsüber von 55 dB(A) am Immissionsort IO 1 unterschritten und am Immissionsort IO 2 überschritten wird. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) wird an beiden beispielhaft angeordneten Immissionsorten eingehalten oder unterschritten.
- der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) nachts von 45 dB(A) am Immissionsort IO 1 überschritten und am Immissionsort IO 2 eingehalten wird. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) wird am Immissionsort IO 1 eingehalten und am Immissionsort IO 2 überschritten.

Für den Geltungsbereich wurden Isophonen⁴, d. h. Linien gleicher Beurteilungspegel, mit einer Immissionspunkthöhe von 5 m für die Beurteilungszeiträume berechnet. Die als Anlage 4.1 beigefügte Isophonenkarte zeigt, dass tagsüber der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 dB(A) ab einer Entfernung von etwa 25 m von der Straßenachse der Bredstedter Straße eingehalten oder unterschritten wird. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) wird innerhalb der Baugrenze eingehalten oder unterschritten.

Die als Anlage 4.2 beigefügte Isophonenkarte zeigt, dass nachts der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) von 45 dB(A) ab einer Entfernung von etwa 35 m von der Straßenachse der Bredstedter Straße eingehalten oder unterschritten wird. Bis zu dieser Entfernung wird damit der in der DIN 18005 angegebene Aufweckpegel überschritten.

Hinweise für die Planung des Wohngebietes

Aus sachverständiger Sicht ist eine Wohnbebauung im gesamten, für eine Wohnbebauung vorgesehenen Bereich des Geltungsbereiches möglich. Um gesunde Wohnverhältnisse im Geltungsbereich sicherzustellen, sollten Schlafräume bei den Tiny houses in der ersten Baureihe an der Bredstedter Straße so gestaltet werden, dass

- zur Lüftung mindestens ein Fenster an der nicht der K 67 zugewandten Gebäudeseite vorhanden ist oder
- der Raum mittels einer raumluftechnischen Anlage belüftet wird oder
- die Fenster mit schallgedämpften Belüftungseinrichtungen ausgestattet sind.

⁴ Isophonen stellen Grenzen dar, hinter denen der zugehörige Beurteilungspegel eingehalten bzw. unterschritten wird. Sie zeigen anschaulich die Ausbreitung des Lärms im Untersuchungsgebiet und können bei der Festlegung von Baugrenzen herangezogen werden.

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 gemindert werden:

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

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.

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 DIN4109
$K_{Raumart}$	Schutzbedürftigkeit der Raumart in dB, d. h. <ul style="list-style-type: none"> ○ 25 dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien, ○ 30 dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches, ○ 35 dB für Büroräume und Ähnliches.

Mindestens einzuhalten sind gesamte bewertete $R'_{w,ges} = 30$ dB 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.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 62 wirkt neben Verkehrslärm auch Gewerbelärm ein. Da die Differenz der Beurteilungspegel durch Verkehrslärm zwischen Tag und 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 für allgemeines Wohngebiet (WA) von tagsüber 55 dB(A) berücksichtigt. Auf die energetische Summe addiert sich der Zuschlag von 3 dB.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel L_a im Geltungsbereich sind im als Anlage 6 beigefügten Lageplan dargestellt. Die Isophonenkarte zeigt, dass die maßgeblichen Außenlärmpegel innerhalb der Baugrenzen im Allgemeinen Wohngebiet (WA) zwischen ≤ 60 dB und 66 dB liegen.

7 Vorschlag für textliche Festsetzungen

Es wird vorgeschlagen, zum Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Verkehrslärm die folgenden Festsetzungen aufzunehmen:

Schlafräume und Kinderzimmer bei den Wohnhäusern in der ersten Baureihe an der Bredstedter Straße (K 67) müssen zur Lüftung mindestens ein Fenster an der nicht der K 67 zugewandten Gebäudeseite besitzen oder die Fenster müssen mit schallgedämpften Belüftungseinrichtungen ausgestattet werden oder die Räume müssen mittels einer raumlufttechnischen Anlage belüftet werden.

Es wird vorgeschlagen, zum Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Außenlärm die folgende Festsetzung aufzunehmen:

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 Kreisstraße 67 abgewandten Gebäudeseiten ohne Sichtverbindung zur Kreisstraße 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.

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 Handewitt möchte im Rahmen der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 62 die planungsrechtlichen Voraussetzungen für ein Wohngebiet mit Tiny Houses schaffen. Der Geltungsbereich befindet sich nördlich der Bredstedter Straße (K 67). Es soll Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden.

Für die Bauleitplanung soll geprüft werden, ob durch die Planung die Ziele des Baugesetzbuches, d. h. insbesondere die Anforderungen der DIN 18005 (Beiblatt 1), erfüllt werden. Ziel der Untersuchungen ist die Ermittlung der Geräuschimmissionen im Geltungsbereich durch den Straßenverkehr auf der K 67. Die berechneten Beurteilungspegel sollen mit den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005 verglichen werden. Für den Abwägungsprozess sollen auch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV herangezogen werden.

Erste Berechnungen zeigten, dass die in den benachbarten Windparks der Gemeinden Handewitt und Großenwiehe vorhandenen und beantragten Windenergieanlagen aufgrund der Entfernung von mindestens 1,7 km keine relevanten Geräusch- und optischen Immissionen im Geltungsbereich verursachen.

Die Berechnungen zeigen, dass tagsüber der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) von 55 dB(A) ab einer Entfernung von etwa 25 m von der Straßenachse der Bredstedter Straße eingehalten oder unterschritten wird. Der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) wird innerhalb der Baugrenze unterschritten.

Nachts wird der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet (WA) von 45 dB(A) ab einer Entfernung von etwa 35 m von der Straßenachse der Bredstedter Straße eingehalten oder unterschritten wird. Bis zu dieser Entfernung wird damit der in der DIN 18005 angegebene Aufweckpegel überschritten.

Zum Schutz von Aufenthaltsräumen gegen Verkehrslärm und Außenlärm sind geeignete Maßnahmen zum Schallschutz notwendig (siehe Abschnitte 5 und 7).

Gettorf, 05. Juni 2024

DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE BERATUNG GmbH

Dipl.-Geophys. Bernd Dörries
(Geschäftsführender Gesellschafter)

Dieses Gutachten ist maschinell erstellt und deshalb ohne Unterschrift gültig



Liste typischer Pflanzenarten Schleswig-Holsteinischer Knicks
 us avellana), Schlehe (*Prunus spinosa*), Hainbuche (*Carpinus*
 e (*Rosa canina*), Filzrose (*Rosa rubiginosa*), Pfaffenhütchen
 urnum opulus), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*),
 ische (*Sorbus aucuparia*, Wildapfel (*Malus sylvestris*) und

len des Bundes Deutscher Baumschulen zu entsprechen. Danach
 (zen der obigen Auflistung) der BdB-Pflanzenqualität „2 x“ verpflanzt,
 e Sträucher der Pflanzenqualität „4-5 trieflig“ zu entsprechen. Das
 armen sollte 3:1 betragen.

reihig zu bepflanzen. Dabei ist ein Reihenabstand von 1,0 m und
 von 0,8 m einzuhalten.

§ 9 Abs. 4 BauGB und § 86 LBO

er Wohn- und Gemeinschaftsgebäude ist die Verwendung von

ten Grundstücke sind, soweit sie nicht für eine andere zulässige
 mefähig zu belassen und als Grünflächen in Form von Rasen-
 in-, Schotter- und Kiesgärten sind unzulässig.

sowie die Anlage von Sichtschutzzäunen ist unzulässig.

der im Teil A der Planzeichnung mit "St 1" und "St 2" gekennzeichnet
 eine wassergebundene Bauweise oder die Verwendung von

ndliche Außenbeleuchtung zu verwenden. Dabei ist insbesondere
 icht bis maximal 2.700 Kelvin, geringe UV- und Blaulichtanteile
 ger Höhe, eine nach unten abstrahlende Ausrichtung und kurze Be-

nd Regenbehälter sind ausschließlich innerhalb der im Teil A der
 en Fläche zulässig und so unterzubringen, dass sie von den

Hinweise

bestimmung mit dem Archäologischen Landesamt
 d der Bodarbeits Funde oder auffällige Bodenveränderungen
 unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum
 ichtlich hier sind gem. § 15 DSchG der Grundstücksgenossenschaft

überhalb der Reifzeiten, zwischen dem 1.10. und dem 31.12. des Jahres

wählen, die die Fülleinwirkung mindern und reduzieren.
 irden. Die verwendeten Leuchten sind so auszurichten, dass ihr Licht
 angrenzende Wohnbereiche nicht in den Dunkerraum zu erhellten
 ssen Bereichen. Die Leuchten sind waagrecht und so niedrig
 re Leuchtmittel, wie z.B. Natriumdampf-Hochdruck

andebauordnung (Atr... stein, wer vorsätzlich oder
 anant. Gemäß § 30 kann eine Ordnungswidrigkeit mit
 rden.

LEGENDE

- Straße
- ⊗ Immissionspunkt

Projekt:
**Vorhabenbezogener
 Bbauungsplan Nr. 62 „Tiny
 House - Quartier Hüllerup“**

Planbezeichnung:
**Geltungsbereich des
 Bbauungsplanes Nr. 62,
 Immissionsorte und
 relevanter Verkehrsweg**

ANLAGE-NR: 1

MAßSTAB: 1 : 1000
 PROJEKT: 2023-62
 GEZEICHNET: 04.06.2024

Auftraggeber:
**Herr Jan Möller
 Bredstedter Straße 46
 24983 Handewitt**

Sachverständiger:
**DSB DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE
 BERATUNG GmbH**

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

Immissionspunkte

Bezeichnung	ID	Richtwert		Nutzungsart		Höhe (m)		Koordinaten		
		Tag	Nacht	Gebiet				X	Y	Z
		dB(A)	dB(A)					(m)	(m)	(m)
IO 1	io	59	49	WA	Straße	3,0	r	32521498	6065020	3,0
IO 2	io	59	49	WA	Straße	3,0	r	32521525	6065008	3,0

Straße

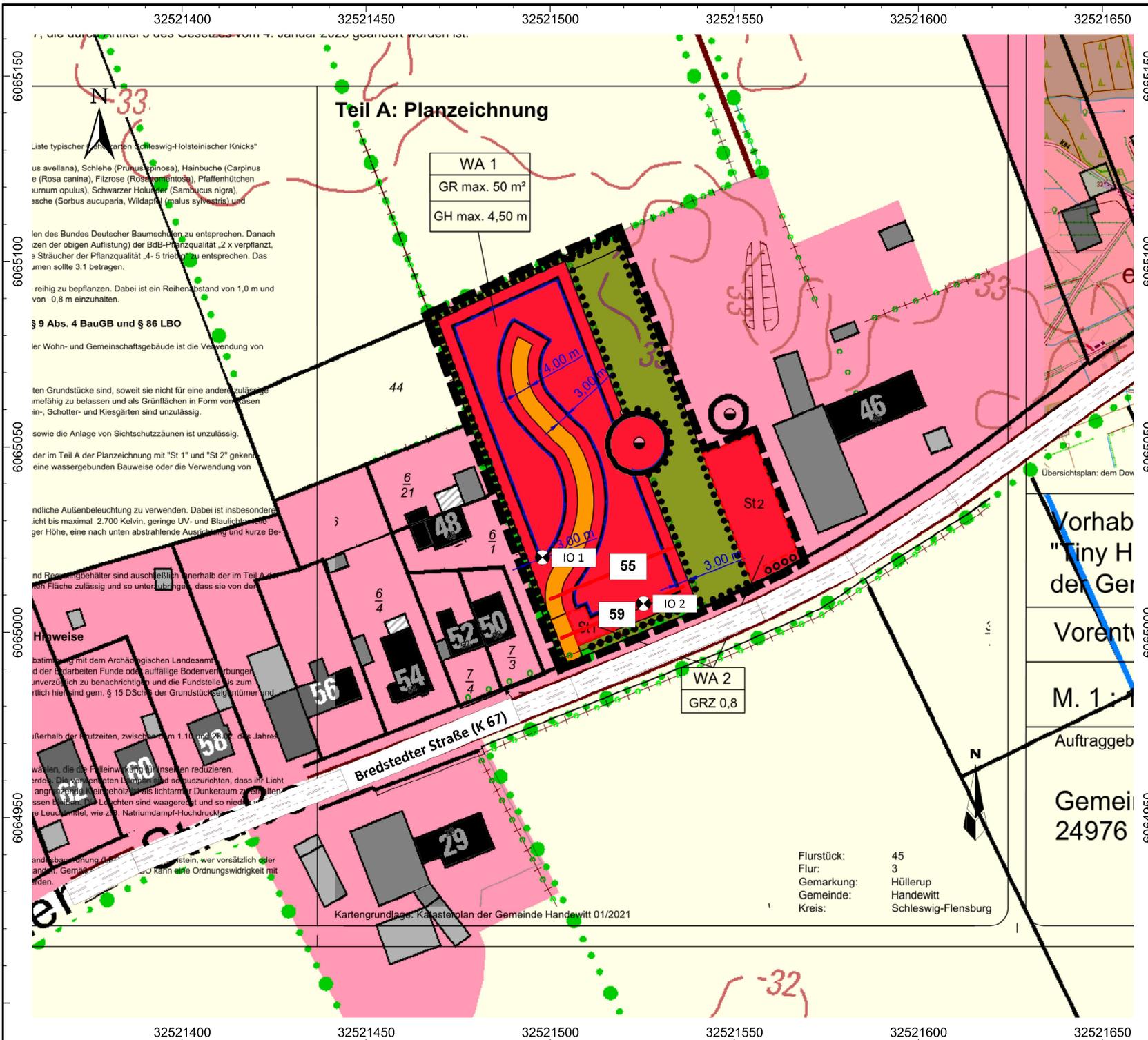
Bezeichnung	ID	Lw'		Zähldaten		genaue Zähldaten						zul. Geschw.		RQ	Straßen- oberfl. Art (dB)	Steig. (%)	Mehrfach- refl. Drefl (dB)		
		Tag	Nacht	DTV	Str.gatt.	M		p1 (%)		p2 (%)		pmc (%)		Pkw				Lkw	Abst.
		(dBA)	(dBA)			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	(km/h)				(km/h)	
Bredstedter Straße (K 67)	verkehr	74,5	67,2	2232	Kreisstraße	128,3	22,3	6,4	8,2	5,0	6,0	3,1	3,1	50		w6	RLS_AC11	0,0	0,0

Tabelle 1: Beurteilungspegel durch Straßenverkehr tags

Quelle			
Bezeichnung	ID	IO 1	IO 2
Bredstedter Straße (K 67)	verkehr	52,1	59
Beurteilungspegel		53	59
Schalltechnischer Orientierungswert		55	55
Überschreitung		-	4
Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV		59	59
Überschreitung		-	-

Tabelle 2: Beurteilungspegel durch Straßenverkehr nachts

Quelle			
Bezeichnung	ID	IO 1	IO 2
Bredstedter Straße (K 67)	verkehr	44,8	51,7
Beurteilungspegel		45	52
Schalltechnischer Orientierungswert		45	45
Überschreitung		-	7
Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV		49	49
Überschreitung		-	3



Liste typischer Geharten Schleswig-Holsteinischer Knicks"
 us avellana), Schlehe (Prunus spinosa), Hainbuche (Carpinus
 e (Rosa canina), Filzrose (Rosarium rugosa), Pfaffenhütchen
 urnum opulus), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra),
 ische (Sorbus aucuparia, Wildapfel (malus sylvestris) und

len des Bundes Deutscher Baumschulen zu entsprechen. Danach
 (zen der obigen Auflistung) der BdB-Pflanzqualität „2 x verpflanzt,
 e Sträucher der Pflanzqualität „4-5 trieflig“ zu entsprechen. Das
 men sollte 3:1 betragen.

reihig zu bepflanzen. Dabei ist ein Reihenabstand von 1,0 m und
 von 0,8 m einzuhalten.

§ 9 Abs. 4 BauGB und § 86 LBO

er Wohn- und Gemeinschaftsgebäude ist die Verwendung von

ten Grundstücke sind, soweit sie nicht für eine andere zulässige
 mefähig zu belassen und als Grünflächen in Form von Rasen,
 in-, Schotter- und Kiesgärten sind unzulässig.

sowie die Anlage von Sichtschutzzäunen ist unzulässig.

der im Teil A der Planzeichnung mit "St 1" und "St 2" gekenn
 eine wassergebundene Bauweise oder die Verwendung von

ndliche Außenbeleuchtung zu verwenden. Dabei ist insbesondere
 icht bis maximal 2.700 Kelvin, geringe UV- und Blaulichtanteile
 ger Höhe, eine nach unten abstrahlende Ausrichtung und kurze Be-

nd Regenbehälter sind ausschließlich innerhalb der im Teil A der
 en Fläche zulässig und so unterzubringen, dass sie von den

Hinweise
 bstimmung mit dem Archäologischen Landesamt
 d der Bodarbeits Funde oder auffällige Bodenveränderungen
 unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum
 ichtlich hier sind gem. § 15 DSchG der Grundstückseigentümer sind

ußhalb der Freizeiten, zwischen dem 1.10. und dem 31.12. des Jahres
 wahlen, die die Fülleinwirkung mindern reduzieren.
 irden. Die verwendeten Lampen sind so auszurichten, dass ihr Licht
 angrenzende Wohnbereiche nicht in den Dunkerraum zu erhell
 ssen. Bei Leuchten sind waagerecht und so niedrig
 re Leuchtmittel, wie z.B. Natriumdampf-Hochdruck

andebauordnung (Atr
 anant. Gemäße
 rden.

stein, wer vorsätzlich oder
 anant. Gemäße
 rden.

Kartengrundlage: Katasterplan der Gemeinde Handewitt 01/2021

WA 1
 GR max. 50 m²
 GH max. 4,50 m

WA 2
 GRZ 0,8

Flurstück: 45
 Flur: 3
 Gemarkung: Hüllerup
 Gemeinde: Handewitt
 Kreis: Schleswig-Flensburg

LEGENDE

- Straße
- ⊗ Immissionspunkt

Projekt:
**Vorhabenbezogener
 Bebauungsplan Nr. 62 „Tiny
 House - Quartier Hüllerup“**

Planbezeichnung:
**Isophonenkarte für den
 Beurteilungspegel durch
 Verkehrslärm tags,
 Aufpunkthöhe 3 m**

ANLAGE-NR: 4.1

MAßSTAB: 1 : 1000
PROJEKT: 2023-62
GEZEICHNET: 04.06.2024

Auftraggeber:
**Herr Jan Möller
 Bredstedter Straße 46
 24983 Handewitt**

Sachverständiger:
**DSB DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE
 BERATUNG GmbH**

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



Teil A: Planzeichnung

WA 1
GR max. 50 m²
GH max. 4,50 m

WA 2
GRZ 0,8

Flurstück: 45
Flur: 3
Gemarkung: Hüllerup
Gemeinde: Handewitt
Kreis: Schleswig-Flensburg

Kartengrundlage: Katasterplan der Gemeinde Handewitt 01/2021

LEGENDE

- Straße
- ⊗ Immissionspunkt

Projekt:
Vorhabenbezogener Baugebungsplan Nr. 62 „Tiny House - Quartier Hüllerup“

Planbezeichnung:
Isophonenkarte für den Beurteilungspegel durch Verkehrslärm nachts, Aufpunkthöhe 3 m

ANLAGE-NR: 4.2

MAßSTAB: 1 : 1000
PROJEKT: 2023-62
GEZEICHNET: 04.06.2024

Auftraggeber:
Herr Jan Möller
Bredstedter Straße 46
24983 Handewitt

Sachverständiger:
DSB DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE BERATUNG GmbH

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

Liste typischer Pflanzenarten Schleswig-Holsteinischer Knicks
us avellana), Schlehe (Prunus spinosa), Hainbuche (Carpinus e (Rosa canina), Filzrose (Rosa rugosa), Pfaffenhütchen urnum opulus), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra), ische (Sorbus aucuparia, Wildapfel (malus sylvestris) und

len des Bundes Deutscher Baumschulen zu entsprechen. Danach (zen der obigen Auflistung) der BdB-Pflanzenqualität „2 x verpflanzt, e Sträucher der Pflanzenqualität „4-5 trieflig“ zu entsprechen. Das rmen sollte 3:1 betragen.

reihig zu bepflanzen. Dabei ist ein Reihenabstand von 1,0 m und von 0,8 m einzuhalten.

§ 9 Abs. 4 BauGB und § 86 LBO

er Wohn- und Gemeinschaftsgebäude ist die Verwendung von

ten Grundstücke sind, soweit sie nicht für eine andere zulässige mefähig zu belassen und als Grünflächen in Form von Gärten, in-, Schotter- und Kiesgärten sind unzulässig.

sowie die Anlage von Sichtschutzzäunen ist unzulässig.

der im Teil A der Planzeichnung mit "St 1" und "St 2" gekennzeichnete eine wassergebundene Bauweise oder die Verwendung von

ndliche Außenbeleuchtung zu verwenden. Dabei ist insbesondere icht bis maximal 2.700 Kelvin, geringe UV- und Blaulichtanteile, eger Höhe, eine nach unten abstrahlende Ausrichtung und kurze Be-

nd Regenbehälter sind ausschließlich innerhalb der im Teil A der Planzeichnung Fläche zulässig und so unterzubringen, dass sie von den

Hinweise

bestimmung mit dem Archäologischen Landesamt
d der Bodarbeiten Funde oder auffällige Bodenveränderungen
inverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum
lichlich hier sind gem. § 15 DSchG der Grundstücksgrenzen räumlich

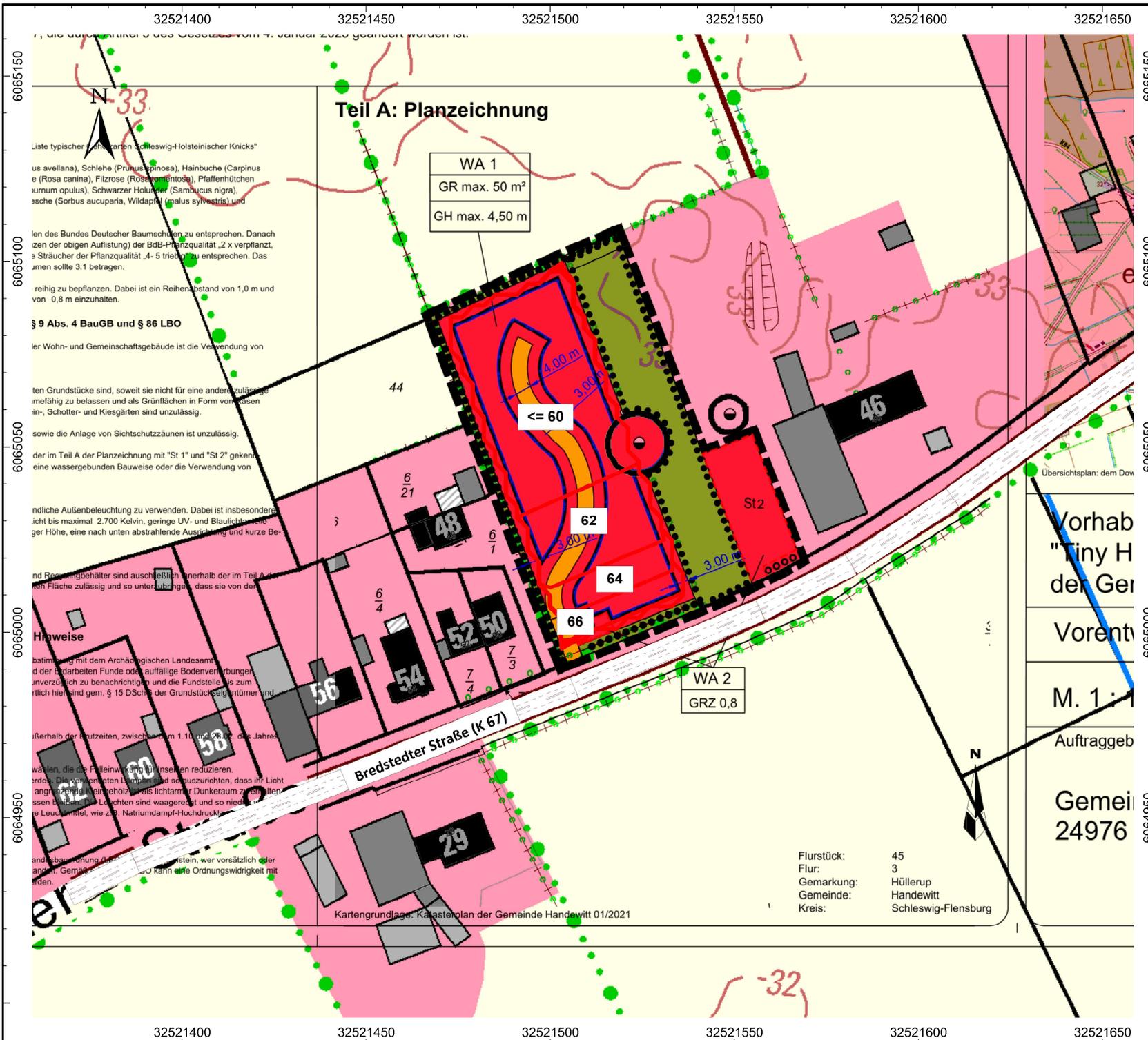
überhalb der Freizeiten, zwischen dem 1.10. und dem 31.12. des Jahres

wählen, die die Fülleinwirkung mindern und reduzieren.
rdern. Die verwendeten Lampen sind so auszurichten, dass ihr Licht
angenehm, kleinreihig, preislich, lichtarm, dunkelraum geeignet
ssen. Bei Leuchten sind waagrecht und so niedrig wie möglich
e Leuchtmittel, wie z.B. Natriumdampf-Hochdruck

andebauordnung (Anerkennung) von Naturstein, vorwiegend in der
angem. Gemäße: ... kann eine Ordnungswidrigkeit mit
rden.

Vorhab
"Tiny H
der Ger
Vorent
Auftraggeb
Gemei
24976

-32



LEGENDE

— Straße

Projekt:
**Vorhabenbezogener
 Bebauungsplan Nr. 62 „Tiny
 House - Quartier Hüllerup“**

Planbezeichnung:
**Maßgebliche
 Außenlärmpegel**

ANLAGE-NR: 5

MAßSTAB: 1 : 1000
 PROJEKT: 2023-62
 GEZEICHNET: 04.06.2024

Auftraggeber:
**Herr Jan Möller
 Bredstedter Straße 46
 24983 Handewitt**

Sachverständiger:
**DSB DÖRRIES SCHALLTECHNISCHE
 BERATUNG GmbH**

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

Flurstück: 45
 Flur: 3
 Gemarkung: Hüllerup
 Gemeinde: Handewitt
 Kreis: Schleswig-Flensburg

Teil A: Planzeichnung

WA 1
 GR max. 50 m²
 GH max. 4,50 m

WA 2
 GRZ 0,8

Liste typischer Artenarten Schleswig-Holsteinischer Knicks
 us avellana), Schlehe (Prunus spinosa), Hainbuche (Carpinus
 e (Rosa canina), Filzrose (Rosarium fluitans), Pfaffenhütchen
 urnum opulus), Schwarzer Holunder (Sambucus nigra),
 ische (Sorbus aucuparia, Wildapfel (malus sylvestris) und

len des Bundes Deutscher Baumschulen zu entsprechen. Danach
 (zen der obigen Auflistung) der BdB-Pflanzenqualität „2 x“ verpflanzt,
 e Sträucher der Pflanzenqualität „4-5“ trieflig zu entsprechen. Das
 armen sollte 3:1 betragen.

reihig zu bepflanzen. Dabei ist ein Reihenabstand von 1,0 m und
 von 0,8 m einzuhalten.

§ 9 Abs. 4 BauGB und § 86 LBO

er Wohn- und Gemeinschaftsgebäude ist die Verwendung von

ten Grundstücke sind, soweit sie nicht für eine andere zulässige
 mehfähig zu belassen und als Grünflächen in Form von Rasen-
 in-, Schotter- und Kiesgärten sind unzulässig.

sowie die Anlage von Sichtschutzzäunen ist unzulässig.

der im Teil A der Planzeichnung mit "St 1" und "St 2" gekennzeichnet
 eine wassergebundene Bauweise oder die Verwendung von

ndliche Außenbeleuchtung zu verwenden. Dabei ist insbesondere
 icht bis maximal 2.700 Kelvin, geringe UV- und Blaulichtanteile
 ger Höhe, eine nach unten abstrahlende Ausrichtung und kurze Be-

nd Regenbehälter sind ausschließlich innerhalb der im Teil A der
 en Fläche zulässig und so unterzubringen, dass sie von den

Hinweise

bestimmung mit dem Archäologischen Landesamt
 d der Bodarbeits Funde oder auffällige Bodenveränderungen
 unverzüglich zu benachrichtigen und die Fundstelle bis zum
 ichtlich hier sind gem. § 15 DSchG der Grundstücksgenossenschaft

überhalb der Reifzeiten, zwischen dem 1.10. und dem 31.12. des Jahres

wählen, die die Fülleinwirkung mindern reduzieren.
 irden. Die verschiedensten Leuchtarten sind so auszuwählen, dass ihr Licht
 angründeln. Kleinleuchtarten sind lichtarmen Dunkerraum zu vermeiden
 ssen Ballast. Die Leuchten sind waagrecht und so niedrig
 re Leuchtmittel, wie z.B. Natriumdampf-Hochdruck

andebauordnung (Anerkennung) von Naturstein, wer vorsätzlich oder
 anant. Gemäß § 10 kann eine Ordnungswidrigkeit mit
 rden.

Kartengrundlage: Katasterplan der Gemeinde Handewitt 01/2021