



Stadt Heiligenhafen Bebauungsplan Nr. 89 für den „Bereich zwischen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ Begründung



Verfahrensstand

- Aufstellungsbeschluss (§ 2(1) BauGB)
- Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3(1) BauGB)
- Öffentliche Auslegung (§ 3(2) BauGB)
- Beteiligung der Behörden und der TÖB (§ 4(2) BauGB)
- Erneute Öffentliche Auslegung (§ 3(2) BauGB)
- Erneute Beteiligung der Behörden und der TÖB (§ 4(2) BauGB)
- Satzungsbeschluss (§ 10(1) BauGB)
- Bekanntmachung (§ 10(3) BauGB)



Stadt Heiligenhafen
Bebauungsplan Nr. 89
für den „Bereich zwischen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“
Begründung

Auftraggeber
Wohnpark Heiligenhafen GmbH & Co. KG
Schulstraße 4
23774 Heiligenhafen

22.03.2018
Satzungsbeschluss

Planverfasser
SWUP GmbH
Landschaftsarchitektur, Stadtplanung und Mediation
Harksheider Weg 115 C
25451 Quickborn

Telefon 04106 | 766 88 80
Telefax 04106 | 766 88 81
swup.sh@swup.de
www.swup.de

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Karl Wefers
Dipl.-Ing. Petra Schimansky



Inhaltsverzeichnis

0.	Präambel - Rechtsgrundlagen	1
1.	Planungsgegenstand	2
1.1	Planungsanlass und Planungserfordernis	2
1.2	Lage des Plangebiets und räumlicher Geltungsbereich	2
1.3	Ausgangssituation	3
1.4	Eigentumsverhältnisse.....	4
1.5	Bestehendes Planungsrecht.....	4
1.6	Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB	5
1.7	Übergeordnete Planungen und bestehendes Planungsrecht	6
1.7.1	Landesentwicklungsplan.....	6
1.7.2	Regionalplan	6
1.7.3	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	7
1.8	Fachliche Vorgaben	8
1.8.1	Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz und § 21 Landesnaturschutzgesetz	8
1.8.2	Artenschutz gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz	8
1.8.3	Baumschutzsatzung der Stadt Heiligenhafen	8
1.8.4	Immissionsschutz.....	9
2.	Planinhalt und Abwägung	12
2.1	Planungsziele	12
2.2	Städtebauliches Konzept.....	12
2.2.1	Geplante Bebauung	13
2.2.2	Erschließung und ruhender Verkehr	16
2.2.3	Ver- und Entsorgung	17
2.2.4	Grünordnung.....	18
2.3	Planinhalte und Festsetzungen.....	20
2.3.1	Art der baulichen Nutzung.....	20
2.3.2	Maß der baulichen Nutzung	20
2.3.3	Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen	22
2.3.4	Gestaltung	23
2.3.5	Flächen für Stellplätze und Garagen	23

2.3.6	Verkehrsflächen, Geh- und Fahrrechte	24
2.3.7	Ver- und Entsorgung	25
2.3.8	Artenschutzrechtliche Belange.....	29
2.3.9	Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft	30
2.3.10	Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen.....	39
2.3.11	Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen - Lärmschutz	41
2.4	Nachrichtliche Übernahmen	45
2.5	Hinweise	46
3.	Verfahren	48
3.1	Förmliches Verfahren.....	48
3.2	Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung	49
3.3	Entwurfsplanung	49
3.4	Beteiligung der Öffentlichkeit und Behördenbeteiligung	50
3.5	Änderungen und Anpassungen zum erneuten Entwurf	50
3.6	Erneute Beteiligung der Öffentlichkeit und erneute Behörden- beteiligung.....	51
3.7	Fassung zum Satzungsbeschluss	51
4.	Durchführung des Bebauungsplans	52
5.	Flächenbilanz.....	52
6.	Beschluss über die Begründung	52
7.	Literatur- und Quellenverzeichnis	53
8.	Anlagen.....	55
	Anlage 1: Löschwassernachweis	
	Anlage 2: Ausbaustandard für die geplante öffentliche Erschließungsstraße	
	Anlage 3: Faunistische Potenzialanalyse und Artenschutzrechtliche Prüfung (BBS BÜRO GREUNER-PÖNICKE, 2018)	
	Anlage 4: Schallimmissionsprognose (KUNSTMANN, LÖSCHKE, 2017)	
	Anlage 5: Baugrundbeurteilung (MÜCKE, 2016)	



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 89	3
Abb. 2: Ausschnitt des wirksamen Flächennutzungsplans der Stadt Heiligenhafen	7
Abb. 3: Lageplan Seniorenresidenz (nördlicher Teilbereich)	13
Abb. 4: Nordansicht Seniorenresidenz Pflegeeinrichtung (oben) und Betreutes Wohnen (unten)	14
Abb. 5: Lageplan Wohnbebauung (südlicher Teilbereich) mit öffentlicher Erschließungsstraße und oberirdischen Stellplätzen.....	15
Abb. 6: Geländeschnitte A-A und B-B Wohnbebauung.....	16
Abb. 7: Städtebauliches Konzept nach Architektenentwurf Stand 26.10.2017...	19
Abb. 8: Mögliche Feuerweherschließung WA 1 Seniorenresidenz, betreutes Wohnen.....	28
Abb. 9: Mögliche Feuerweherschließung WA 2 Wohngebiet.....	28
Abb. 10: Lageplan der untersuchten Immissionsorte.....	42
Abb. 11: Gebäudelärmkarte Straßenverkehr 1.OG (Tag / Nacht)	43
Abb. 12: Fassaden mit Lärmbelastung größer Lärmpegelbereich II	44

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1.....	10
Tab. 2: Immissionsgrenzwerte nach Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)	10
Tab. 3: Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden gemäß DIN 4109	11



Begründung
Bebauungsplan Nr. 89 der Stadt Heiligenhafen für den
„Bereich zwischen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“

0. Präambel - Rechtsgrundlagen

Der Bebauungsplanes Nr. 89 für den „Bereich zwischen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ wird auf der Grundlage folgender Gesetze und Verordnungen erstellt:

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I, S. 3634).

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I, S. 3786).

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung 1990 - PlanzV 90) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I, S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 04.05.2017 (BGBl. I S. 1057).

Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) vom 22. Januar 2009 (GVObL. Schl.-H. S. 6), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14.06.2016 (GVObL. Schl.-H. S. 369).

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434).

Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVObL. Schl.-H. S. 301), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27.05.2016 (GVObL. Schl.-H. S. 162).

Gemeindeordnung für Schleswig-Holstein (GO) in der Fassung vom 28. Februar 2003 (GVObL. Schl.-H. 2003, S. 57), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 14.03.2017 (GVObL. Schl.-H. S. 140).

1. Planungsgegenstand

1.1 Planungsanlass und Planungserfordernis

Die Wohnpark Heiligenhafen GmbH & Co. KG beabsichtigt, das Grundstück der ehemaligen Hühnerfarm zwischen dem Lütjenburger Weg im Norden und dem Dazendorfer Weg im Süden für Wohnungsbau zu entwickeln.

Im südlichen Teilbereich sollen insgesamt ca. 50 Eigentumswohnungen entstehen. Auf dem nördlichen Grundstücksteil ist der Bau einer Seniorenresidenz mit insgesamt ca. 80 Pflegeplätzen und ca. 20 Wohneinheiten für „Betreutes Wohnen“ durch die Specht Gruppe aus Bremen geplant.

Die privaten Entwicklungsabsichten zu qualitativem Wohnungsneubau und altengerechtem Wohnraum mit bzw. ohne Pflegeleistung unterstützen die aus demografischen Gründen städtebaulich erforderlichen Anpassungs- und Entwicklungsprozesse zur Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum in der Stadt Heiligenhafen.

Für die Realisierung dieser Vorhaben ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Die Stadtvertretung hat dazu in der Sitzung vom 17.03.2016 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 89 für den „Bereich zwischen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ als Bebauungsplan der Innenentwicklung gemäß § 13a BauGB beschlossen.

Mit der Ausarbeitung des Bebauungsplanes Nr. 89 und der Begründung ist die SWUP GmbH, Landschaftsarchitektur, Stadtplanung und Mediation in Quickborn beauftragt.

1.2 Lage des Plangebiets und räumlicher Geltungsbereich

Das Plangebiet liegt im Südwesten der Stadt Heiligenhafen innerhalb der Ortslage. Der Bebauungsplan Nr. 89 für den „Bereich zwischen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ wird für die nachfolgend abgebildete Fläche aufgestellt.

Das Gebiet umfasst das Grundstück der ehemaligen Hühnerfarm und wird begrenzt

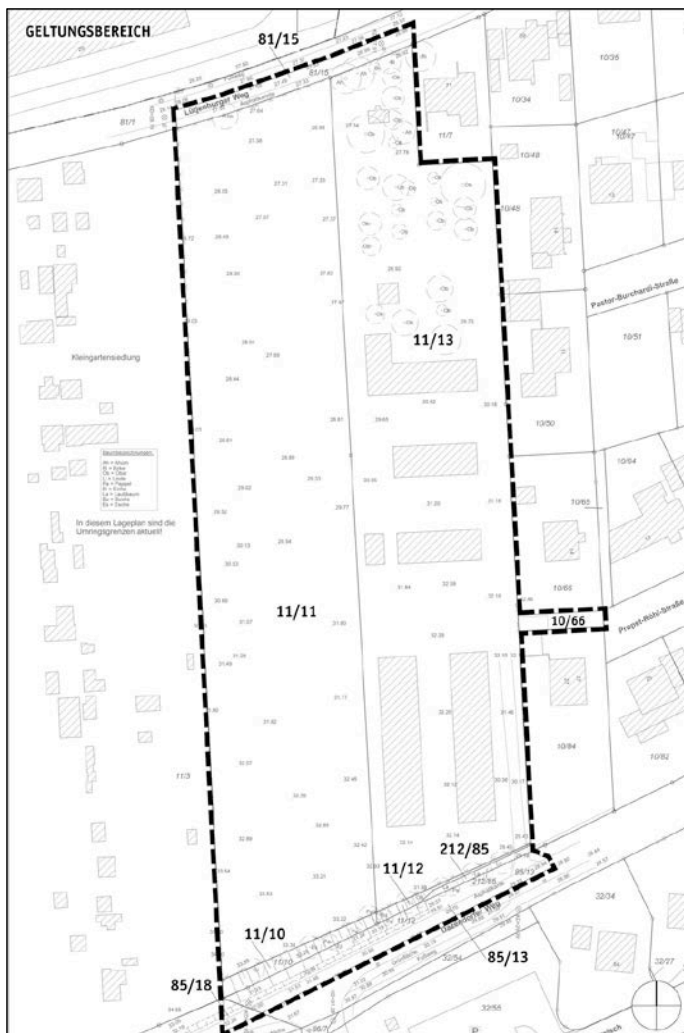
- im Norden durch den Lütjenburger Weg,
- im Osten durch die Einfamilienhausgrundstücke an der Pastor-Burchardi-Straße und an der Probst-Röhl-Straße,
- im Süden durch den Dazendorfer Weg und
- im Westen durch eine Kleingartenanlage.

Nördlich des Lütjenburger Weges schließt das Gelände der Ameos-Klinik an.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 1,9 ha.



Abbildung 1: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 89



Es handelt sich um die Gemarkung Stadt Heiligenhafen, Flur 3, Flurstücke 11/10, 11/11, 11/12, 11/13, 212/85 vollständig sowie eine Teilfläche des Flurstücks 10/66, welche den Anschluss an die Probst-Röhl-Straße herstellt, und Teilflächen des Flurstücks 81/15 (Lütjenburger Weg) und der Flurstücke 85/13 und 85/18 (Dazendorfer Weg).

1.3 Ausgangssituation

Der auf dem östlichen Teil des Plangebietes anzutreffende Gebäudebestand (5 größere Stallgebäude) entstammt der früheren Nutzung als Hühnerfarm und besteht aus eingeschossigen Wirtschafts- und Hallengebäuden. Einzelne Gebäude bzw. Teilbereiche der Außenflächen werden von einem oder mehreren Betrieben u.a. für Lagerzwecke genutzt. Die Bausubstanz ist für das geplante Anforderungsprofil qualitativ nicht relevant und soll komplett abgerissen werden.

Das Grundstück der ehemaligen Hühnerfarm verfügt über eine Grundstückszufahrt, die vom Dazendorfer Weg abgeht und an der südöstlichen Grundstücksgrenze verläuft. Eine weitere Grundstückszufahrt, die jedoch augenscheinlich nicht mehr genutzt wird, liegt am Lütjenburger Weg.

Ein Großteil des Plangebietes liegt brach und befindet sich in einem Stadium der natürlichen Verbuschung, insbesondere durch Brombeeren. Auf den Freiflächen befinden sich außerdem stillgelegte Baumaschinen und PKWs, größere Mengen an Baumaterialien, Altreifen, Bauschutt sowie zwischengelagerter Aushubboden, Schnittholz und Grünabfälle.

Im nordöstlichen Plangebiet Richtung Lütjenburger Weg stehen mehrere alte durchgewachsene Obstbäume, von denen einige Bäume bereits starke Kronenausbrüche zeigen.

Entlang der westlichen Grundstücksgrenze gibt es in Teilabschnitten eine ebenfalls durchgewachsenen Liguster- und Weißdornhecke.

Im südlichen Plangebiet ist die dortige Böschungsfäche zum Dazendorfer Weg mit Bäumen und Sträuchern bestanden. Einige Einzelbäume stehen außerdem an der Nordgrenze zum Lütjenburger Weg.

Die Topografie des Grundstücks ist gekennzeichnet durch einen von Nord nach Süd ansteigenden Geländeverlauf mit 26,92 m üNN am Lütjenburger Weg und 33,55 m üNN am Dazendorfer Weg. Der Dazendorfer Weg am Südrand des Baugrundstücks verläuft als Einschnitt. In der südwestlichen Ecke des Plangebietes liegt er auf einer Höhe von ca. 32,26 m üNN und fällt nach Osten Richtung Stadt ab, auf 28,80 m üNN in der südöstlichen Ecke des Plangebietes.

Das vorhandene Wohngebiet östlich des Plangebietes ist durch eingeschossige Einfamilienhäuser zzgl. Dach gekennzeichnet. Hier herrschen Satteldächer als Dachform vor. Für dieses Gebiet existiert der Bebauungsplan Nr. 11 aus dem Jahr 1967.

Die Kleingartensiedlung westlich des Plangebietes ist durch eingeschossige kleine Lauben und großflächige Gartenanteile gekennzeichnet. Entlang der Kleingartenanlage verläuft ein Fußweg unmittelbar angrenzend zum Plangebiet.

1.4 Eigentumsverhältnisse

Die geplanten Baugrundstücke befinden sich in Privateigentum.

1.5 Bestehendes Planungsrecht

Für das Plangebiet ist bislang kein Bebauungsplan aufgestellt worden. Das Gelände ist als unbeplanter Innenbereich nach § 34 BauGB einzuordnen. Die geplante Nutzungsänderung erfordert aufgrund der Lösung der Erschließungsfragen und auf-



grund der geplanten mehrgeschossigen Wohnbebauung die Aufstellung eines Bebauungsplans.

1.6 Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB

Vorprüfung des Einzelfalls für § 13a-Verfahren durch die Gemeinde

Der Bebauungsplan soll im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB „Bebauungspläne der Innenentwicklung“ aufgestellt werden. Hierfür wurde geprüft, ob die Voraussetzungen für die Anwendung des § 13a BauGB vorliegen:

- Die Planung stellt eine Umstrukturierung und Nachverdichtung einer bestehenden baulichen Nutzung (ehemals Hühnerfarm, zwischenzeitlich gewerbliche Nutzung u.a. für Lagerzwecke, ca. 50 % baulich bzw. als Lagerfläche genutzt, die übrigen 50 % stellen Grundstücksfreiflächen) dar, die auf bereits bebauten und erschlossenen Flächen innerhalb des Siedlungsbereiches vorgesehen ist. Damit handelt es sich um eine Maßnahme der Innenentwicklung.
- Weiterhin erfüllt der Bebauungsplan die Maßgabe des § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BauGB, weil in ihm eine zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO von insgesamt weniger als 20.000 m² festgesetzt wird.
- Gegen die Kumulierungsregelung des § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BauGB wird nicht verstoßen. Mit dieser Regelung soll verhindert werden, dass ein Plangebiet in mehrere Einzelgebiete aufgeteilt wird, bis zu denen das beschleunigte Verfahren angewendet werden kann, um damit ein „Normalverfahren“ zu umgehen.
- Das beschleunigte Verfahren ist ausgeschlossen, wenn Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB genannten Schutzgüter (hier: Erhaltungsziele und der Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten) vorliegen. Dieses kann im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden. Das Plangebiet besitzt keine Bedeutung bzw. Sensibilität hinsichtlich von Natura 2000-Gebieten.
- Für die Planung eines Wohngebietes besteht gemäß der Anlage 1 zum Landesgesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (LUVPG) keine Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung.

Im Ergebnis erfüllt der vorliegende Bebauungsplan die Voraussetzungen zur Anwendung des beschleunigten Verfahrens nach § 13 a BauGB. Gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB gelten im beschleunigten Verfahren die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 2 und 3 Satz 1 BauGB entsprechend, d.h.

- von der frühzeitigen Unterrichtung und Erörterung nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB kann abgesehen werden und
- von der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, von dem Umweltbericht nach § 2a BauGB, von der Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB, welche Arten um-

weltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von der zusammenfassenden Erklärung nach § 10 Abs. 4 BauGB wird abgesehen. Bei der Beteiligung der betroffenen Öffentlichkeit ist darauf hinzuweisen, dass von einer Umweltprüfung abgesehen wird.

Weiterhin gelten in den Fällen des § 13a Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BauGB (festgesetzte zulässige Grundfläche insgesamt weniger als 20.000 m²) gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB Eingriffe, die auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig.

1.7 Übergeordnete Planungen und bestehendes Planungsrecht

1.7.1 Landesentwicklungsplan

Im Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein von 2010 ist die Stadt Heiligenhafen als Unterzentrum im ländlichen Raum definiert. Weiterhin gehört Heiligenhafen zu den Städten mit einem kontinuierlichen Bevölkerungswandel, auf welchen reagiert werden muss.

Der Landesentwicklungsplan führt dazu aus:

„Auf eine veränderte Wohnungsnachfrage reagieren

Mit dem demographischen Wandel werden sich Art und Umfang der Wohnungsnachfrage und der Flächenbedarf verändern. Während die Nachfrage nach Einfamilienhäusern deutlich zurückgehen wird, nimmt die Nachfrage nach neuen Wohnformen sowie generationsübergreifenden, alten- und behindertengerechten Wohnungen zu. Die Kommunen müssen sich bei der Flächenvorsorge, der Weiterentwicklung der Wohnungsbestände, der Gestaltung des Wohnumfelds und des Infrastrukturangebots auf diese Veränderungen einstellen.“ (S. 15 LEP)

1.7.2 Regionalplan

Der Regionalplan 2004 für den Planungsraum II für Schleswig-Holstein Ost mit der kreisfreien Stadt Lübeck und dem Kreis Ostholstein hebt die Bedeutung der Einwohnerentwicklung hervor:

„Die Einwohnerentwicklung in den Städten und Gemeinden des Planungsraums wird von der natürlichen Entwicklung und in entscheidendem Maße von der Zuwanderung und dem kommunalen Angebot an Wohnungen und Bauflächen abhängen. Vor allem für ... die ... zentralen Orte muss es darum gehen, eine weitere Abwanderung von Bürgerinnen und Bürgern durch Verbesserungen beim Wohnumfeld ... sowie durch die Bereitstellung von qualitativ hochwertigen Neubauoptionen, nicht nur im Einfamilienhausbau, zu begrenzen.“ (S. 8 RP)



Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen
Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

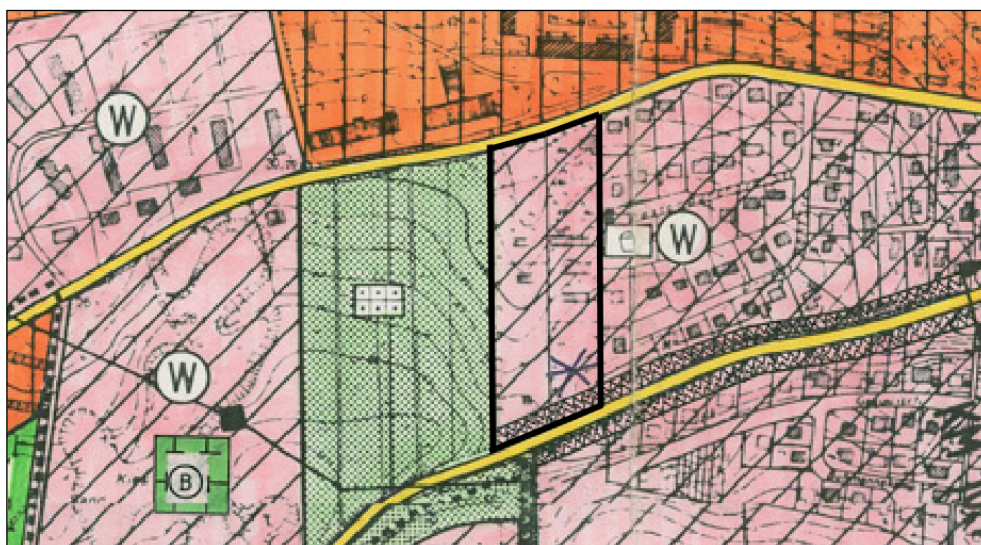
22.03.2018

„Der Kreis Ostholstein und die Hansestadt Lübeck gehören in Schleswig-Holstein zu den Regionen mit dem höchsten Anteil älterer Mitbürgerinnen und Mitbürger. Bis zum Jahr 2015 wird der Alterungsprozess weiter fortschreiten und zu einer deutlichen Veränderung der Altersstruktur der Einwohnerinnen und Einwohner im Planungsraum führen. ... Die Veränderungen stellen neue Anforderungen an Wohnungsbau und Infrastruktur. Neben einer steigenden Nachfrage beispielsweise nach altengerechten Wohnungen und Pflegeeinrichtungen wird der Bedarf an Kindergartenplätzen oder Schulen rückläufig sein.“ (S. 9 RP)

1.7.3 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

Die beabsichtigte Planung entwickelt sich aus den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes der Stadt Heiligenhafen, der das Plangebiet als Wohnbaufläche darstellt (vgl. nachfolgende Abb.).

Abbildung 2: Ausschnitt des wirksamen Flächennutzungsplans der Stadt Heiligenhafen



1.8 Fachliche Vorgaben

1.8.1 Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz und § 21 Landesnaturschutzgesetz

Im Plangebiet kommen keine gesetzlich geschützten Biotope vor.

1.8.2 Artenschutz gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz

Den besonderen Artenschutz regelt § 44 BNatSchG. Die Vorschriften gelten unmittelbar, d.h. es besteht keine Abweichungsmöglichkeit. Die Vorschriften sind striktes Recht und als solches abwägungsfest.

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG sind folgende Verbote (Zugriffsverbote) maßgeblich zu beachten:

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

Hierzu ist ein Artenschutzbeitrag erarbeitet worden (BBS BÜRO GREUNER-PÖNICKE, 2017; vgl. Anlage 3). Darin werden Vorkommen von streng und besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten sowie das Eintreten der o.g. Verbotstatbestände bei Umsetzung der Planung abgeprüft. Gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind dabei nur die nach europäischem Recht streng geschützten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-RL und die europäischen Vogelarten relevant. Erforderliche Vermeidungs- und Schutz- bzw. Ausgleichsmaßnahmen zur Abwendung eines Eintritts der Zugriffsverbote werden als Auflagen im Bebauungsplan berücksichtigt.

1.8.3 Baumschutzsatzung der Stadt Heiligenhafen

Die Stadt Heiligenhafen besitzt eine städtische Baumschutzsatzung (Satzung vom 06. August 1992, zuletzt geändert am 11. Juni 2011). Danach sind alle Bäume innerhalb des in der Satzung definierten Geltungsbereiches mit einem Stammumfang



22.03.2018

Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

von 65 cm und mehr in 1 m Höhe geschützt. Nicht unter diese Satzung fallen Obstbäume, mit Ausnahme von Schalenobstbäumen wie Eßkastanie und Walnuß, sowie Pappeln, Weiden und Nadelgehölze.

Für das Beseitigen geschützter Bäume ist nach Baumschutzsatzung ein Ausgleich durch Ersatzbaumpflanzungen zu berücksichtigen. Die Anzahl ist abhängig vom Stammumfang des zu entfernenden Baumes. Dieser Ausgleich ist im Rahmen des Baumfällantrages zu ermitteln.

Im Baugenehmigungsverfahren zu beantragende Baumfällungen auf den Baugrundstücken sind abschließend durch die Anpflanzungen gemäß der Festsetzungen des Bebauungsplans ausgeglichen. Es sind keine zusätzlichen Ersatzpflanzungen nach Baumschutzsatzung aufzugeben.

Für erforderliche Baumfällungen auf anderen Flächen, z.B. öffentlichen Verkehrsgrünflächen, ist die Baumschutzsatzung der Stadt Heiligenhafen anzuwenden.

1.8.4 Immissionsschutz

Im Rahmen einer Schallimmissionsprognose durch die AKIB Sachverständigen- und Ingenieurgesellschaft mbH (KUNSTMANN, LÖSCHKE, 2017; vgl. Anlage 4) wurden die Einhaltung der Orientierungswerte nach der DIN 18005 für die benachbarten Wohngebiete aufgrund von Emissionen aus dem Plangebiet sowie für das Plangebiet selbst aufgrund von Verkehrsemissionen, die darauf einwirken, überprüft und Festsetzungen zum Schutz des Plangeltungsbereiches erarbeitet.

Relevante Emissionsquellen im Plangebiet, die sich auf die Nachbarschaft auswirken können, sind die Betriebsgeräusche aus dem geplanten Pflegeheim sowie der Verkehrslärm von privaten Zufahrten und Stellplätzen der geplanten Wohnanlage und der geplanten öffentlichen Verkehrsfläche. Relevante Emissionsquellen außerhalb des Plangebietes, die sich auf die geplanten Nutzungen der Seniorenresidenz und des Geschosswohnungsbaus auswirken können, sind der Verkehrslärm des Dazendorfer Weges (K 41) und des Lütjenburger Weges.

Im Rahmen der Vorsorge bei der Bauleitplanung, insbesondere zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen erfolgt eine Beurteilung der benachbarten Wohnbebauung wie auch der geplanten Wohnbebauung anhand der Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1, „Schallschutz im Städtebau“, wobei zwischen Verkehrslärm sowie Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm und weiter nach den Beurteilungszeiträumen „tags“ (6 bis 22 Uhr) und „nachts“ (22 bis 6 Uhr) unterschieden wird.

Die zulässige Gesamtbelastung orientiert sich an der Gebietseinstufung des Immissionsortes nach Baunutzungsverordnung (BauNVO).

Die Orientierungswerte sind nach Art der Geräuschquelle gesondert zu berechnen und einzeln dem Orientierungswert gegenüberzustellen. Dabei sind Verkehrsgerä-

sche im Nachtzeitraum mit einem um 5 dB(A) erhöhten Orientierungswert zu vergleichen.

Tabelle 1: Orientierungswerte nach DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1

Nutzungsart	Orientierungswerte		
	tags	nachts	
		Verkehr ^{a)}	Anlagen ^{b)}
	dB(A)		
reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40	35
allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55	55
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55	50
sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65	35 bis 65

Es bedeuten:

a) gilt für Verkehrslärm;

b) gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen

Für die Beurteilung des von öffentlichen Verkehrswegen ausgehenden Verkehrslärms sind die Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) heranzuziehen. Auch hier wird nach den Beurteilungszeiträumen „tags“ (6 bis 22 Uhr) und „nachts“ (22 bis 6 Uhr) unterschieden. Für den Nachtzeitraum ist die ungünstigste Stunde heranzuziehen. Die zulässige Lärmbelastung orientiert sich ebenfalls an der Gebietseinstufung des Immissionsortes nach Baunutzungsverordnung (BauNVO). Diese Werte sind nicht zu überschreiten.

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte nach Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Nr.	Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwerte	
		tags	nachts
		dB(A)	
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
2	reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59

In den Bebauungsplan werden Festsetzungen aufgenommen, die dem Schutz der innerhalb des Plangeltungsbereiches geplanten baulichen Nutzungen dienen.



Zur Vermeidung von Schallschutz-Konflikten werden in der Bauleitplanung insbesondere berücksichtigt:

- passiver Schallschutz an den Gebäuden durch Festsetzung von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109, Schallschutz im Hochbau.

Die Anforderungen an den passiven Schallschutz zum Schutz von Wohnnutzungen vor Verkehrslärm (Straße) ergeben sich gemäß DIN 4109 (Juli 2016). Die Dimensionierung des passiven Schallschutzes erfolgt durch Festsetzung von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109-1:2016-07, Tabelle 7.

Tabelle 3: Anforderungen an die Luftschalldämmung zwischen Außen und Räumen in Gebäuden gemäß DIN 4109

Spalte	1	2	3	4	5
Zeile	Lärm- pegel- bereich	„Maßgeblicher Außenlärm- pegel“ dB(A)	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungs- räume in Beherbergungsstät- ten, Unterrichtsräume und Ähnliches	Büroräume ^{a)} und Ähnliches
$R'_{w,ges}$ des Außenbauteils in dB					
1	I	bis 55	35	30	–
2	II	55 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	^{b)}	50	45
7	VII	> 80	^{b)}	^{b)}	50

- a) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.
- b) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

2. Planinhalt und Abwägung

2.1 Planungsziele

Als Planungsziele werden verfolgt:

- Schaffung von neuem, zeitgemäßem Wohnraum in Geschosswohnungsbauweise für die Stadt Heiligenhafen, der verschiedene Generationen berücksichtigt.
- Ausweisung der geplanten Bebauung als Allgemeines Wohngebiet.
- Ausschluss einer zweckentfremdeten Nutzung durch Ferienwohnungen oder Ferienhäuser.
- Regelung der Höhe der geplanten Bebauung zur Gewährleistung einer städtebaulichen Einbindung in das vorhandene Ortsumfeld aus überwiegend eingeschossiger Einfamilienhausbebauung zzgl. Dachgeschoss bzw. aus kleingärtnerischer Nutzung.
- Verkehrliche Erschließung des nördlichen Grundstücksbereiches über den Lütjenburger Weg und des südlichen Grundstücksbereiches durch Ausweisung einer öffentlichen Erschließungsstraße, die an den Dazendorfer Weg anbindet.
- Sicherung einer Grundstücksanbindung an die Probst-Röhl-Straße zugunsten von Fußgängern und Feuerwehr durch Ausweisung eines Geh- und Fahrrechtes.
- Entwicklung eines in die Freiflächen des Wohnumfeldes integrierten oberirdischen Konzeptes für den ruhenden Verkehr für den südlichen Plangebietsteil einschließlich Regelung des Nachweises von oberirdischen Besucher-Stellplätzen.
- Anpflanzungsvorgaben zur angemessenen Gestaltung des Wohnumfeldes mit Bäumen und dadurch Gewährleistung einer städtebaulichen Einbindung in das vorhandene Ortsbild.
- Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

2.2 Städtebauliches Konzept

Dem geänderten städtebaulichen Konzept liegen die Architekturplanungen der beiden durch die jeweiligen Vorhabenträger beauftragten Architekten zugrunde.



2.2.1 Geplante Bebauung

Seniorenresidenz / betreutes Wohnen – nördliches Teilgrundstück (WA 1)

Die zum Lütjenburger Weg hin gelegene Seniorenresidenz besteht aus zwei Gebäuden: Einem doppelten Stadtvillentypus mit Mansarddach, der sich parallel zur Straße anordnet. In 2 Vollgeschossen und einem Dachgeschoss werden hier ca. 20 Wohnungen für betreutes Wohnen angeboten. Ein L-förmiger Baukörper mit Walmdach ist im rückwärtigen Bereich des Grundstücks angeordnet und soll den Pflegebereich beherbergen. In 2 Vollgeschossen und einem mit großzügigen Terrassen ausgestatteten Staffelgeschoss werden insgesamt ca. 80 Pflegeplätze mit Einzelzimmern, Gemeinschaftsräumen, Speisesaal, u.a. untergebracht.

Abbildung 3: Lageplan Seniorenresidenz (nördlicher Teilbereich)
(ARCHITEKT WOLFGANG NASS, Stand 04.08.2016)

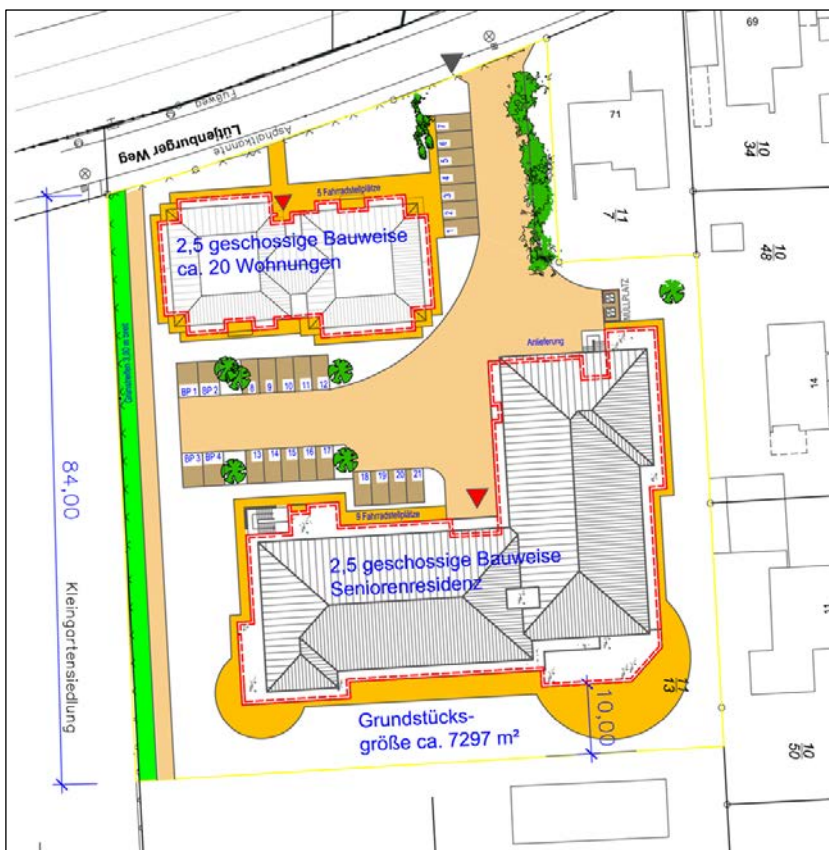


Abbildung 4: Nordansicht Seniorenresidenz Pflegeeinrichtung (oben) und Betreutes Wohnen (unten) (ARCHITEKT WOLFGANG NASS, Stand 24.08.2016)



Wohnungsbau – südliches Teilgrundstück (WA 2)

Der Städtebau auf dem südlichen Teilgrundstück wird geändert. Es sind nur noch 6 zueinander versetzt angeordnete Baukörper mit Flachdach vorgesehen. Die bauliche Dichte wurde dabei gegenüber dem vorherigen Entwurf stark zurückgenommen. Die Geschosswohnungsbaukörper sind als 2- bzw. 3-Spanner mit insgesamt ca. 50 Wohneinheiten geplant.

Zur östlich angrenzenden Einfamilienhausbebauung werden 2 Baukörper mit 2 Vollgeschossen zzgl. Staffelgeschoss angeordnet, die zum Bestand der eingeschossigen Einfamilienhäuser mit Dach vermitteln. Nach Westen werden 4 weitere Baukörper angeordnet, die jeweils aus 3 Vollgeschossen zzgl. Staffelgeschoss bestehen. Der westliche Übergang zur Kleingartensiedlung soll mittels eines Pflanzstreifens begrünt werden.

In der Höhenlage folgt die geplante Bebauung dem bestehenden Geländeverlauf, d.h. die Bebauung steigt von Norden nach Süden an. Im Süden bildet der Dazendorfer Weg den Abschluss des neuen Quartiers in Form eines Geländeeinschnittes. Zur Absicherung der gestaffelten Abfolge der Bauhöhen werden diese als maximal zulässige Gebäudehöhen in Meter über Normalnull festgesetzt.

Das Baugrundstück WA 2 hat eine Größe von 9.854 m². Davon werden gemäß dem architektonischen Konzept

mit 3 Gebäuden als 3-Spanner	á 336 m ² =	1.008 m ²
zzgl. 3 x Terrassen	á 87 m ² =	261 m ²
mit 3 Gebäuden als 2-Spanner	á 256 m ² =	768 m ²
zzgl. 3 x Terrassen	á 72 m ² =	216 m ²
in Summe		2.253 m ²

durch Hauptanlagen überbaut und versiegelt. Das entspricht einer GRZ von 0,23. Um einen geringfügigen Puffer vorzuhalten wird eine GRZ von 0,25 festgesetzt.



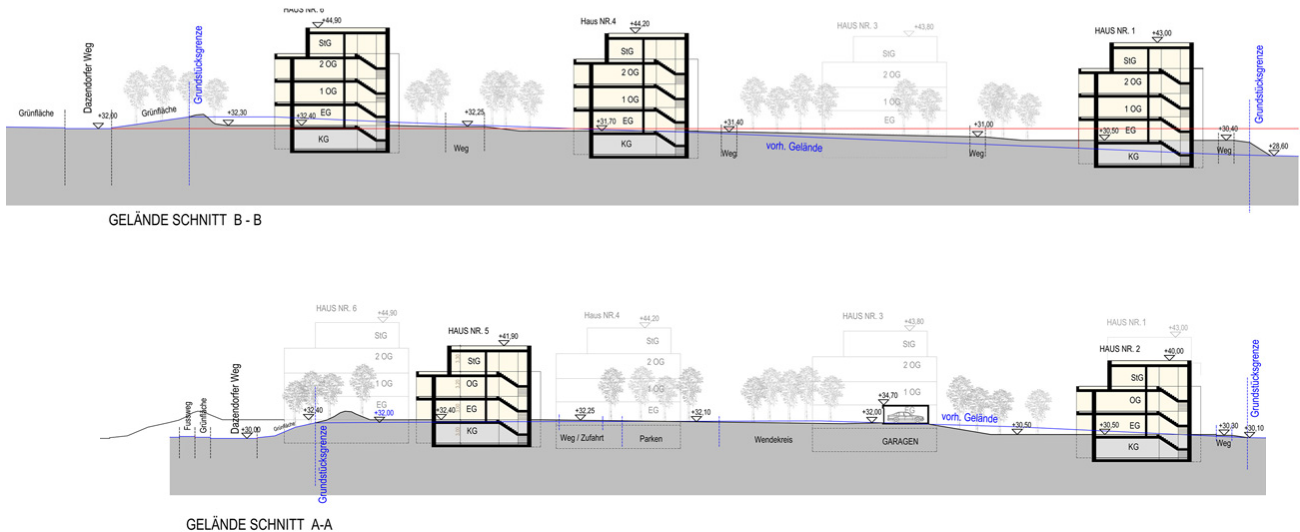
Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen
Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

22.03.2018

Abbildung 5: Lageplan Wohnbebauung (südlicher Teilbereich) mit öffentlicher Erschließungsstraße und oberirdischen Stellplätzen (ARCHITEKT JAN GOLLUS, Stand 20.02.2017)



**Abbildung 6: Geländeschnitte A-A und B-B Wohnbebauung
(ARCHITEKT JAN GOLLUS, Stand 20.02.2017)**



2.2.2 Erschließung und ruhender Verkehr

Die äußere Verkehrserschließung des geplanten Baugrundstücks WA 1 im Norden erfolgt weiterhin über die vorhandene öffentliche Verkehrsfläche des Lütjenburger Weges.

Das südliche Baugrundstück WA 2 soll durch eine mindestens 5,50 m breite neue öffentliche Verkehrsfläche mit Wendehammer (Durchmesser mindestens 22 m), die vom Dazendorfer Weg abgeht und entlang der östlichen Plangebietsgrenze ausgewiesen wird, erschlossen werden. Die Planung reagiert damit auf den Hinweis des Landesbetriebes Straßenbau und Verkehr, wonach private Zufahrten und Zugänge zu der freien Strecke der Kreisstraße 41 (Dazendorfer Weg) nicht angelegt werden dürfen, sondern nur einer öffentlichen Erschließung zugestimmt wird. Weiterhin berücksichtigt die Planung die Anbauverbotszone von 15 m Breite, gemessen vom nördlichen Fahrbahnrand der Kreisstraße. Hierzu wurden die geplanten Gebäude abgerückt.

Seniorenresidenz / betreutes Wohnen – nördliches Teilgrundstück (WA 1)

Zwischen den neu entstehenden Gebäuden sind ausreichend Flächen für die innere Erschließung und den ruhenden Verkehr vorhanden. Der ruhende Verkehr wird in Form ebenerdig angeordneter Stellplätze untergebracht. Hierbei werden auch Besucherstellplätze berücksichtigt.

Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge können das Grundstück vom Lütjenburger Weg aus anfahren. Die erforderlichen Zufahrten, Aufstell- und Bewegungsflächen werden auf dem Grundstück nachgewiesen.



Die Müllabholung kann vom Lütjenburger Weg aus erfolgen.

Wohnungsbau – südliches Teilgrundstück (WA 2)

Für die Unterbringung des ruhenden Verkehrs stehen in dem geänderten Konzept oberirdische Stellplätze und einige Garagen zur Verfügung. Eine Anlage von Tiefgaragen wird nicht mehr verfolgt. Je Wohneinheit wird mindestens 1 Stellplatz berücksichtigt, d.h. insgesamt 50 Stellplätze. Zusätzlich werden Besucherstellplätze auf dem Baugrundstück gemäß dem Ansatz je 3 Wohneinheiten 1 Besucherstellplatz berücksichtigt, das entspricht 17 weiteren Besucherstellplätzen. Die Stellplätze werden entlang einer inneren Erschließungsachse des Baugebietes dezentral verteilt und in Gebäudenähe angeordnet.

Gemäß dem architektonischen Konzept werden für

50 Stellplätze bzw. Garagen (1 je Wohnung)	=	ca. 680 m ²
17 Besucherstellplätze	=	ca. 215 m ²
interne Zufahrtsflächen	=	ca. 1.925 m ²
in Summe		2.820 m ²

durch Stellplätze, Garagen, Besucherstellplätze und ihre Zufahrten versiegelt. Bei einer Grundstücksgröße von 9.854 m² für das WA 2 entspricht dies einer zusätzlichen GRZ für Nebenanlagen von 0,29. Um einen Puffer für zusätzliche Nebenanlagen oder befestigte Feuerwehrflächen zu gewährleisten wird festgesetzt, dass die zulässige Grundfläche durch die Grundflächen der Anlagen gemäß § 19 Abs. 4 Nr. 1 bis 3 BauNVO höchstens bis zu einer GRZ von 0,6 überschritten werden darf.

Die oberirdischen Wege dienen außerdem der fußläufigen Erschließung innerhalb des Baugebietes und sind durch Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge befahrbar.

Für Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge wird zusätzlich zur öffentlichen Verkehrerschließung vom Dazendorfer Weg aus eine verkehrstechnische Anbindung an die Probst-Röhl-Straße mittels Fahrrecht zugelassen.

Die Müllabholung ist über den Wendehammer mit mindestens 22 m Durchmesser am Ende der neuen öffentlichen Verkehrsfläche gewährleistet.

2.2.3 Ver- und Entsorgung

Der Anschluss des Vorhabengebietes an Ver- und Entsorgungsleitungen ist grundsätzlich über den Dazendorfer Weg bzw. Lütjenburger Weg möglich. Leitungen auf dem Baugrundstück müssen voraussichtlich neu verlegt werden.

2.2.4 Grünordnung

Zur Einbindung des neuen Baugebietes in die vorhandene Umgebung und zur Schaffung artenschutzrechtlich erforderlicher Ersatzlebensräume werden Anpflanzungen vorgesehen, die das Gebiet abschirmen und durchgrünen sollen. Entlang der westlichen Grundstücksgrenze ist hierfür die Anpflanzung einer Landschaftshecke aus Bäumen und Sträuchern zur benachbarten Kleingartenanlage vorgesehen. Entlang der östlichen Grundstücksgrenze soll ein abschirmender Gehölzstreifen erhalten werden.

Zur Einbindung der im Vergleich zur Nachbarbebauung aus Einfamilienhäusern größeren Baukubaturen der Geschosswohnungsbauten wie auch der Seniorenresidenz werden Mindestbepflanzungen der Baugrundstücke mit Laubbäumen vorgesehen.

Weiterhin werden Baumanpflanzungen für oberirdische Stellplätze vorgesehen, die zur Begrünung und Gliederung der größeren Stellplatzanlagen beitragen.

Daneben sollen Obstbaumwiesen und –streifen die Freianlagen der Baugrundstücke durchziehen und so auch artenschutzrechtlich erforderliche Ersatzlebensräume für Vögel in das Baugebiet integrieren. Diese charakteristischen Elemente führen neben einer Förderung von Lebensräumen für die heimische Tierwelt auch zu einer attraktiven Freiflächenqualität des Gebietes für die zukünftigen Bewohner.

Aufgrund des Verzichts auf Tiefgaragen werden hierfür keine Dachbegrünungsmaßnahmen mehr vorgegeben.

Insgesamt verbleiben gemäß der festgesetzten GRZ auf den beiden Baugrundstücken WA 1 und WA 2 mindestens 40 % der jeweiligen Grundstücksfläche als begrünte und bepflanzte Freiflächen.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das geänderte städtebauliche Konzept im Zusammenhang.



Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

22.03.2018

Abbildung 7: Städtebauliches Konzept nach Architektenentwurf
Stand 26.10.2017 (SWUP GmbH)



2.3 Planinhalte und Festsetzungen

2.3.1 Art der baulichen Nutzung

Die Baugebiete werden als Allgemeine Wohngebiete (WA) gemäß § 4 BauNVO festgesetzt. Dies sichert eine Einpassung in die vorhandene Baustruktur der Umgebung und ermöglicht eine gewisse Flexibilität der baulichen Nutzungen im Rahmen der Wohnprägung. Die Zulässigkeit der Seniorenresidenz und des Betreuten Wohnens ergibt sich danach aus § 4 Abs. 2 Nr. 3 als Anlage für soziale bzw. gesundheitliche Zwecke.

Im Sinne der Einpassung in den Bestand, zur Absicherung der vorrangigen Nutzung als Wohnstandort und um keine störenden Nutzungen und Verkehre zu erlauben, wird von der Ausschlussmöglichkeit gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO Gebrauch gemacht. Die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen

1. Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
2. sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
3. Anlagen für Verwaltungen,
4. Gartenbaubetriebe,
5. Tankstellen

werden für nicht zulässig erklärt.

Nach Klarstellung durch § 13a der BauNVO sind damit auch Ferienwohnungen bzw. Ferienhäuser als „nicht störende Gewerbebetriebe“ bzw. als „Betriebe des Beherbergungsgewerbes“ ausgeschlossen. Damit werden Fehlnutzungen am Wohnungsmarkt in der durch Ferientourismus gekennzeichneten Stadt Heiligenhafen und dies insbesondere bei neu ausgewiesenen Wohnbaugebieten vermieden.

2.3.2 Maß der baulichen Nutzung

Für die Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungsmaße werden das Baugebiet WA 1 im Norden (geplante Seniorenresidenz und Betreutes Wohnen) sowie das Baugebiet WA 2 im Süden (geplanter Geschosswohnungsbau) unterschieden.

Grundflächenzahl - GRZ

Als Maß der baulichen Nutzung wird für das Baugebiet WA 1 für die Hauptanlagen eine GRZ von 0,4 und für das Baugebiet WA 2 für die Hauptanlagen eine GRZ von 0,25 festgesetzt. Im Zuge der Planüberarbeitung erfolgte für das südliche Baugebiet WA 2 eine deutliche Reduzierung der geplanten Gebäude und damit Auflockerung der geplanten Bebauung, was sich in der niedrigen GRZ für die Hauptanlagen wieder spiegelt. Weiterhin wird die Anordnung der baulichen Nutzung durch die Ausweisung von Baugrenzen als enge Baukörperausweisungen gesteuert. Die GRZ wie auch die Baugrenzen beinhalten auch Terrassenbereiche als Hauptanlagen. Die Werte beachten die Obergrenzen gemäß § 17 BauNVO und schützten somit den Boden und Naturhaushalt vor einer übermäßigen Versiegelung und Nutzungsdichte.



Überschreitung der GRZ

Die weitere Ausnutzung der Baugebiete durch Stellplätze und ihre Zufahrten, Fußwege und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO wird durch die Ausweisung von GRZ-Überschreitungswerten geregelt.

Für das WA 1 wird eine Überschreitung bis zu einer Gesamt-GRZ von maximal 0,6 zugelassen. Dies entspricht der nach § 19 Abs. 4 BauNVO allgemein zulässigen Überschreitung von 50%.

Für das WA 2 wird ebenfalls eine Überschreitung bis zu einer Gesamt-GRZ von maximal 0,6 zugelassen. Dies liegt zwar über der nach § 19 Abs. 4 BauNVO allgemein zulässigen Überschreitung von 50%, ist jedoch erforderlich für die Absicherung der Unterbringung des ruhenden Verkehrs für die geplanten Wohnungen auf dem Baugrundstück.

Zahl der Vollgeschosse

Zur städtebaulichen Einordnung der geplanten Bebauung und Steuerung des Ortsbildes werden die jeweils zulässigen Vollgeschosse festgesetzt. Dies sind:

- im WA 1 zwei Vollgeschosse,
- im WA 2 für zwei Baukörper im östlichen Grundstücksbereich ebenfalls zwei Vollgeschosse und
- im WA 2 für vier Baukörper im westlichen Grundstücksbereich drei Vollgeschosse.

Durch diese Abstufung von 2 Vollgeschossen im Norden und Osten des Plangebietes zu 3 Vollgeschossen im Westen und Süden des Plangebietes bei einer gleichzeitig deutlichen Reduzierung der geplanten Bebauung im WA 2 wird ein vertretbarer Übergang zur eingeschossigen Einfamilienhausbebauung im Osten und zur Bebauung des Klinikgeländes im Norden des Plangebietes geschaffen und gleichzeitig die Entwicklung von Wohnungsneubau gesichert.

Zusätzlich zu den Vollgeschossen sind ausgebaute Dächer bzw. Staffelgeschosse zulässig, sofern sie unter den Definitionsgrenzen für Vollgeschosse nach Landesbauordnung bleiben.

Höhe der baulichen Anlagen

Weiterhin werden zur Sicherung des Ortsbildes maximal zulässige Trauf- und Firsthöhen sowie Höhen für Oberkanten baulicher Anlagen festgesetzt. Diese sind eng abgestimmt auf die jeweiligen Architektur-Planungen sowie den Geländeverlauf im Plangebiet. Die Bebauung wird insgesamt von Norden nach Süden, dem vorhandenen topografischen Geländeverlauf folgend, ansteigen.

Als Bezugspunkt für diese Höhen wird die Höhenlage in Meter über Normalhöhennull bestimmt. Sie ist damit eindeutig festgelegt.

Danach ergeben sich folgende Festlegungen:

Baukörper	Gebäudehöhe nach Architekten in Meter	geplantes Gelände-/ EG-Niveau in Meter üNNH	Festsetzung Gebäudehöhe maximal in Meter üNNH
WA 1 „Betreutes Wohnen“	Traufhöhe 6,50 m; Firsthöhe 10,00 m	28,35	TH 34,85 FH 38,35
WA 1 „Seniorenresidenz“	Traufhöhe 9,25 m; Firsthöhe 11,10 m	29,60	TH 38,90 FH 40,70
WA 2 „Wohnbebauung, Haus Nr. 1, 2 Vollgeschosse“:	Oberkante 9,50 m	30,50	OK 40,00
WA 2 „Wohnbebauung, Haus Nr. 2, 3 Vollgeschosse“:	Oberkante 12,50 m	30,50	OK 43,00
WA 2 „Wohnbebauung, Haus Nr. 3, 3 Vollgeschosse“:	Oberkante 12,50 m	31,30	OK 43,80
WA 2 „Wohnbebauung, Haus Nr. 4, 3 Vollgeschosse“:	Oberkante 12,50 m	31,70	OK 44,20
WA 2 „Wohnbebauung, Haus Nr. 5, 2 Vollgeschosse“:	Oberkante 9,50 m	32,40	OK 41,90
WA 2 „Wohnbebauung, Haus Nr. 6, 3 Vollgeschosse“:	Oberkante 12,50 m	32,40	OK 44,90

2.3.3 Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Um das städtebauliche Konzept umzusetzen, werden die überbaubaren Grundstücksflächen durch Baugrenzen in Form enger Baukörperausweisungen festgesetzt und begrenzt. Die Baugrenzen sind so gefasst, dass sie die zu den Hauptanlagen zählenden Terrassen entweder mit beinhalten oder es werden gesondert Baugrenzen für ebenerdige Terrassen ausgewiesen.

Die für die Baukörper im Südteil des Allgemeinen Wohngebietes WA 2 ausgewiesenen Baugrenzen berücksichtigen nun die 15 m Anbauverbotszone für Hochbauten zur nördlichen Fahrbahnkante der Kreisstraße K 41 (Dazendorfer Weg). Sie wurden in der Überarbeitung der Planung entsprechend zurückversetzt. Baugrenzen für ebenerdige Terrassen sind davon ausgenommen. Dies entspricht der Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr.

Es wird offene Bauweise festgesetzt, um das städtebauliche Konzept einer aufgelockerten Baustruktur mit umgebenden Frei- und Gartenflächen zu gewährleisten. Dies entspricht auch den angrenzenden Bauquartieren und sichert die Einordnung des Plangebietes in die örtliche Baustruktur.

Für den L-förmigen Baukörper der Seniorenresidenz im WA 1 wird abweichende Bauweise festgesetzt, bei der Gebäude über 50 m Länge zulässig sind und die Grenzabstände der offenen Bauweise gelten.



2.3.4 Gestaltung

Hinsichtlich der Gestaltung der baulichen Anlagen werden die Dachformen und Dachneigungen der jeweiligen Architekturplanungen als gestalterische Vorgaben für die Hauptdächer festgesetzt.

Das sind für die Baugebiete

WA 1 „Betreutes Wohnen“:	Mansarddach mit Flachdachanteilen, 40° - 50° Dachneigung;
WA 1 „Seniorenresidenz“:	Walmdach, 5° bis 10° Dachneigung;
WA 2 „Wohnbebauung“:	Flachdach.

Nebendächer wie Vordächer und Giebel dürfen auch in anderen Dachformen ausgeführt werden.

2.3.5 Flächen für Stellplätze und Garagen

Die Lage von Stellplätzen im WA 1 sowie von Stellplätzen, Garagen und Besucher-Stellplätzen im WA 2 werden planzeichnerisch durch die Umgrenzung entsprechender Flächen gemäß den Architekturkonzepten abgegrenzt und die Anordnung dadurch gesteuert.

Im nördlichen Baugebiet WA 1 sind Stellplätze und ihre Zufahrten nur innerhalb der überbaubaren Flächen und innerhalb der festgesetzten Flächen für Stellplätze zulässig. Die Stellplatzanordnung wird dadurch auf die Fläche zwischen den beiden Baukörpern des Betreuten Wohnens und der Seniorenresidenz sowie entlang der Zufahrt konzentriert. Störungen östlich benachbarter Grundstücke werden dadurch weitgehend vermieden, weil die Stellplätze durch den L-förmigen Baukörper der Seniorenresidenz weitgehend abgeschirmt werden. Durch die Begrenzung der für Stellplätze nutzbaren Flächen verbleiben entlang des Lütjenburger Weges bis auf eine Zufahrt Grundstücksfreiflächen. Dies sichert ein gärtnerisch geprägtes Ortsbild entlang der öffentlichen Straße. Weiterhin wird damit der Ein- und Ausfahrtsverkehr von/auf den Lütjenburger Weg kontrolliert und geregelt.

Im WA 1 ist die Ausbildung von Stellplätzen als Carports oder Garagen nicht zulässig, um das städtebauliche Bild der Anlage nicht durch zusätzlichen Baukörper zu stören.

Im südlichen Baugebiet WA 2 sind Stellplätze und ihre Zufahrten ebenfalls nur innerhalb der überbaubaren Flächen und innerhalb der festgesetzten Flächen für Stellplätze bzw. Garagen nur innerhalb der festgesetzten Flächen für Stellplätze/Garagen zulässig. Die erforderlichen, den Wohnungen zugeordneten Stellplätze werden oberirdisch in mehreren Stellplatzpaketen entlang der zentralen inneren Erschließungsachse des Baugebietes angeordnet. Auch hier erfolgt eine planzeichnerische Festsetzung und damit Eingrenzung der Flächen für den ruhenden Verkehr. Dadurch werden die Stellplätze von der östlich gelegenen Einfamilienhausbebauung abgerückt und im westlichen Teil des Baugebietes größere Grundstücksfreiflächen gesichert.

Durch textliche Festsetzung wird für das WA 2 festgelegt, dass je drei Wohneinheiten ein öffentlich nutzbarer Besucher-Stellplatz auf dem Baugrundstück nachzuweisen ist. Der vorgegebene Ansatz beruht auf Erfahrungswerten für Geschosswohnungsbau. Dies ist erforderlich, weil die umgebenden Straßen nur begrenzt bis gar keine öffentlichen Parkmöglichkeiten bieten und benachbarte ruhige Anwohnerstraßen wie z.B. die Probst-Röhl-Straße nicht durch derartige Verkehre belastet werden sollen. Das Erfordernis, eine gewisse Anzahl von öffentlich nutzbaren Fahrzeug-Abstellflächen für die Allgemeinheit vorzusehen, wird daher dem Geschosswohnungsbau unmittelbar zugeordnet.

2.3.6 Verkehrsflächen, Geh- und Fahrrechte

Die äußere Verkehrserschließung des Baugebietes WA 1 im Norden erfolgt über die öffentliche Verkehrsfläche des Lütjenburger Weges. Für die innere Erschließung des Baugebietes WA 1 stehen die Zufahrt und die Stellplatzflächen zur Verfügung. Fußwege sind als untergeordnete Nebenanlagen ohne Einschränkung im Baugebiet unter Einhaltung der GRZ-Überschreitung zulässig. Entlang der westlichen Grundstücksgrenze des WA 1 wird ein 3,0 m breiter Weg als Fußweganbindung für die Bewohner des südlich angrenzenden Geschosswohnungsbaus an den Lütjenburger Weg mit einem Gehrecht gesichert.

Im Süden des Plangebietes besteht entlang des Dazendorfer Weges (Kreisstraße K 41) eine Anbauverbotszone von 15 m ab Fahrbahnkante, die beachtet wird. Von der Kreisstraße K 41 sind keine Zufahrten zulässig. Dies wird planzeichnerisch durch Ausweisung als Bereich ohne Ein- und Ausfahrten festgesetzt.

Die äußere Verkehrserschließung des Baugebietes WA 2 im Süden erfolgt über eine neu anzulegende öffentliche Verkehrsfläche, die als Stichstraße mit 6,50 m Breite und einem Wendehammer mit 22 m Durchmesser an der südöstlichen Gebietsgrenze angelegt wird und an die öffentliche Verkehrsfläche des Dazendorfer Weges (Kreisstraße K 41) anbindet. Auf 15 m Länge der Stichstraße ab Fahrbahnrand der Kreisstraße 41 sind keine Zufahrten zulässig. Dies wird planzeichnerisch durch Festlegung als Bereich ohne Ein- und Ausfahrten geregelt. Die öffentliche Stichstraße zum Dazendorfer Weg soll nach Abstimmung mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr ohne Fußweg hergestellt werden. Der fußläufige Verkehr aus dem Baugebiet WA 2 soll dadurch in Richtung Lütjenburger Weg und Probst-Röhl-Straße gelenkt werden.

Von dem Wendehammer am Ende der öffentlichen Stichstraße, der auf Höhe der Probst-Röhl-Straße liegt, sind planzeichnerisch Ein- und Ausfahrten festgesetzt, die nach Westen in das Baugebiet WA 2 führen.

Für die innere Erschließung des Geschosswohnungsbaquartiers im WA 2 existiert ein Wegekonzept, welches - nur zur Information - in der Planzeichnung dargestellt ist. Für die innere Erschließung des Baugebietes WA 2 stehen danach die entlang einer zentralen, nord-süd-gerichteten Erschließungsachse angeordneten Zufahrten



Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

und Stellplatzflächen zur Verfügung, die zwischen den zweigeschossigen und dreigeschossigen Baukörpern verortet sind. Die einzelnen Gebäude werden durch ost-west-gerichtete Anschlusswege an die zentrale Wegeachse angehängt. Das Wegesystem steht auch für Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge zur Verfügung.

Wie beim WA 1 sind auch im WA 2 Fußwege und Feuerwehrezufahrten als untergeordnete Nebenanlagen ohne Einschränkung im Baugebiet unter Einhaltung der GRZ-Überschreitung zulässig. Am Westrand des Gebietes ist ein Fußweg zum Lütjenburger Weg vorgesehen.

Vom öffentlichen Wendehammer nach Osten zur Probst-Röhl-Straße werden auf einem Privatgrundstück eine Fußwegverbindung mit einem Gehrecht zugunsten der Anlieger des WA 2 sowie eine Feuerwehrezufahrt mit einem Fahrrecht zugunsten von Feuerwehr, Not- und Rettungsfahrzeugen festgesetzt und gesichert. Andere motorisierte Verkehre sind ausgeschlossen, um die Anwohner der als Sackgasse konzipierten Probst-Röhl-Straße nicht zu belasten.

2.3.7 Ver- und Entsorgung

Wasserversorgung

Die Wasserversorgung erfolgt zentral über den Zweckverband Ostholstein (ZVO). Trinkwasserleitungen befinden sich in den Straßen Lütjenburger Weg, Pastor-Burchardi-Straße und Probst-Röhl-Straße. Ein Anschluss des Plangebietes an die Trinkwasserversorgung ist möglich.

Schmutzwasserentsorgung

Die Schmutzwasserentsorgung erfolgt zentral über den Zweckverband Ostholstein (ZVO). Schmutzwasserleitungen befinden sich in den Straßen Lütjenburger Weg, Pastor-Burchardi-Straße und Probst-Röhl-Straße. Ein Anschluss des Plangebietes an die vorhandene Entsorgungsleitung im Lütjenburger Weg ist möglich.

Regenwasserentsorgung

In den Straßen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg sind städtische Regenwasserkanäle vorhanden. An die Leitung im Dazendorfer Weg kann aus Kapazitätsgründen kein Regenwasser abgegeben werden. Aufgrund der begrenzten Leitungskapazität des vorhandenen Regenwasserkanals im Lütjenburger Weg darf Regenwasser vom Plangebiet insgesamt nur gedrosselt mit einer Menge von maximal 2,4 l/s dorthin abgegeben werden. Das Drosselbauwerk muss Gemäß DWA A 117 auf ein 10-jähriges Ereignis bemessen sein. Es sind geeignete Maßnahmen zur Rückhaltung (bspw. Rigo- len, Rückhalteanlagen mit Drosselabfluss, auch unterirdische Lösungen wie Stauraumkanäle oder unterirdische Speicherboxen mit Drosselübergabe, Dachbegrünung, etc.) sowie zur Versickerung von Regenwasser auf den Baugrundstücken zu berücksichtigen und in der Genehmigungsplanung zu präzisieren.

Es liegt eine Baugrundbeurteilung vor (E. MÜCKE, 2016; vgl. Anlage 5). Danach liegt unterhalb einer rund 0,30 m mächtigen Mutter-/ Oberbodenschicht bzw. unterhalb von Aufschüttungen unterschiedlicher Mächtigkeiten (zwischen ca. 0,15 m und ca.

1,70 m) ein wechselhafter Bodenaufbau aus Geschiebeböden (Geschiebelehm, Geschiebemergel), Sanden und Schluffen vor.

Bei den Rammkernsondierbohrungen wurden Wasserstände zwischen 1,80 m und 4,45 m unter Geländeoberfläche eingemessen. Hierbei ist von Stau-, Schichten- und Sickerwasser auszugehen, das sich in und über den relativ gering durchlässigen, bindigen Bodenformationen unterschiedlich hoch aufstauen und nur langsam versickern kann. Höhere Aufstaus sowie wasserführende Sandschichten, jahreszeitlich- und witterungsbedingt, sind zu erwarten.

Im Zuge der Gründung der geplanten Baukörper ist in unterschiedlichem Umfang mit Bodenersatzmaßnahmen sowie aufgrund des abfallenden Geländes mit der Notwendigkeit von Bodenauf- und -abtrag zu rechnen.

Für unterkellerte Baukörper werden Trockenhaltungsmaßnahmen, mindestens in Form von Drainagen in Kombination mit Abdichtungsmaßnahmen oder wasserundurchlässige Wannenkonstruktionen, erforderlich. Für nicht unterkellerte Baukörper sind Schutzmaßnahmen gegen Bodenfeuchte und ggf. Drainagen vorzusehen.

„Die Aufschüttungen stellen wechselnde, gut bis gering durchlässige Böden dar ($k_f \sim 1 \times 10^{-4}$ m/s bis $k_f \sim 1 \times 10^{-10}$ m/s). Die Geschiebeböden und die Schluffe sind als gering durchlässig einzustufen ($k_f \sim 1 \times 10^{-7}$ m/s bis $k_f \sim 1 \times 10^{-10}$ m/s) auf. Den Sanden ist eine gute bis ausreichende Durchlässigkeit zuzuordnen. Teil-/ schichtweise weisen die Sande eine Wassersättigung auf.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist nur in Bereichen anstehender Sande möglich. Mit zusätzlichen Maßnahmen (Bodenersatz) ist dann zu rechnen. Eine zeitweise vollständige Wassersättigung ggf. begrenzter „Sandzonen“, eine eingeschränkte Wirksamkeit der Versickerung und eine Beeinflussung der umliegenden, unterkellerten Bebauungen ist nicht auszuschließen. Notüberläufe und „Überdimensionierungen“ sollten mindestens konzipiert werden. Das Arbeitsblatt A 138 der DWA ist grundlegend zu beachten und einzuhalten.

Gegebenenfalls kann auch ein „Rückhaltesystem“ konzipiert werden, das dann in Anlehnung an die DWA - A 138 auszubilden ist und mit dem ein Anteil von gesamtem Niederschlagswasser versickert sowie ein Anteil durch eine Mengenabflussbegrenzung („Drossel“) an eine Vorflut abgegeben wird.“ (MÜCKE, 2016)

Nach der Baugrundbeurteilung ist eine Versickerung von Niederschlagswasser nur bereichsweise und mit zusätzlichen Maßnahmen möglich. Entsprechend ist eine Kombination aus Versickerungsanlage und Rückhaltesystem mit Drosselüberlauf zu konzipieren. Die Bemessung und Planung sind in der Genehmigungsplanung auszuarbeiten.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass das anfallende Niederschlagswasser auf versiegelten Verkehrsflächen (Fahrgassen, Stellplätze) als „normal verschmutzt“ gilt und einer Regenwasserklärung bedarf. Eine Aufbereitung des auf den Verkehrsflächen anfallenden Niederschlagswassers ist gemäß der Technischen Bestimmungen zum



Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen
Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

22.03.2018

Bau und Betrieb von Anlagen zur Regenwasserbehandlung bei Trennkanalisation (s. Amtsblatt Sch.-H. 1992 Nr. 50, S. 829 ff) erforderlich. Vor der Einleitung in ein Gewässer ist für die schadlose Ableitung eine Behandlung vorzusehen (Regenklärbecken, Leichtstoffrückhaltevorrückung, Sedimentfang o.ä.). Die Anforderungen sind im Genehmigungsverfahren zu beachten.

Energieversorgung

Die Stromversorgung erfolgt durch die E.ON Hanse AG bzw. SH Netz AG. Stromleitungen befinden sich in den Straßen Lütjenburger Weg, Pastor-Burchardi-Straße und Probst-Röhl-Straße. Ein Anschluss des Plangebietes an die vorhandenen Versorgungsleitungen ist möglich.

Gasversorgung

Eine Versorgung des Plangebietes mit Erdgas ist nach Auskunft der ZVO Gruppe möglich.

Leitungsrechte

Zur Absicherung von Ver- und Entsorgungsanschlüssen des Baugebietes WA 2 an die vorhandenen Leitungsnetze im Lütjenburger Weg bzw. in der Probst-Röhl-Straße werden über das Baugebiet WA 1 in einer 3,0 m breiten Trasse entlang der Westgrenze des Grundstücks zum Lütjenburger Weg und über ein Privatgrundstück zur Probst-Röhl-Straße Leitungsrechte zugunsten der Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen festgesetzt.

Feuerlöscheinrichtungen, Brandschutz

Für die geplante Geschosswohnbebauung im Plangebiet ist mindestens eine Löschwasserkapazität von 96 m³/h für zwei Stunden im Umkreis von 300 m nachzuweisen. Nach Abstimmung mit dem Zweckverband Ostholstein (ZVO) ist die Löschwasserversorgung aus dem öffentlichen Trinkwassernetz möglich. In dem Bereich von 300 m um das Plangebiet ist eine ausreichende Anzahl von Hydranten vorhanden, u.a. im Lütjenburger Weg oder Grauwisch, aus denen die geforderte Löschwassermenge aus dem öffentlichen Trinkwassernetz nachgewiesen und im Bedarfsfall entnommen werden kann (vgl. Anlage 1).

Die Zufahrten für die Feuerwehr und Rettungsfahrzeuge auf den privaten Baugrundstücken müssen den Anforderungen der Landesbauordnung (LBO § 5) und der DIN 14090 genügen und sind im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens zu beachten.

Im nördlichen Baugebiet WA 1 soll die Zufahrt für die Feuerwehr über die internen Erschließungsflächen vom Lütjenburger Weg aus erfolgen. Das Brandschutzkonzept für dieses Teilgebiet verdeutlicht der nachfolgende Plan, der mit der Brandschutzdienststelle des Kreises Ostholstein vorabgestimmt wurde. Hierbei wurden im Bereich der inneren Erschließungsflächen zwei Wendekreise mit 15,5 m Durchmesser für zweiachsige Fahrzeuge bis 10 m als ausreichend abgestimmt. Die Brandschutzdienststelle empfiehlt, eine unabhängig von der Stellplatzzufahrt geführte Feuerwehrzufahrt vom Lütjenburger Weg aus zum Pflegeheim zu berücksichtigen, bspw. auf dem 3 m breiten Verbindungsweg an der westlichen Grundstücksgrenze. Auch für



Abfallbeseitigung

Die Durchführung der Abfallbeseitigung erfolgt durch den Zweckverband Ostholstein. Die Abholung ist jeweils an den Straßen Lütjenburger Weg bzw. am Wendehammer der vom Dazendorfer Weg abgehenden geplanten öffentlichen Stichstraße vorgesehen. Ein Befahren der Baugebiete selbst ist nicht vorgesehen.

2.3.8 Artenschutzrechtliche Belange

Gemäß § 44 BNatSchG ist zu prüfen, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände entstehen. Mit der artenschutzrechtlichen Prüfung durch BBS BÜRO GREUNER-PÖNICKE (2018) werden die potenziellen Tierarten des Plangebietes ermittelt und dargestellt sowie ihre Betroffenheit durch das Vorhaben geprüft.

Zur Ermittlung des potenziellen Bestands wurde eine faunistische Potenzialanalyse für die ausgewählten Arten (-gruppen) vorgenommen. Diese ist ein Verfahren zur Einschätzung der möglichen aktuellen faunistischen Besiedlung von Lebensräumen unter Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten, der Umgebung und der vorhandenen Beeinträchtigungen.

Es wurden nicht alle Tiergruppen betrachtet, sondern insbesondere die in diesem Fall artenschutzrechtlich bedeutsamen europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Die Grundlage für die Bewertung bildete eine Geländebegehung, wobei besonderes Augenmerk auf abzureißende Gebäude gelegt wurde. Weiterhin wurden die Gehölz- und Bruchbestände bewertet. Die hier potenziell vorkommenden Tierarten wurden aus der Literatur und eigenen Kartierungen in vergleichbaren Lebensräumen abgeleitet. Anhand der Biotopstrukturen, ihrer Vernetzung und des Bewuchses wurden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna gezogen. Weiterhin wurden WINART-Daten vom LLUR Schleswig-Holstein (Stand: Juli 2016) ausgewertet.

Auf diesen Grundlagen wurden faunistische Potenzialabschätzungen zu möglichen Vorkommen von besonders und streng geschützten Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG durchgeführt und artenschutzrechtlich geprüft.

Für die artenschutzrechtliche Prüfung ist die gesamte Veränderung des Areals, d.h. sowohl der Abriss von Gebäuden als auch die Beseitigung von Gehölz- und Vegetationsbeständen zu berücksichtigen und aus artenschutzrechtlicher Sicht zu bewerten. Dabei wurde insbesondere geprüft,

- a) ob Tötungen europäisch geschützter Arten unabhängig von der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich sind.
- b) ob erhebliche Störungen der Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie und der europäisch geschützten Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauer-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten zu erwarten sind. Solche liegen

vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

- c) ob für die europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die heimischen Vogelarten die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt.

Für detaillierte Ausführungen wird auf die Faunistische Potenzialanalyse und Artenschutzrechtliche Prüfung verwiesen (BBS BÜRO GREUNER-PÖNICKE, 2018, vgl. Anlage 3).

Aus Artenschutzgründen werden Vermeidungsmaßnahmen und artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für Fledermäuse und Brutvögel notwendig und im Bebauungsplan geregelt. Hierzu erfolgen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB (vgl. Kap. 2.3.9).

2.3.9 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft

Gemäß der Faunistische Potenzialanalyse und Artenschutzrechtlichen Prüfung (BBS BÜRO GREUNER-PÖNICKE, 2018) werden die folgenden artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich, die als Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Entwicklung der Natur festgesetzt werden.

Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie Fledermäuse

Die untersuchten Gebäude im Plangebiet weisen zahlreiche Spalten unter den Dachüberständen, in Lüftungsschächten sowie weiteren schadhaften Bestandteilen (Fenster, Türen, Wände etc.) auf. Hier sind temporär genutzte Tages- und Balzquartiere von Fledermäusen möglich. Auch Wochenstubenquartiere können nicht ausgeschlossen werden. Anzunehmende Arten der Gebäude sind Braunes Langohr, Franzenfledermaus, Mückenfledermaus und Zwergfledermaus. Mit Winterquartieren ist nicht zu rechnen, da keine unterirdischen Quartiermöglichkeiten vorhanden sind. Dachböden, die für die Breitflügelfledermaus geeignet wären, sind hier nicht vorhanden. Entsprechend ist diese Art hier nicht zu erwarten.

Im Falle eines Abrisses von Gebäuden sind Betroffenheiten von Sommerquartieren (Balzquartier, Tagesquartier, Wochenstubenquartier) der genannten Fledermausarten (alle Arten streng geschützt nach BNatSchG, Anhang IV FFH RL) nicht auszuschließen. Als potenziell betroffen wird hier 1 Wochenstubenquartier zzgl. Tagesverstecken angenommen. Abrissarbeiten während der Nutzungszeiten der Quartiere können zu Tötungen von Tieren führen.

Quartiere von Fledermäusen in Gehölzen sind in den älteren Obstbäumen als Potenzial vorhanden. Es sind Astausbrüche und Spalten festzustellen, die teilweise als Tagesquartiere oder kleine Wochenstuben geeignet sein können. Größere Wochenstubenhöhlen sind nicht anzunehmen. Ebenso sind keine Winterquartiere zu erwarten.



22.03.2018

Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen
Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

ten, da die Stammabschnitte mit Höhlen/Spalten einen Durchmesser kleiner 50 cm aufweisen.

Das Vorkommen des Großen Abendseglers und Braunen Langohrs ist zeitweise denkbar, da die Art z.B. Spechthöhlen nutzt. Das Braune Langohr kann auch in den Gebäuden vorkommen. Ebenso nutzen die Fransenfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus sowohl Bäume/Streuobstwiesen als auch Gebäude. Die Rauhautfledermaus wird hier nicht angenommen, da sie die Nähe zu Wäldern und Gewässern bevorzugt nutzt.

Der Bebauungsplan setzt einen Teil der vorhandenen Bäume zum Erhalt fest. Für die Obstbäume ist mit einem Verlust zu rechnen. Rodungen von „Quartierbäumen“ (Bäume mit Höhlen oder Spalten, die als Quartier genutzt werden können) können zum Verlust von Sommerquartieren für die o.g. Arten führen. Als potenziell betroffen werden hier 2 Wochenstubenquartiere zzgl. Tagesverstecken angenommen. Rodungen während der Nutzungszeiten können zu Tötungen von Tieren führen.

Die Brach- und Ruderalflächen weisen eine Nahrungsraumfunktion auf. Insbesondere die Hochstaudenflächen können für Insekten bedeutsam sein und damit als Freiflächen mit Nahrungsangebot von den Fledermäusen genutzt werden.

Es entstehen keine Verluste von essenziell wichtigen Nahrungshabitaten jedoch wird eine Ruderalfläche mit Nahrungsfunktion überplant.

Die Kanten der Gehölzflächen aber auch der Gebäude werden vermutlich als Flugrouten genutzt. Zur Zeit ist keine relevante Lichtwirkung anzunehmen, was jedoch zur Zeit der Nutzung der Fläche vermutlich anders war.

Licht kann zu einer Beeinträchtigung/Störung von Flugrouten führen.

Fledermäuse der Gebäude

Braunes Langohr (RL SH: V), Fransenfledermaus (RL SH: V), Mückenfledermaus (RL SH: V), Zwergfledermaus (ungefährdet)

Fang, Verletzung, Tötung (Verstoß gegen § 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Ohne Vorliegen eines aktuellen qualitativen Negativnachweises (kurzfristig erbrachter fachkundiger Nachweis, dass die abzureißenden Gebäude nicht als Quartier durch Fledermäuse genutzt werden) kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine Quartiernutzung stattfindet. Die Nutzungszeit für die hier anzunehmenden Sommerquartiere reicht von März bis November. Eine Zerstörung von Quartieren während dieser Zeit ist mit einem Tötungsrisiko verbunden und stellt einen Verbotstatbestand dar.

Ausgeschlossen werden kann dies, indem der Abriss der Gebäude außerhalb der Nutzungszeit, d.h. nicht zwischen dem 01.März und dem 30. November stattfindet.

Vermeidungsmaßnahme 1 Fledermäuse der Gebäude:

- Gebäudeabriss sind im Zeitraum zwischen 01. Dezember und 29. Februar und damit außerhalb der Nutzungszeit durchzuführen.

Störungstatbestände (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen von Fledermäusen können durch die Nutzung des Gebiets oder Baumaßnahmen in geringem Maß auftreten. Lichtempfindlich sind Braunes Langohr und Fransenfledermaus. Allerdings wurden die neuen Gehölzflächen randlich angeordnet, so dass nur eine geringe Außenbeleuchtung anzunehmen ist. Erhebliche Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen sind jedoch nicht zu befürchten. Als Vermeidungsmaßnahme wird jedoch formuliert:

Vermeidungsmaßnahme 2 Fledermäuse der Gebäude:

- Die Außenbeleuchtungen sollen mit insektenfreundlichem Licht erfolgen, Abstrahlung in die Randbereiche mit Gehölzbestand sind zu vermeiden.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

An den Gebäuden sind potenzielle Sommerquartiere (Tages- und Balzquartiere sowie potenziell 1 Wochenstube) vorhanden. Wird keine weitere konkretere Untersuchung durchgeführt und liegt kein fachkundig erhobener Fledermaus-Negativnachweis vor, ist der "worst case" anzunehmen, d.h. der Abriss der Gebäude stellt eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG dar.

Es werden Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion erforderlich. Da hier keine gefährdete Arten anzunehmen sind, sind diese nicht zwingend vorgezogen herzustellen.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme 1 Gebäudefledermäuse:

- Herstellung von:
 - 5 Fledermaushöhlen aus Holzbeton für Wochenstubennutzung (z.B. Fa. Hasselfeldt, www.hasselfeldt-naturschutz.de/ Typen: Fledermaushöhle - FGRH, FLH B KF, FLH-DV12, FLH-DV14 o.v.) und
 - 5 selbstreinigende Flachkästen als Tages- und Balzquartiere (z.B. Fa. Hasselfeldt, www.hasselfeldt-naturschutz.de/ Typ: Fledermaus Spaltenkasten FSPK o.v.)

Neben den Fledermaushöhlen, die auch in Gruppe gehängt werden können, ist je Kasten bzw. Kastengruppe ein Meisenkasten anzubringen, um zu verhindern, dass Vögel die Fledermauskästen besetzen:
pro 1 bis 2 Standorte (Höhlenkästen) je ein Meisenkasten (z.B. Fa. Hasselfeldt, www.hasselfeldt-naturschutz.de/ Typ Nistkasten für Kleinmeisen M2-27 o.v.)

Nach LBV-Papier sind je Ersatzquartier (Höhlen) gegen Besatz durch Meisen Kästen für Meisen anzubringen. Die Vögel bilden Reviere und lassen dann aus ihrem Kasten heraus keine weiteren Meisen die Fledermaushöhlen besetzen. Da die Reviere der Meisen jeweils größer sein werden, hängt die Anzahl der Meisenkästen von der Hängung der Fledermaushöhlen ab.



Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen
Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

22.03.2018

Es ist sicherzustellen, dass die Kästen einmal im Jahr fachgerecht gewartet werden (Prüfung auf Schadhaftheit, ggf. Ersatz des Kastens, Reinigung).

Die Maßnahmen sind im direkten räumlichen Umfeld herzustellen. Die Konkretisierung und Umsetzung der Maßnahmen ist im zeitlichen Zusammenhang mit dem Abriss erforderlich.

Da die Arten nicht gefährdet sind, können Quartiere an den neuen Gebäuden angebracht/in Fassaden eingebaut werden oder an Bestandsgebäuden angebracht und nach Fertigstellung an die neuen Gebäude umgehängt werden. Auch eine Anbringung an älteren Bäumen ist nach LBV (2011) möglich. Die Standorte (im Plangebiet oder in der näheren Umgebung) für die Anbringung von Ersatzquartieren sind vom Vorhabenträger in der Genehmigungsplanung zu konkretisieren und vorzulegen. Die fachgerechte Umsetzung ist nachzuweisen.

Die Vorgabe der Herstellung „im zeitlichen Zusammenhang mit dem Abriss“ der Gebäude ist unter Berücksichtigung des Abrisszeitraums 01.12. bis 29.02. gemäß der Vermeidungsmaßnahme 1 so zu verstehen, dass die Herstellung der Ersatzquartiere bis spätestens zum 29.02. erfolgt sein muss, um als Sommerquartier für die Nutzung durch Fledermäuse ab 01.03. zur Verfügung zu stehen.

Durch eine Kartierung (geeigneter Zeitraum: Juni / Juli) könnte eine Nutzung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte ggf. eingegrenzt, möglicherweise sogar ausgeschlossen werden, so dass sich dadurch eine Reduzierung des erforderlichen Ausgleichs gegenüber der Potenzialanalyse ergeben könnte.

Fledermäuse der Gehölze

Braunes Langohr (RL SH: V), Fransenfledermaus (RL SH: V), Großer Abendsegler (RL SH: 3), Mückenfledermaus (RL SH: V), Zwergfledermaus (ungefährdet)

Fang, Verletzung, Tötung (Verstoß gegen § 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Ohne Vorliegen eines aktuellen qualitativen Negativnachweises (kurzfristig erbrachter fachkundiger Nachweis, dass die zu fällenden Gehölze nicht als Fortpflanzungsstätte von heimischen Vogelarten genutzt werden) kann in Bäumen mit Höhlen oder Spalten (ab d=20cm anzunehmen) nicht ausgeschlossen werden, dass diese als Fortpflanzungsstätten (Wochenstuben) genutzt werden.

Eine Zerstörung solcher Quartiere mit nicht mobilen Tieren ist mit einem Tötungsrisiko verbunden und stellt einen Verbotstatbestand dar.

Für Fällarbeiten (Obstbäume) sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um das Eintreten eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands zu vermeiden.

Vermeidungsmaßnahme 3 Fledermäuse der Gehölze:

- Das Fällen von Bäumen > 20 cm Stammdurchmesser ist nur im Winterhalbjahr zwischen 01. Dezember und 29. Februar zulässig.

Ein Abweichen von den Vorgaben ist nur dann zulässig, wenn ein Nachweis durch einen Fachgutachter erbracht wird, dass keine Nutzung durch Fledermäuse vorliegt.

Störungstatbestände (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen von Fledermäusen können durch die Nutzung des Gebiets oder Baumaßnahmen in geringem Maß auftreten. Hierzu wird auf die bei den Gebäudefledermäusen beschriebene Störung durch Licht verwiesen. Erhebliche Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen sind jedoch nicht zu befürchten. Als Vermeidungsmaßnahme ist die Vermeidungsmaßnahme 2 Fledermäuse der Gebäude umzusetzen.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Quartiernutzungen (auch Wochenstubennutzung) durch Fledermäuse können potenziell nicht ausgeschlossen werden. Es ist daher von einem Verlust von Sommerquartieren (Tages- und Balzquartiere sowie potenziell 2 Wochenstuben) auszugehen, wofür Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen werden. Gemäß B-Plan-Zeichnung werden ca. 9 ältere Obstbäume überplant. Es ist davon auszugehen, dass nur in wenigen der Bäume tatsächlich Quartiere vorhanden sind. Des Weiteren bleiben auch Bäume erhalten.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen 2 Gehölzfledermäuse:

- Eine geeignete Maßnahme stellt das Anbringen von Fledermauskästen an vorhandenen Bäumen im direkten räumlichen Umfeld des Vorhabens dar. Dies ist im zeitlichen Zusammenhang mit dem Fällen der potenziellen Quartierbäume umzusetzen jedoch nicht zwingend vorgezogen, da die Arten nicht gefährdet sind.

Zusammengefasst ergibt sich ein Erfordernis zum Anbringen von:

10 Fledermaushöhlen für Wochenstubennutzung (z.B. Fa. Hasselfeldt, www.hasselfeldt-naturschutz.de/ Typen: Fledermaushöhlen - FGRH, FLH B KF, FLH-DV12, FLH-DV14 o.v.) und

5 selbstreinigende Flachkästen als Tages- und Balzquartiere (z.B. Fa. Hasselfeldt, www.hasselfeldt-naturschutz.de/ Typ: Fledermaus Spaltenkasten FSPK o.v.)

Neben den Fledermaushöhlen, die auch zu mehreren zusammen z.B. an einem größeren Baum angebracht werden können, ist je Kasten bzw. Kastengruppe ein Meisenkasten anzubringen, um zu verhindern, dass Vögel die Fledermauskästen besetzen:

pro 1 bis 2 Standorte (Höhlenkästen) je ein Meisenkasten (z.B. Fa. Hasselfeldt, www.hasselfeldt-naturschutz.de/ Typ Nistkasten für Kleinmeisen M2-27 o.v.)

Nach LBV-Papier sind je Ersatzquartier (Höhlen) gegen Besatz durch Meisen Kästen für Meisen anzubringen. Die Vögel bilden Reviere und lassen dann aus ihrem Kasten heraus keine weiteren Meisen die Fledermaushöhlen besetzen. Da die Reviere der



Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen
Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

22.03.2018

Meisen jeweils größer als „ein älterer Baum“ sein werden, hängt die Anzahl der Meisenkästen von der Hängung der Fledermaushöhlen ab.

Für die Anbringung von Ersatzquartierkästen können die im Plangebiet zu erhaltenden Altbäume genutzt werden (hier ist auch eine Gruppenhängung möglich). Die Standorte (im Plangebiet oder in der näheren Umgebung) für die Anbringung von Ersatzquartieren sind vom Vorhabenträger in der Genehmigungsplanung zu konkretisieren und vorzulegen. Die fachgerechte Umsetzung ist nachzuweisen.

Die Vorgabe der Herstellung „im zeitlichen Zusammenhang“ mit der Fällung der Bäume ist unter Berücksichtigung des Fällzeitraums 01.12. bis 29.02. gemäß der Vermeidungsmaßnahme 3 so zu verstehen, dass die Herstellung der Ersatzquartiere bis spätestens zum 29.02. erfolgt sein muss, um als Sommerquartier für die Nutzung durch Fledermäuse ab 01.03. zur Verfügung zu stehen.

Hinweise für die Artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen 1 und 2 (Fledermäuse)

Die Standorte für die artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen 1 und 2 sind vor den Eingriffen zu konkretisieren und zu sichern. Die Umsetzung der Maßnahmen ist vor dem Abriss der Gebäude bzw. der Fällung der potenziellen Höhlenbäume im direkten räumlichen Umfeld herzustellen. Nach Herstellung sind die Standorte der zuständigen UNB vorzulegen.

Die Herstellung ist fachgerecht durchzuführen (Beachtung der erforderlichen Höhen, Ausrichtung, Schutz vor Prädatoren).

Es ist sicherzustellen, dass die Kästen einmal im Jahr fachgerecht gewartet werden (Prüfung auf Schadhafte, ggf. Ersatz des Kastens, Reinigung der Höhlenkästen). Die Durchführung der Wartung ist der zuständigen UNB vorzulegen.

Eine Reduzierung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen 1 und 2 ist möglich, wenn durch eine Fledermauskartierung (geeigneter Zeitraum: Juni / Juli) die tatsächliche Nutzung festgestellt wird. Dadurch kann eine Nutzung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte ggf. eingegrenzt, möglicherweise sogar ausgeschlossen werden, so dass sich dadurch eine Reduzierung des erforderlichen Ausgleichs gegenüber der Potenzialanalyse ergeben kann. Die Fledermauskartierung ist der zuständigen UNB vorzulegen und die Reduzierung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen 1 und 2 mit der zuständigen UNB abzustimmen.

Weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Weitere Arten, auch Pflanzenarten, des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten.

Europäische Vogelarten

Brutvögel

Im Bereich der Gebäude wurden keine verlassenen Nester gefunden. Da viele Bereiche der Gebäude jedoch nicht oder nicht vollständig einsehbar waren, können dennoch einzelne Bruten nicht ausgeschlossen werden. Zu erwarten sind wenig störungsempfindliche Arten der Gebäude und Arten der Gehölze, die auch an Gebäuden brüten können. Bezüglich der potenziell vorkommenden Arten wird auf das Fachgutachten in der Anlage verwiesen.

Der Abriss von Gebäuden kann zu einem Lebensraumverlust von Brutvogelarten der Gebäude führen. Ein Abriss während der Brutzeit kann zu Zerstörungen von Gelegen führen.

Im übrigen Geltungsbereich befinden sich Obstbäume mit kleineren Höhlen, größere und kleinere randliche Gehölze und Ruderal- und Brombeerbrache. Hier sind verbreitete, ungefährdete Gehölzbrüterarten anzunehmen, darunter auch häufige Höhlenbrüterarten wie z.B. Meisen sowie Arten der Gras- und Staudenfluren. Bezüglich der potenziell vorkommenden Arten wird auf das Fachgutachten in der Anlage verwiesen.

Rodungen von Gehölzen können zu einem Lebensraumverlust von Gehölzbrüterarten führen. Fällung/Rodung während der Brutzeit kann zu Zerstörungen von Gelegen führen. Durch den Betrieb sind keine relevanten Störungen zu erwarten, da das Gelände und die Umgebung bisher auch nicht störungsarm einzustufen sind.

Der Verlust an Ruderalfläche und Brombeerflur für die am Boden und in Gebüsch brütenden Vögel ist unter Berücksichtigung der Vorbelastung (Lagerplatz) zu bewerten. Ebenso können Tötungen bei der Baufeldfreimachung erfolgen.

Rastvögel

Auf Grund der Lage des Untersuchungsgebietes im besiedelten Bereich sind hier keine bedeutsamen Rastvogelbestände zu erwarten.

Gruppe der ungefährdeten Brutvögel der Gehölze

Fang, Verletzung, Tötung (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Ohne Vorliegen eines aktuellen qualitativen Negativnachweises (kurzfristig erbrachter fachkundiger Nachweis, dass zu fällende Gehölze nicht als Fortpflanzungsstätte von heimischen Vogelarten genutzt werden) kann nicht ausgeschlossen werden, dass Gehölze als Fortpflanzungsstätten von Vogelarten der Gehölze genutzt werden und Gelege zerstört und/oder Jungtiere getötet werden. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um dies zu verhindern.

Vermeidungsmaßnahme 4 Brutvögel der Gehölze:

- Tötungen von Vögeln werden vermieden, indem Eingriffe in den Gehölzbestand außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden. Rodungen sind ohne den o.g. Negativnachweis zwischen 15.8. und dem 29.02. zulässig.



Störungstatbestände (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung, Staubentwicklung) treten verstärkt während Abriss- und Bauarbeiten auf. Die hier zu erwartenden Arten gehören zu den Arten, die auch im besiedelten Bereich vorkommen und wenig empfindlich auf Lärm und Bewegungen reagieren. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht, daher sind die Störungen als nicht erheblich einzustufen.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Durch Entfernung von Gehölzen kommt es zu Verlusten von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Gehölzbrüterarten. Insbesondere die Obstbäume weisen eine gute Habitatsignung für Gehölzfreibrüter und Höhlenbrüter auf. Es wird eine Kompensation erforderlich:

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen 3 Gehölzbrutvögel:

- Die Planung sieht die Wiederherstellung von Obstgehölzen, Heckenstrukturen und die Aufwertung der westlichen Feldhecke vor. Der Umfang der Gehölzpflanzung entspricht in etwa dem Verlust, auch wenn das Aufwachsen von Bäumen lange Zeiträume erfordert. Da es sich nicht um gefährdete Arten handelt, ist dieses hinnehmbar.

Um für Höhlenbrüter ein kurzfristiges Wiederherstellen der Nistmöglichkeiten zu erreichen sind, Nisthöhlen erforderlich:

- Anbringen von 10 Nistkästen für Höhlenbrutvögel, davon
 - 7 Stck. für Kleinmeisen (z.B. Fa. Hasselfeldt, www.hasselfeldt-naturschutz.de/ Typ Nistkasten für Kleinmeisen M2-27 o.v., Meisenkästen aus Maßnahmen für Fledermäuse können angerechnet werden),
 - 3 Stck. für z.B. Gartenrotschwanz (z.B. Fa. Hasselfeldt, www.hasselfeldt-naturschutz.de/ Typ Nistkasten für Stare & Gartenrotschwänze Art-Nr. STH).

Gruppe der ungefährdeten Brutvögel der Gebäude

Fang, Verletzung, Tötung (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Ohne Vorliegen eines aktuellen qualitativen Negativnachweises (kurzfristig erbrachter fachkundiger Nachweis, dass die Gebäude nicht als Fortpflanzungsstätte von heimischen Vogelarten genutzt werden) kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Gebäude als Fortpflanzungsstätte von heimischen Vögeln genutzt werden und Gelege zerstört und/oder Jungtiere getötet werden. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um das Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern.

Vermeidungsmaßnahme 5 Brutvögel der Gebäude:

- Der Abriss wird außerhalb der Brutzeit vorgenommen. Der Abriss ist zwischen 15.8. und dem 29.02. zulässig.

Ist ein Abriss innerhalb der Brutzeit vorgesehen, kann kurz vorher eine Kontrolle auf einen Brutvogelbesatz durchgeführt werden. Sind keine besetzten Nester vorhanden, ist ein Abriss auch in dieser Zeit zulässig.

Störungstatbestände (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung, Staubentwicklung) treten verstärkt während Abrissarbeiten und der Bauarbeiten auf. Die hier zu erwartenden Arten gehören zu den Arten, die auch im besiedelten Bereich vorkommen und wenig empfindlich auf Lärm und Bewegungen reagieren. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht, daher sind die Störungen als nicht erheblich einzustufen.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Da hier höchstens Einzelbruten nicht besonders spezialisierter Arten zu erwarten sind und die Nahrungshabitate erhalten bleiben (artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen 3 und 4), werden die Lebensraumverluste als artenschutzrechtlich nicht relevant eingestuft. Es ist kein Ausgleich erforderlich.

Gruppe der ungefährdeten Brutvögel der Staudenfluren/Brombeerflur

Fang, Verletzung, Tötung (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Ohne Vorliegen eines aktuellen qualitativen Negativnachweises (kurzfristig erbrachter fachkundiger Nachweis, dass die Habitate nicht als Fortpflanzungsstätte von heimischen Vogelarten genutzt werden) kann nicht ausgeschlossen werden, dass v.a. die Brombeergebüsche in Verbindung mit Ruderal-/Staudenflur von heimischen Vögeln genutzt werden und bei Baufeldfreimachung Gelege zerstört und/oder Jungtiere getötet werden. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um das Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern.

Vermeidungsmaßnahme 6 Brutvögel der Staudenfluren/Brombeerflur:

- Baufeldfreimachung wird außerhalb der Brutzeit vorgenommen. Arbeiten sind zwischen 15.8. und dem 29.02. zulässig.

Ist die Freimachung innerhalb der Brutzeit vorgesehen, kann kurz vorher eine Kontrolle auf einen Brutvogelbesatz durchgeführt werden. Sind keine besetzten Nester vorhanden, ist ein Abriss auch in dieser Zeit zulässig.

Störungstatbestände (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung, Staubentwicklung) treten verstärkt während Abrissarbeiten und der Bauarbeiten auf. Die hier zu erwartenden Arten gehören zu den Arten, die auch im besiedelten Bereich vorkommen und wenig empfindlich auf Lärm und Bewegungen reagieren. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht, daher sind die Störungen als nicht erheblich einzustufen.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Da hier höchstens wenige Bruten nicht besonders spezialisierter Arten zu erwarten sind (Grasmücke, Zaunkönig) kann der Lebensraumverlust wie folgt kompensiert werden.



Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen 4 Brutvögel in Staudenfluren, Brombeeren:

- Die Planung sieht die Wiederherstellung von Obstgehölzen, Heckenstrukturen und die Aufwertung der westlichen Feldhecke vor. Als Unterwuchs, v.a. für Obstgehölzflächen, wird eine extensive Wiesenpflege (Streuobstwiese) vorgesehen. Die Ansaat einer blütenreichen Wiesenmischung unter den Obstbäumen wird empfohlen. Die Mahd wird nicht vor Ende Juli ausgeführt, so dass Brutvögel nicht beeinträchtigt werden.

Ergebnis

Als Ergebnis ist festzustellen, dass durch Übernahme der vorgenannten artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen als textliche Festsetzungen in den Bebauungsplan das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen werden kann. Die Vermeidungsmaßnahmen 4, 5 und 6 werden dabei in einer Festsetzung gebündelt. Durch die Vorhaben des Bebauungsplans treten somit keine artenschutzrechtlichen Hindernisse für den Vollzug des B-Plans ein.

2.3.10 Anpflanzungen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen

Zur Einbindung des neuen Baugebietes in die vorhandene Umgebung werden Anpflanzungen vorgesehen, die das Gebiet abschirmen und durchgrünen sollen.

Allgemeine Mindestbepflanzung der Baugrundstücke

Zur Neuanlage eines grundsätzlichen Baumbestandes auf den Baugrundstücken und zur Eingrünung der im Vergleich zur Nachbarbebauung aus Einfamilienhäusern größeren Baukubaturen der Geschosswohnungsbauten werden Mindestbepflanzungen der Baugrundstücke mit hochstämmigen Laubbäumen vorgegeben. Hierfür wird den Baugebieten WA 1 und WA 2 die Festsetzung zugeordnet, je angefangene 500 m² Baugrundstück ein Solitärgehölz in Form eines hochstämmigen Laubbaumes zu pflanzen. Durch Vorgabe einer Mindestqualitätsgröße von 16-18 cm Stammumfang der zu pflanzenden Bäume wird eine zeitnahe Wirkung für das Orts- und Landschaftsbild erreicht. Insgesamt sichert die Mindestbepflanzung ein Grundgerüst an Großgrün für das Gebiet. Weiterhin wird definiert, welche der besonderen Pflanzfestsetzungen auf diese allgemeine Pflanzfestsetzung zur Mindestbepflanzung der Baugrundstücke angerechnet werden können.

Stellplatzbepflanzung

Nach Änderung des Konzepts für den ruhenden Verkehr wird festgesetzt, dass in den Baugebieten WA 1 und WA 2 je 4 angefangene Stellplätze ein hochstämmiger, mindestens mittelkroniger Laubbaum anzupflanzen ist. Durch Vorgabe einer Mindestqualitätsgröße von 16-18 cm Stammumfang der zu pflanzenden Bäume wird eine zeitnahe Wirkung für das Orts- und Landschaftsbild erreicht. Die planzeichnerisch festgesetzten Baumanpflanzungen können auf die Pflanzvorgabe angerechnet werden. Die Anpflanzungen tragen zur Begrünung und Gliederung größerer Stellplatz-

anlagen bei. Um eine Biotopfunktion für die heimische Tierwelt abzusichern wird für diese Anpflanzung die Verwendung heimischer Gehölzarten gemäß der festgesetzten Gehölzliste 1 vorgegeben.

Für alle Baumpflanzungen innerhalb bzw. am Rand künftig befestigter Flächen werden durch Festsetzung gute Wuchsbedingungen sichergestellt: Für jeden neu zu pflanzenden Baum am Rand und innerhalb der Stellplatzanlagen sind mindestens 12 m^3 an durchwurzelbarem Raum mit einer Mindestbreite von 2 m bei einer Tiefe von mindestens 1,0 m herzustellen. Die Pflanzstandorte sind auf mindestens 6 m^2 Fläche als offene Baumscheiben auszubilden. Zusätzlich sind geeignete Maßnahmen gegen das Über-/Anfahren mit Kfz vorzusehen. Damit soll der zukünftige Wurzelraum des Baums gesichert und der Baum selbst vor mechanischen Schäden geschützt werden. Standorte für Leuchten, Trafostationen etc. sind innerhalb dieser Baumscheiben unzulässig.

Anpflanzung einer Landschaftshecke

Entlang der westlichen Grundstücksgrenze sind die Flächen zum Anpflanzen „1“ und „2“ festgesetzt. Hier ist die Anpflanzung einer 3,0 m breiten, Landschaftshecke aus Bäumen und Sträuchern zur benachbarten Kleingartenanlage vorgeschrieben. Diese intensive Bepflanzung soll den Übergang zwischen dem Geschosswohnungsbau und den Kleingärten landschaftsgerecht gestalten. Durch textliche Festsetzung einer Mindestanzahl zu pflanzender Bäume sowie von Mindestqualitäten und Pflanzdichten wird eine zeitnahe Wirksamkeit für das Ortsbild erreicht. Um eine Biotopfunktion für die heimische Tierwelt abzusichern, wird für diese Anpflanzung die Verwendung heimischer Gehölzarten gemäß der festgesetzten Gehölzliste 2 vorgegeben. Vorhandene Sträucher, vor allem im nördlichen Abschnitt sind Weißdorn- und Ligusterbestände vorhanden, sind zu erhalten und in die Anpflanzung zu integrieren.

Anpflanzung von Obstbaumwiesen und Obstbaumreihen

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 werden die Flächen zum Anpflanzen „3“ bis „7“ festgesetzt, die mit Obstbäumen zu bepflanzen und als Obstbaumwiesen und Obstbaumreihen zu entwickeln sind. Je Fläche ist die Mindestanzahl an Obstbaumpflanzungen festgesetzt. Weiterhin sind die Mindestpflanzqualität, der zu beachtende Pflanzabstand und die zu verwendenden Gehölzarten gemäß Gehölzliste 3 vorgegeben. Die Flächen unter den Obstbaum-Anpflanzungen sind als arten- und blütenreiche Wiesenflächen anzulegen.

Die Flächen dienen der Schaffung von Ersatzlebensräumen (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) für heimische Brutvögel. Gleichzeitig wird dem neuen Baugebiet dadurch ein Obstbaumcharakter in der Freiflächengestaltung gegeben, der auch für die Erholungsnutzung der zukünftigen Bewohner attraktiv ist und wodurch sich das Gebiet in die angrenzende Einfamilienhaus- und Kleingartennutzung hinsichtlich des Ortsbildes einfügt.

Dachbegrünung von Carports und Garagen

Dächer von Carports und Garagen sind vegetationsfähig zu gestalten und extensiv zu begrünen.



Die Anpflanzungen sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

Erhaltungsgebot Einzelbäume

Für die mit Erhaltungsgebot festgesetzten Bäume sind bei deren Abgang Ersatzpflanzungen im Verhältnis 1 : 1 und in der Qualität hochstämmiger Laubbaum, 16-18 cm Stammumfang, gemessen in 1,30 m Höhe, vorzunehmen. Diese Festsetzung stellt sicher, dass standörtlich festgesetzte Bäume gesichert und ersetzt werden, auch wenn sie nicht unter die Baumschutzsatzung der Stadt Heiligenhafen fallen.

Erhaltungsgebot für eine Landschaftshecke

Entlang des Ostrand des Plangebietes wird eine 2,5 m breite Fläche mit Bindung für die vorhandene Bepflanzung belegt. Innerhalb der Fläche sind die vorhandenen Bäume, Sträucher und sonstigen Bepflanzungen so zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen, dass eine Landschaftshecke aus Bäumen und Sträuchern gesichert wird. Dadurch wird analog zum westlichen Baugebietsrand auch zur östlich gelegenen Einfamilienhausnutzung eine ortsgerechte Eingrünung gesichert.

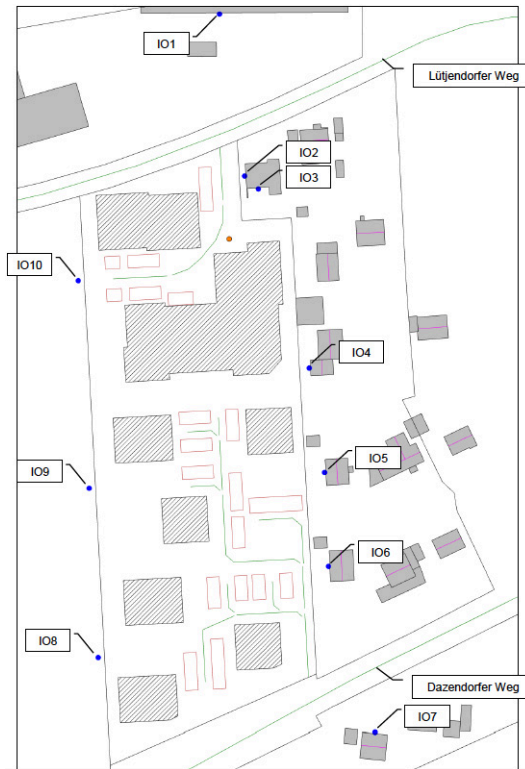
2.3.11 Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen - Lärmschutz

Im Rahmen einer Schallimmissionsprognose durch die AKIB Sachverständigen- und Ingenieurgesellschaft mbH (KUNSTMANN, LÖSCHKE, 2017; vgl. Anlage 4) wurden die zu erwartenden schallschutzrechtlichen Auswirkungen des Vorhabens aufgezeigt und beurteilt.

Wirkung anlagen- und verkehrsbedingten Lärms aus dem Plangebiet auf die Nachbarbebauung

Es wurde untersucht, ob sich anlagen- und verkehrsbedingter Lärm aus dem Plangebiet nachteilig auf die benachbarte Bebauung auswirken kann. Hierzu wurde eine Schallausbreitungsrechnung zu den maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Plangebietes, die den Geräuschquellen am nächsten liegen, durchgeführt und in Lärmkarten und Tabellen dargelegt. Die Schallimmissionsprognose erfolgte als detaillierte Prognose gemäß TA Lärm.

**Abbildung 10: Lageplan der untersuchten Immissionsorte
(aus: KUNSTMANN, LÖSCHKE, 2017)**



Die Schallimmissionsprognose kommt zu dem Ergebnis, dass die Orientierungswerte nach DIN 18005 für den Tages- und Nachtzeitraum an den maßgeblichen Immissionsorten der Nachbarbebauung bei Berücksichtigung aller auftretenden Geräuschabstrahlungen (Betriebsgeräusche aus dem Pflegeheim im WA 1, Verkehrsgeräusche aus den Zufahrten und Stellplätzen des Wohngebietes WA 2) eingehalten werden.

Auch die Immissionsgrenzwerte nach 16. BImSchV, die für die Emissionen der neu geplanten öffentlichen Verkehrsfläche im Plangebiet, welche in das Allgemeine Wohngebiet WA 2 führt, zur Beurteilung herangezogen werden, können für den Tages- und Nachtzeitraum an den maßgeblichen Immissionsorten der Nachbarbebauung bei Berücksichtigung aller auftretenden Geräuschabstrahlungen eingehalten werden.

Es sind keine Lärmschutzmaßnahmen für die Nachbarbebauung erforderlich.

Wirkung von Verkehrslärm auf das Plangebiet

Das Plangebiet selbst ist durch Verkehrslärm vom Dazendorfer Weg (K 41) und vom Lütjenburger Weg nördlich und südlich des Geltungsbereiches betroffen. Die Lärmimmissionen können die geplante Wohnnutzung beeinträchtigen. Die Ergebnisse der Schalleinwirkung aus Straßenverkehrslärm auf das Plangebiet wurden in Lärmkarten und einer Gebäudelärmkarte dargestellt.



Abbildung 11: Gebäudelärmkarte Straßenverkehr 1.OG (Tag / Nacht)
(aus: KUNSTMANN, LÖSCHKE, 2017)



Die Einwirkung auf das Plangebiet durch vorhandene Verkehrswege überschreitet die im Allgemeinen Wohngebiet anzusetzenden Orientierungswerte nach DIN 18005 von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) an den am nördlichen und südlichen Randbereich des Plangebietes angeordneten Gebäuden und dort an den unmittelbar den Verkehrswegen zugewandten Fassaden.

Gesunde Wohnverhältnisse werden bei Verkehrslärm allerdings bei Einhaltung der schalltechnischen Orientierungswerte für Mischgebiete (60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts) in der Regel als gewahrt angesehen. D.h. bei Verkehrslärm-Beurteilungspegeln vor Fassaden geplanter schutzwürdiger Nutzungen von ≤ 60 dB(A) tags und ≤ 50 dB(A) nachts kann davon ausgegangen werden, dass gesunde Wohnverhältnisse gewahrt sind. Eine Festsetzung von aktiven und/oder passiven Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan wird hier als nicht notwendig erachtet.

Bei der Beurteilung von aktiven Lärmschutzmaßnahmen zeigt sich, dass dies aus städtebaulichen Gründen nicht zu vertreten ist, weil Lärmschutzwände bei den geplanten mehrgeschossigen Gebäuden in einer Höhe benötigt würden, die mit dem Ortsbild nicht vereinbar wäre.

Ein Abrücken der Baugrenzen für die am Dazendorfer Weg geplanten Gebäude wurde bereits berücksichtigt. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse können weiterhin im Bauantragsverfahren durch Grundrissgestaltung (Verlegung der schützenswerten Nutzungen auf die lärmabgewandte Seite) oder passiven Schallschutz geschaffen werden.

Ziel der planerischen Lösung und von den hier getroffenen Lärmschutzfestsetzungen ist es, im Inneren von Wohngebäuden eine zumutbare Wohn- und Schlafruhe zu gewährleisten. Dazu sind gemäß VDI 2719 in Allgemeinen Wohngebieten mittlere Innenpegel für Wohnräume von tags höchstens 30 bis 35 dB(A) und für Schlafräume von nachts höchstens 25 bis 30 dB(A) zu gewährleisten. Damit werden tagsüber eine weitgehend störungsfreie Kommunikation im Innenbereich und nachts ein weitgehend störungsfreies Schlafen ermöglicht.

Der Schutz vor Verkehrslärm wird durch Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen für die relevanten Fassadenabschnitte der Wohngebäude sichergestellt. Hierzu werden Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 festgesetzt. Als maßgeblicher Außenlärmpegel wird der berechnete Verkehrslärmpegel an den Fassaden um 3 dB erhöht. Im Nachtzeitraum gelten um 10 dB verminderte Lärmgrenzwerte. Sofern die Differenz zwischen Tages- und Nachtimmission weniger als 10 dB beträgt, was hier der Fall ist, ist der Außenlärmpegel im Nachtzeitraum relevant. Für einen Nachweis im Sinne der DIN 4109 ist der um 3 dB erhöhte (s.o.) Nachtlärmpegel dann um 10 dB zu erhöhen und als Tageslärmpegel anzusetzen. Berechnungsgrundlage bildet die Gebäudelärmkarte Straßenverkehr nachts.

Die nachfolgend dargestellten, markierten Fassaden liegen im Lärmpegelbereich III (61 - 65 dB) und erfordern passive Lärmschutzmaßnahmen.

Abbildung 12: Fassaden mit Lärmbelastung größer Lärmpegelbereich II





22.03.2018

Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen
Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

Gemäß der Schallimmissionsprognose werden zum Schutz vor Verkehrslärm folgende Festsetzungen in den Bebauungsplan aufgenommen:

Schutz vor Verkehrslärm

Zum Schutz der Wohnnutzungen vor Verkehrslärm (Straße) müssen an den in der Planzeichnung gekennzeichneten straßennahen Fassadenbereichen mit Lärmpegelbereich III bei Errichtung, Änderung oder Nutzungsänderung der Gebäude die Außenbauteile von nicht nur vorübergehend zum Aufenthalt von Menschen vorgesehenen Räumen so ausgeführt werden, dass sie die Anforderungen an das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß ($R'_{w,ges}$) gemäß des ermittelten und ausgewiesenen Lärmpegelbereiches III (maßgeblicher Außenlärmpegel 61 - 65 dB) nach DIN 4109:2016-07, Tabelle 7, Schallschutz im Hochbau erfüllen.

Im Rahmen der jeweiligen Baugenehmigungsverfahren ist die Eignung der für die Außenbauteile der Gebäude gewählten Konstruktionen nach den geltenden Vorschriften nachzuweisen. Das verwendete Nachweisverfahren muss mindestens den grundlegenden Schutzanspruch nach DIN 4109:1989-11 gewährleisten.

Von der Festsetzung kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises (Prognose oder Messung) ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den passiven Schallschutz resultieren.

Schallgedämmte Lüftungen

Bei Neu-, Um- und Ausbauten schutzbedürftiger Nutzungen in den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 und WA 2 sind an den in der Planzeichnung gekennzeichneten straßennahen Fassadenbereichen mit Lärmpegelbereich III zum Schutz der Nachtruhe gemäß VDI-Richtlinie 2719 Schlaf- und Ruheräume, an denen ein Außengeräuschpegel von 50 dB(A) nachts überschritten wird, mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten, falls der notwendige hygienische Luftwechsel nicht auf andere geeignete, dem Stand der Technik entsprechende Weise sichergestellt werden kann und die Anforderungen an das gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maß ($R'_{w,ges}$) gemäß des ermittelten und ausgewiesenen Lärmpegelbereiches III (maßgeblicher Außenlärmpegel 61 - 65 dB) nach DIN 4109:2016-07, Tabelle 7, Schallschutz im Hochbau erfüllt werden.

Von der Festsetzung kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises (Prognose oder Messung) ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Außengeräuschpegel (nachts) resultieren.

2.4 Nachrichtliche Übernahmen

Gemäß § 29 Abs. 1 und 2 Straßen- und Wegegesetz (StrWG) des Landes Schleswig-Holstein vom 22.06.1962 (GVOBl. S. 237) i.d.F. vom 25.11.2003 (GVOBl. S. 631) dürfen außerhalb der zur Erschließung der anliegenden Grundstücke bestimmten Teile der Ortsdurchfahrt Hochbauten jeder Art sowie Aufschüttungen und Abgrabungen größeren Umfangs an Kreisstraßen in einer Entfernung bis zu 15 m, gemessen vom äußeren Rand der befestigten, für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahr-

bahn, nicht errichtet bzw. vorgenommen werden. Die Anbauverbotszone ist nachrichtlich in der Planzeichnung dargestellt.

2.5 Hinweise

Regenwasserableitung

Aufgrund der begrenzten Leitungskapazität des vorhandenen Regenwasserkanals im Lütjenburger Weg darf Regenwasser vom Plangebiet insgesamt nur gedrosselt mit einer Menge von maximal 2,4 l/s an das städtische Leitungsnetz abgegeben werden. Das Drosselbauwerk muss gemäß DWA A 117 auf ein 10-jähriges Ereignis bemessen sein. Es sind geeignete Maßnahmen zur Rückhaltung und ggf. auch Versickerung von Regenwasser auf den Baugrundstücken zu berücksichtigen. Eine Ableitung über den vorhandenen Regenwasserkanal im Dazendorfer Weg scheidet aus, weil dort keine Kapazitäten mehr vorhanden sind.

Baumschutzsatzung

Im Baugenehmigungsverfahren zu beantragende Baumfällungen auf den Baugrundstücken sind abschließend durch die Anpflanzungen gemäß der textlichen Festsetzungen Nr. 7.1 bis 7.3 des Bebauungsplans ausgeglichen. Es sind keine zusätzlichen Ersatzpflanzungen nach Baumschutzsatzung aufzugeben.

Für erforderliche Baumfällungen auf anderen Flächen, z.B. öffentlichen Verkehrsgrünflächen, gelten die Baumschutzsatzung der Stadt Heiligenhafen und die textliche Festsetzung Nr. 7.6. Anpflanzungen gemäß der textlichen Festsetzungen Nr. 7.1 bis 7.3 können hierfür nicht als Ersatzpflanzungen angerechnet werden.

Grundwasserhaltung

Grundwasserhaltungen sind einen Monat vor Beginn der Arbeiten bei der Unteren Wasserbehörde des Kreises anzuzeigen.

Einmündungsbereich Planstraße A in die Kreisstraße 41

Die bauliche Gestaltung des unmittelbaren Einmündungsbereiches der Planstraße A in die Kreisstraße 41 ist mit dem Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV-SH), Niederlassung Lübeck abzustimmen.

Hierzu sind dem LBV-SH, Niederlassung Lübeck entsprechende Detailplanunterlagen, bestehend aus Lageplan i.M. 1 : 250, Höhenplan mit Entwässerungseinrichtungen, Regelquerschnitt mit Deckenaufbauangaben und ein Markierungs- und Beschilderungsplan des Knotenpunktes vor Baubeginn in 3-facher Ausfertigung zur Prüfung und Genehmigung vorzulegen.

Sichtfelder

Die im Bebauungsplanentwurf ausgewiesenen Sichtfelder müssen für wartepflichtige Kraftfahrer, Radfahrer und Fußgänger zwischen 0,80 m und 2,50 m Höhe über Fahrbahnoberkante von ständigen Sichthindernissen, parkenden Fahrzeugen und sichtbehinderndem Bewuchs freigehalten werden.



Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen
Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

22.03.2018

Anlagen an Bundeswasserstraßen

Anlagen und ortsfeste Einrichtungen aller Art dürfen gemäß § 34 Abs. (4) des Bundeswasserstraßengesetzes (WaStrG) in der gültigen Fassung weder durch ihre Ausgestaltung noch durch ihren Betrieb zu Verwechslungen mit Schifffahrtszeichen Anlass geben, deren Wirkung beeinträchtigen, deren Betrieb behindern oder die Schiffsführer durch Blendwirkungen, Spiegelungen oder anders irreführen oder behindern. Wirtschaftswerbung in Verbindung mit Schifffahrtszeichen ist unzulässig.

Von der Wasserstraße aus sollen ferner weder rote, gelbe, grüne, blaue noch mit Natriumdampf-Niederdrucklampen direkt leuchtende oder indirekt beleuchtete Flächen sichtbar sein.

Anträge zur Errichtung von Leuchtreklamen usw. sind dem WSA Lübeck daher zur fachlichen Stellungnahme vorzulegen.

Hinweise für die Artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen 1 und 2 (Fledermäuse)

Die Standorte für die artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen 1 und 2 sind vor den Eingriffen zu konkretisieren und zu sichern. Die Umsetzung der Maßnahmen ist vor dem Abriss der Gebäude bzw. der Fällung der potenziellen Höhlenbäume im direkten räumlichen Umfeld herzustellen. Nach Herstellung sind die Standorte der zuständigen UNB vorzulegen.

Die Herstellung ist fachgerecht durchzuführen (Beachtung der erforderlichen Höhen, Ausrichtung, Schutz vor Prädatoren).

Es ist sicherzustellen, dass die Kästen einmal im Jahr fachgerecht gewartet werden (Prüfung auf Schadhafte, ggf. Ersatz des Kastens, Reinigung der Höhlenkästen). Die Durchführung der Wartung ist der zuständigen UNB vorzulegen.

Eine Reduzierung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen 1 und 2 ist möglich, wenn durch eine Fledermauskartierung (geeigneter Zeitraum: Juni / Juli) die tatsächliche Nutzung festgestellt wird. Dadurch kann eine Nutzung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte ggf. eingegrenzt, möglicherweise sogar ausgeschlossen werden, so dass sich dadurch eine Reduzierung des erforderlichen Ausgleichs gegenüber der Potenzialanalyse ergeben kann. Die Fledermauskartierung ist der zuständigen UNB vorzulegen und die Reduzierung der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen 1 und 2 mit der zuständigen UNB abzustimmen.

3. Verfahren

3.1 Förmliches Verfahren

Die Stadtvertretung der Stadt Heiligenhafen hat in ihrer Sitzung am 17.03.2016 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplans Nr. 89 für den „Bereich zwischen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ gefasst.

Die ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses erfolgte am 20.07.2016 durch Abdruck in der „Heiligenhafener Post“ (§ 2 Abs. 1 Satz 2 BauGB).

Mit Schreiben vom wurde die Planung des Bebauungsplans Nr. 89 gemäß § 16 Landesplanungsgesetz dem zuständigen Innenministerium angezeigt.

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit wurde in der Zeit vom 28.07.2016 bis zum 11.08.2016 durchgeführt. Hierzu konnten Anregungen und Bedenken abgegeben werden (§ 3 Abs. 1 Satz 1 BauGB).

Die Stadtvertretung hat am 29.09.2016 den Entwurf des Bebauungsplans Nr. 89 mit Begründung beschlossen und zur Auslegung bestimmt.

Der Entwurf des Bebauungsplans Nr. 89, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), sowie die Begründung haben in der Zeit vom 13.10.2016 bis einschließlich 14.11.2016 während der Dienststunden nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt. Die öffentliche Auslegung wurde mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zur Niederschrift abgegeben werden können, am 05.10.2016 durch Abdruck in der „Heiligenhafener Post“ ortsüblich bekannt gemacht.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB durch Schreiben vom 06.10.2016 zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Die Stadtvertretung hat die Stellungnahmen der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange am 07.12.2017 geprüft. Das Ergebnis wurde mitgeteilt.

Die Stadtvertretung hat am 07.12.2017 den erneuten Entwurf des Bebauungsplans Nr. 89 mit Begründung beschlossen und zur Auslegung bestimmt.

Der Entwurf des Bebauungsplans Nr. 89, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B), sowie die Begründung haben in der Zeit vom 02.01.2018 bis einschließlich 02.02.2018 während der Dienststunden nach § 3 Abs. 2 BauGB erneut öffentlich ausgelegt. Die erneute öffentliche Auslegung wurde mit dem Hinweis, dass Stellungnahmen während der Auslegungsfrist von jedermann schriftlich oder zur Niederschrift abgegeben werden können, am 22.12.2017 durch Abdruck in der „Heiligenhafener Post“ ortsüblich bekannt gemacht. Der Inhalt der Bekanntma-



Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen
Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

22.03.2018

chung der Auslegung der Planentwürfe und die nach § 3 Abs. 2 BauGB auszulegenden Unterlagen wurden unter „www.heiligenhafen.de“ ins Internet eingestellt.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, die von der Planung berührt sein können, wurden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB durch Schreiben vom 14.12.2017 erneut zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Die Stadtvertretung hat die Stellungnahmen der Öffentlichkeit und der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange am 22.03.2018 geprüft. Das Ergebnis wurde mitgeteilt.

Die Stadtvertretung hat den B-Plan, bestehend aus der Planzeichnung (Teil A) und dem Text (Teil B) am 22.03.2018 als Satzung beschlossen und die Begründung durch Beschluss gebilligt.

3.2 Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung

Im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB wurde über den Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 89 unterrichtet. Es wurden 2 Stellungnahmen, unterzeichnet von mehreren Anwohnern, abgegeben.

3.3 Entwurfsplanung

Nach der Durchführung der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgte die Erstellung des Entwurfs des Bebauungsplans Nr. 89 unter Berücksichtigung der eingegangenen Hinweise aus der Frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung sowie aufgrund weitergehender Planungen des privaten Vorhabenträgers. Hierbei wurden im Wesentlichen folgende Änderungen in der Entwurfsfassung des Bebauungsplans vorgenommen:

- Verbreiterung der privaten Verkehrsfläche entlang der südöstlichen Grundstücksgrenze um eine oberirdische Zufahrtsstraße mit 5,50 m Breite.
- Ergänzung einer Regelung sowie Ausweisung einer Fläche für öffentlich nutzbare Besucher-Stellplätze für das Geschosswohnungsbaugebiet WA 2.
- Reduzierung der Anzahl geplanter Wohngebäude im WA 2 von 8 auf 7 sowie der beabsichtigten Wohneinheiten von ca. 95 WE auf ca. 85 WE.
- Festlegung eines Fahrrechtes zwischen dem Baugebiet WA 2 und der Probst-Röhl-Straße ausschließlich für Feuerwehr, Not- und Rettungsfahrzeuge über das Privatgrundstück Probst-Röhl-Straße Nr. 14.

3.4 Beteiligung der Öffentlichkeit und Behördenbeteiligung

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 2 BauGB wurden zwei Stellungnahmen abgegeben.

Im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange über den Entwurf des Bebauungsplans unterrichtet und zur Stellungnahme aufgefordert. Es wurden sechs Stellungnahmen mit Anregungen und Hinweisen abgegeben.

3.5 Änderungen und Anpassungen zum erneuten Entwurf

Aufgrund der eingegangenen Stellungnahmen im Rahmen der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung ergab sich die Erforderlichkeit einer Entwurfsüberarbeitung des Bebauungsplans unter Berücksichtigung der eingegangenen Hinweise. Hierbei wurden im Wesentlichen folgende Änderungen zur erneuten Entwurfsfassung des Bebauungsplans vorgenommen:

- Berücksichtigung der Anbauverbotszone entlang des Dazendorfer Weges.
- Dadurch bedingt erfolgt eine Änderung der Erschließung des südlichen Baugebietes WA 2 über eine öffentliche Verkehrsstraße, die als Stichstraße mit Wendehammer ausgebildet wird.
- Weiterhin werden die Baukörper entlang des Dazendorfer Weges im Baugebiet WA 2 entsprechend der Anbauverbotszone weiter abgerückt.
- Das Baukonzept für das Baugebiet WA 2 wird dahingehend geändert, dass die Anzahl der Baukörper und damit der geplanten Wohneinheiten reduziert wird. Entsprechend wird die GRZ für die Hauptanlagen von 0,4 auf 0,25 reduziert.
- Für das Baugebiet WA 2 werden keine Tiefgaragen mehr vorgesehen, sondern der ruhende Verkehr oberirdisch angeordnet. Die Festsetzung für die zulässige Überschreitung der GRZ für Stellplätze und ihre Zufahrten wird für das Baugebiet WA 2 von 0,7 auf 0,6 zurückgesetzt.
- Die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen wird auf Meter über Normalhöhen null umgestellt.
- Es wurde eine Artenschutzrechtliche Prüfung für die Planung durchgeführt. Die sich daraus ergebenden artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden in den Bebauungsplan als Festsetzungen aufgenommen.
- Es erfolgte eine Überarbeitung der Anpflanzungsgebote und der Flächen bzw. Einzelbäume mit Pflanzbindung.



- Es wurde eine Schallimmissionsprognose für das Plangebiet durchgeführt. Die sich daraus ergebenden passiven Lärmschutzmaßnahmen werden in den Bebauungsplan als Festsetzungen aufgenommen.

3.6 Erneute Beteiligung der Öffentlichkeit und erneute Behördenbeteiligung

Im Rahmen der erneuten Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 2 BauGB wurden keine Stellungnahmen abgegeben.

Im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange über den geänderten Entwurf des Bebauungsplans unterrichtet und erneut zur Stellungnahme aufgefordert. Es wurden fünf Stellungnahmen mit Anregungen und Hinweisen abgegeben.

3.7 Fassung zum Satzungsbeschluss

Aus den eingegangenen Stellungnahmen ergeben sich keine inhaltlichen Änderungen des Bebauungsplans Nr. 89. Aufgrund der Hinweise der UNB bezüglich der nachteiligen Erfahrungen bei der Verwendung von Fledermausgroßraumhöhlen kommt es zu einer Anpassung der Festsetzungen für die Ersatzquartiere für Fledermäuse. Diese werden auf die Verwendung von normal großen Fledermaushöhlen umgestellt. Die Ableitung der Anzahl der Ersatzquartiere wird ergänzt. Zum Umgang mit dem Regenwasser wird dem Hinweis gefolgt bei den in den Baugebieten vorzusehenden Rückhalteanlagen mit Drosselübergabe auf ein 10-jähriges Regenerereignis abzustellen. Weitere Hinweise zu Grundwasserhaltung, Abstimmung des Einmündungsbereiches der Planstraße A in die Kreisstraße 42, Sichtfeldern, Anlagen an Bundeswasserstraßen sowie zu den Artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen 1 und 2 (Fledermäuse) werden ergänzt. Insgesamt handelt es sich um Änderungen und Ergänzungen redaktioneller Art.

4. Durchführung des Bebauungsplans

Der Bebauungsplan Nr. 89 für den „Bereich zwischen Lütjenburger Weg und Dazendorfer Weg“ hat keine haushaltsrechtlichen Auswirkungen für die Stadt Heiligenhafen.

Die Kosten für die Herstellung der Baugebiete einschließlich der neuen öffentlichen Verkehrsfläche trägt der Vorhabenträger.

5. Flächenbilanz

PLANUNG Flächennutzung	Fläche in m²	Flächenanteil in % des Plangebietes
Allgemeines Wohngebiet WA 1	7.300	37,8 %
Allgemeines Wohngebiet WA 2	9.860	51,0 %
Allgemeines Wohngebiet mit Geh, Fahr- und Leitungsrecht zur Probst-Röhl-Straße	95	0,5 %
Öffentliche Verkehrsfläche, Dazendorfer Weg	320	1,7 %
Öffentliche Verkehrsfläche, Lütjenburger Weg	315	1,6 %
Öffentliche Verkehrsfläche, Planstraße A	800	4,1 %
Öffentliches Verkehrsgrün	640	3,3 %
Summe PLANUNG Plangebiet	19.330	100 %

6. Beschluss über die Begründung

Diese Begründung zum Bebauungsplans Nr. 89 wurde in der Sitzung der Stadtvertretung Heiligenhafen am 22.03.2018 gebilligt.

Heiligenhafen, den

Siegel

Unterschrift
(Müller)
- Bürgermeister -



7. Literatur- und Quellenverzeichnis

- BBS BÜRO GREUNER-PÖNICKE (2018): Stadt Heiligenhafen Bebauungsplan Nr. 89, Faunistische Potenzialanalyse und Artenschutzrechtliche Prüfung. Kiel.
- INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2004): Regionalplan 2004 für den Planungsraum II, Schleswig-Holstein Ost, Kreisfreie Stadt Lübeck, Kreis Ostholstein. Kiel.
- INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg.) (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010. Kiel.
- KUNSTMANN, H., LÖSCHKE, H. (2017): Schallimmissionsprognose Bebauungsplan Nr. 89 „Bereich zwischen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“, Dazendorfer Weg, heiligenhafen, Gutachten. Leipzig.
- MÜCKE, E. (2016): Baugrundbeurteilung. Baumaßnahme: Wohnen im Park, Entwicklung eines Neubaugebietes am westlichen Rand von Heiligenhafen, zwischen Lütjenburger Weg und Dazendorfer Weg. Kiel.



8. Anlagen

Anlage 1: Löschwassernachweis



ZVO Energie GmbH · Wagrienring 3-13 · 23730 Sierksdorf

SWUP GmbH
Landschaftsarchit. Stadtplan. Mediation
Harksheider Weg 115c
25451 Quickborn

Telefon 04561 399-391
Telefax 04561 399-9 391

Thorsten Plath
t.plath@zvo.com

Sicherstellung von Löschwasser aus dem öffentlichen Trinkwassernetz 19.01.2017
für das Bauvorhaben "B-Plan 89, Lütjenburger Weg, Heiligenhafen"

Sehr geehrte Damen und geehrte Herren,

für das oben genannte Bauvorhaben benötigen Sie einen Feuerlöschnachweis über 96 m³/h über einen Zeitraum von zwei Stunden.

In dem Bereich von 300 m um das betreffende Objekt ist eine ausreichende Anzahl von Hydranten vorhanden. Aus denen kann nach unseren Betriebserfahrungen die geforderte Menge entnommen werden, ohne dass die öffentliche Trinkwasserversorgung beeinträchtigt wird.

Diese Hydranten liegen an zwei unterschiedlichen Druckzonen (in der Anlage als hell-grüner und hell-orange Bereich gekennzeichnet). Die Entnahmemenge von 96 m³/h kann auf jeden Fall aus beiden Bereichen einzeln entnommen werden, jedoch empfiehlt es sich, bei Feuern mit höherer Wasserentnahmemenge, aus beiden Bereichen parallel Wasser zu entnehmen, also gleichzeitig.

Wir bitten die Stadt Heiligenhafen um entsprechende Benachrichtigung der zuständigen Feuerwehr, damit in einem Einsatzfall entsprechend die Hydranten aus beiden beschriebenen und dargestellten Bereichen benutzt werden, um eine entsprechend hohe Löschwassermenge zu gewährleisten.

Diese Aussage gilt für folgende Bedingungen und Zustände im Netz:

- normale Betriebszustände im öffentlichen Trinkwassernetz
d.h. keine Störung, keine Spitzenzeit, keine Baumaßnahme oder Instandsetzungsarbeit
- jetzige Ausbauzustand der Wasserversorgungsleitungen
- jetzige betriebliche Fahrweise und Versorgungssituation
- Wasserentnahme über ein Standrohr mit zwei B-Abgängen

Diese Aussage ist durch eine Rohrnetzrechnung eines externen Rechenzentrums für Versorgungsnetze bestätigt worden. Im Einzelfall können vor Ort gesonderte Leistungsteste durchgeführt werden, um die exakt zur Verfügung stehende Löschwassermenge festzustellen. Sie können dies bei uns kostenpflichtig in Auftrag geben.

Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Dipl. Kfm. Rüdiger Lange-Jost Vorsitzende des Beirates: Dipl.-Ing. oec. Gesine Strohmeier	Sparkasse Holstein IBAN: DE21 2135 2240 0000 0756 30 BIC: NOLADE21HOL Ust.-ID-Nr.: DE 814 068 744	Besucheranschrift: Wagrienring 3-13 23730 Sierksdorf Sitz: Timmendorfer Strand HRB 1892 BS AG Lübeck
--	--	--



Als Anlage erhalten Sie einen Planausschnitt unseres Wasserrohrnetzes, auf denen das betreffende Objekt und die möglichen Hydranten markiert sind. Nur für diese Hydranten gilt unsere obige Aussage.

Mit freundlichen Grüßen

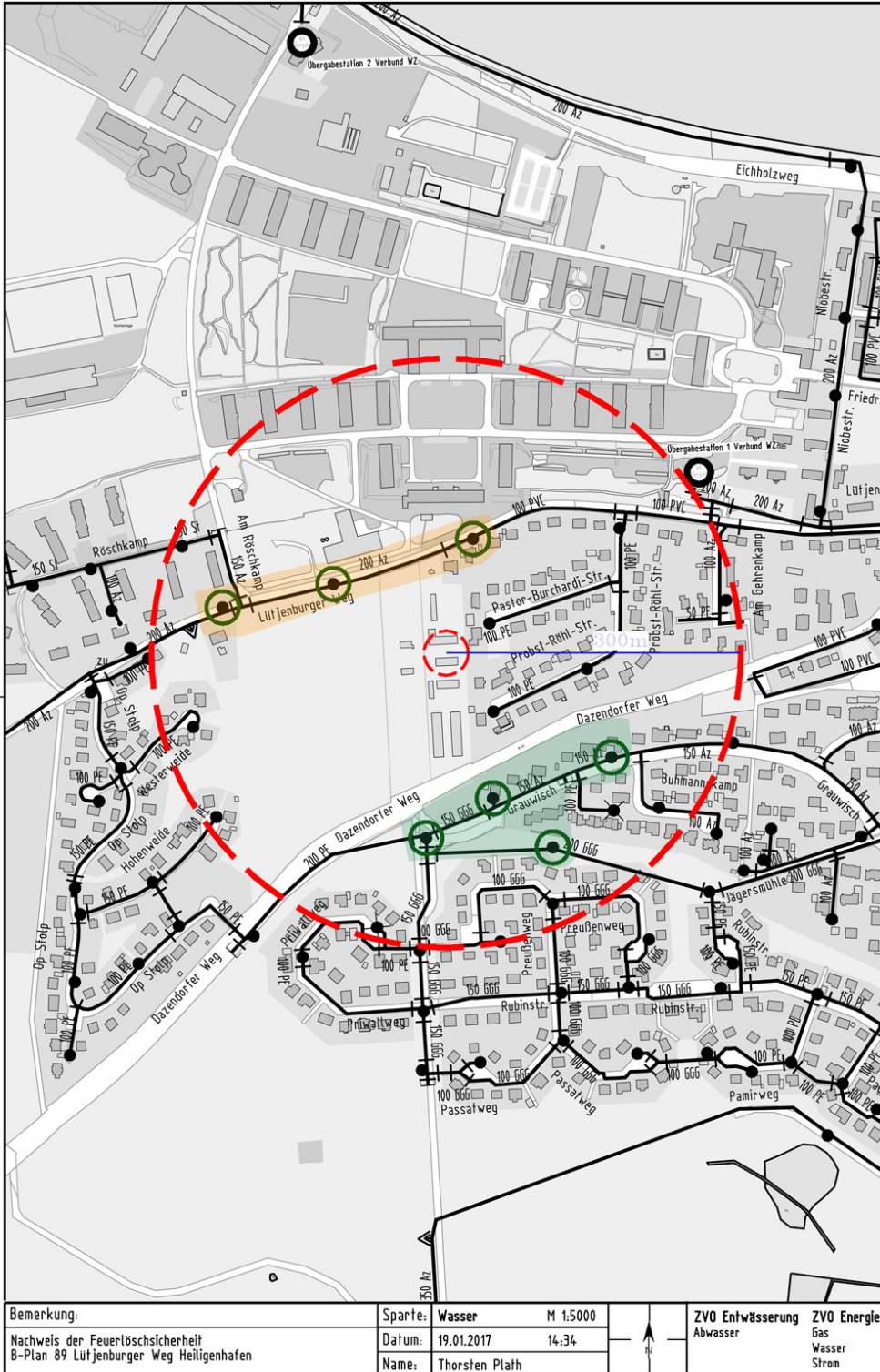
i.A. 

Thorsten Plath
Abteilungsleiter Wasserversorgung



Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

22.03.2018





Anlage 2: Ausbaustandard für die geplante öffentliche Erschließungsstraße

Ausbaustandard Erschließungsstraße Gelände „ehemalige Hühnerfarm“

Straßenbau:

Aufbau der Erschließungsstraße gemäß RSTO 12 für die Belastungsklasse 1,0 oder höher. Zur Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues sowie ggf. erforderlicher Untergrundverbesserung Baugrunduntersuchung mit mindestens zwei Sondierbohrungen durch ein geotechnisches Labor durchführen lassen.

Ausführung in Pflasterbauweise, Farbton: rot-schwarz nuanciert, Betonrechteckpflaster 20/10/8 cm

Einfassung mit Betonrundborden

Fahrbahnbreite \geq 5,50m

Wendehammer mit Durchmesser \geq 22,00m

Eckausrundungen der Einmündung zur Kreisstraße entsprechend der Schleppkurven eines 4-achsigen Müllfahrzeuges bemessen. Prüfung und Freigabe der Knotenpunktplanung durch das LBV SH

Herstellen einer funktionstüchtigen Straßenentwässerung mit Anschluss an einen bestehenden Vorfluter, Planumsdränage

Straßenbeleuchtung nach Vorgabe der Stadt Heiligenhafen:

Mast aus verzinktem Stahl, rund konisch, oberer Durchmesser 76mm. Konizität 1:10 mm, Lichtpunkthöhe 4,50m

Aufsatzleuchte: Siteco SL 10 mini (5XA5811K1B08 einschl. Mastflansch)

LED Aufsatzleuchte mit primärer Lichtlenkung
Mit Reflektor, aus Kunststoff, Alu bedampft,
primäre lichttechn. Abdeckung: aus PMMA, klar,
Lichtaustritt: direkt strahlend
primäre Lichtcharakteristik: asymmetrisch
Montageart: Aufsatz
mit 1 x LED-Modul Farbtemperatur 4000K
Vorschaltgerät: EVG Plus,
Steuerung: digitale Kommunikationsschnittstelle
zwischen EVG und LED-Modul, Leistungsreduzierung,
Überhitzungsschutz, Konstantlichtstrom-Steuerung,
zeitabhängige Lichtstromsteuerung, flexible
Lichtstromparametrierung, elektronische
Leistungsreduzierung, mit Klemme, 5-polig, max. 2,5mm²,
Netzanschluss: 220..240V, AC, 50/60Hz,
Beginn der Lebensdauer: 35W
Ende der Lebensdauer: 51W
Reduzierung: 18 W
Leuchtgehäuse aus Aluminium, Druckguss,
pulverbeschichtet, Siteco eisenglimmer(DB 702S),
Länge: 800 mm
Breite: 167 mm
Höhe: 145 mm
Zopfmaß: 60/76 mm
Mastflansch für Zopfmaß: 76mm 5XA58100XM1
Schutzart(gesamt): IP 66
Schutzklasse (gesamt): SK II (schutzisoliert)
Prüfzeichen: CE, ENEC 10, VDE

Beschilderung /Verkehrszeichen):

Aufstellen der erforderlichen Beschilderung nach Vorgaben der städtischen Straßenverkehrsbehörde

Kontrollprüfungen Straßenbau:

Durchführung von Kontrollprüfungen durch ein geotechnisches Labor, Art und Umfang der Kontrollprüfungen entsprechend der ZTV E-StB 09 und der ZTV SoB-StB 04

Anforderungen an die Tragschichten Straßenbau:

Für die ungebundenen Tragschichten dürfen nur Baustoffgemische verwendet werden, die den Anforderungen der TL SoB-StB 2004/ Fassung 2007 entsprechen.

Stadt Heiligenhafen – FB 4 Hoch- und Tiefbau
Dipl.-Ing. Roland Pfündl
19.06.2017



Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen
Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

22.03.2018

**Anlage 3: Faunistische Potenzialanalyse und Artenschutzrechtliche Prüfung
(BBS BÜRO GREUNER-PÖNICKE, 2018)**

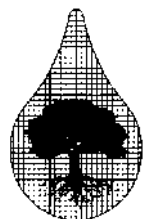
Stadt Heiligenhafen Bebauungsplan Nr. 89

Faunistische Potenzialanalyse und
Artenschutzrechtliche Prüfung



BBS Büro Greuner-Pönicke

Russeer Weg 54 24111 Kiel Tel. 0431/ 69 88 45, Fax: 698533, Funk: 0171 4160840, BBS-Umwelt.de



Stadt Heiligenhafen
Bebauungsplan Nr. 89

Faunistischer Bestand und
Artenschutzrechtliche Prüfung

Auftraggeber:

Residenz Baugesellschaft mbH
Ein Unternehmen der Specht Gruppe
Konsul-Smidt-Str. 12

28217 Bremen / Germany

Wohnpark Heiligenhafen GmbH und Co KG

Schulstr. 4

23774 Heiligenhafen

Verfasser:

BBS Büro Greuner-Pönicke

Beratender Biologe VBIO
Russeer Weg 54

24 111 Kiel



Bearbeiterin:
Dipl. Biol. M. Freund
Dipl. Landschaftsökol. S. Walter
Dipl. Biol. Dr. Greuner-Pönicke

Kiel, 21.2.2018

INHALTSVERZEICHNIS

1	Anlass und Aufgabenstellung	4
2	Darstellung des Untersuchungsrahmens und der Methodik	4
2.1	Lage des Vorhabens	4
2.2	Methode	6
2.3	Rechtliche Vorgaben	7
3	Planung und Wirkfaktoren	8
3.1	Lage und Beschreibung des Geltungsbereichs	8
3.2	Planung	8
3.3	Wirkfaktoren	11
3.4	Abgrenzung des Wirkraumes	11
4	Faunistischer Bestand	13
4.1	Fotodokumentation der Landschaftselemente	13
4.2	Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	19
4.3	Fledermäuse	19
4.4	Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	22
4.5	Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	22
4.6	Weitere, artenschutzrechtlich nicht relevante Arten	24
5	Auswirkungen des Vorhabens auf die Tierwelt / Relevanzprüfung	24
5.1	Fledermäuse	24
5.2	Brutvögel	25
5.3	Weitere Tierarten	26
6	Artenschutzrechtliche Prüfung	27
6.1	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	27
6.2	Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie	30
7	Artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf	33
7.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung	33
7.2	CEF-Maßnahmen	34
7.3	Artenschutzrechtlicher Ausgleich	34
7.4	Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen	36
8	Zusammenfassung	36
9	Literatur	37

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Heiligenhafen hat im März 2016 die Aufstellung des B-Planes 89 beschlossen.

Die Wohnpark Heiligenhafen GmbH & Co. KG beabsichtigt, das Grundstück der ehemaligen Hühnerfarm im Geltungsbereich zwischen dem Lütjenburger Weg im Norden und dem Dazendorfer Weg im Süden für Wohnungsbau zu entwickeln. Im südlichen Teilbereich sollen insgesamt ca. 50 Eigentumswohnungen entstehen. Auf dem nördlichen Grundstücksteil ist der Bau einer Seniorenresidenz mit insgesamt ca. 80 Pflegeplätzen und ca. 20 Wohneinheiten für „Betreutes Wohnen“ durch die Residenzgruppe Bremen geplant.

Für die Realisierung dieser Vorhaben ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Zur Beurteilung der Fauna im Gebiet und artenschutzrechtlicher Betroffenheiten wurde das Büro BBS Greuner-Pönicke mit einer artenschutzrechtlichen Prüfung beauftragt. Diese wird hiermit vorgelegt.

2 Darstellung des Untersuchungsrahmens und der Methodik

2.1 Lage des Vorhabens

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 89 befindet sich im Westen von Heiligenhafen nördlich des Dazendorfer Weges.



Abb. 1: Lage des Geltungsbereiches in rot (Quelle Google)

Der Geltungsbereich weist eine Ruderal- und Brachfläche im Westen auf, Obstgehölze im Nordosten und im Osten alte Gebäude, die gewerblichgenutzt werden. Die Fläche wird nach Norden und Süden durch Straßen begrenzt, an die sich bebaute Flächen anschließen, im Osten findet sich Wohnbebauung und im Westen liegt eine

Kleingartenanlage. Eine direkte Verbindung zur Landschaft mit Landwirtschaft, Wald, Knicknetz oder naturnahen Flächen besteht nicht. Das im Norden anschließende Gelände ist parkartig mit tws. älterem Baumbestand geprägt und gehört zum Areal einer Klinik.



Abb. 2: Untersuchungsraum und Landschaftsstrukturen (Quelle Google)

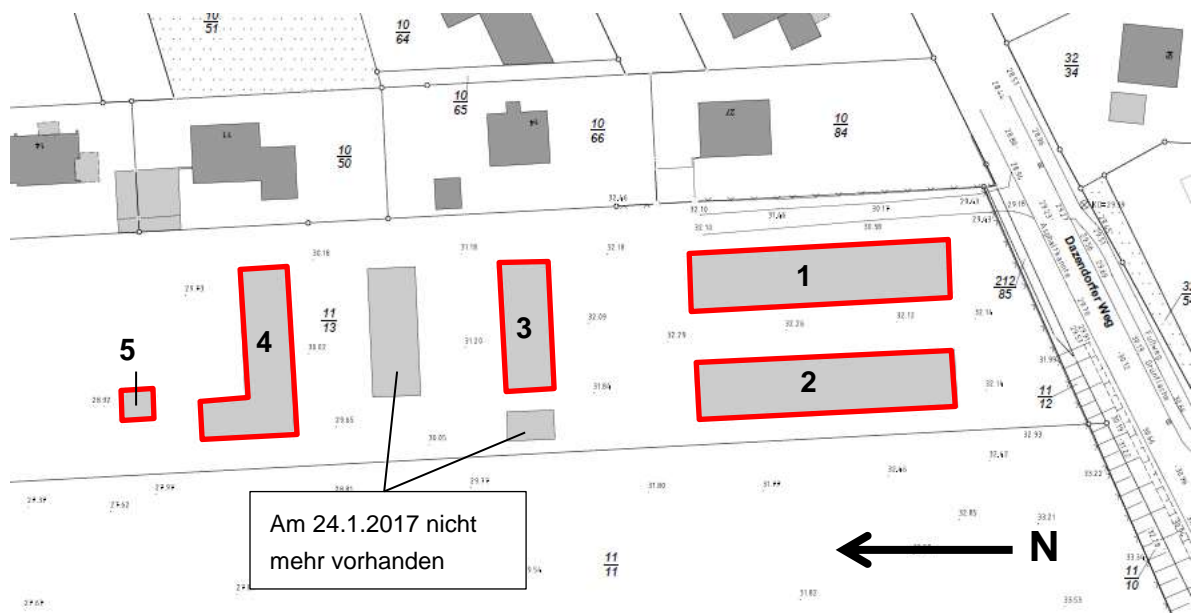


Abb. 3: Untersuchte Gebäude in rot mit Nummerierung

2.2 Methode

Ermittlung des Bestands:

Zur Ermittlung des potenziellen Bestands wurde eine faunistische Potenzialanalyse für die ausgewählten Arten (-gruppen) vorgenommen. Diese ist ein Verfahren zur Einschätzung der möglichen aktuellen faunistischen Besiedlung von Lebensräumen unter Berücksichtigung der lokalen Besonderheiten, der Umgebung und der vorhandenen Beeinträchtigungen.

Es wurden nicht alle Tiergruppen betrachtet, sondern insbesondere die in diesem Fall artenschutzrechtlich bedeutsamen europäischen Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Die Grundlage für die Bewertung bildete eine Geländebegehung am 24.1.2017. Im Bereich der Flächeninanspruchnahme wurde ein besonderes Augenmerk auf abzureißende Gebäude gelegt. Darüber hinaus wurden Fotos der Gehölz- und Brachbestände ausgewertet.

Die hier potenziell vorkommenden Tierarten wurden aus der Literatur und eigenen Kartierungen in vergleichbaren Lebensräumen abgeleitet. Anhand der Biotopstrukturen, ihrer Vernetzung und des Bewuchses wurden Rückschlüsse auf die potenziell vorkommende Fauna gezogen. Weiterhin wurden WINART-Daten vom LLUR Schleswig-Holstein (Stand: Juli 2016) ausgewertet.

Darstellung der Planung und der Auswirkungen:

Als Grundlage für die Beschreibung der Planung dient der Entwurf der Planzeichnung des B-Plans Nr. 89 und die Begründung des B-Plans (Stand: Oktober 2017) Büro SWUP GmbH.

Für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens werden die durch das Vorhaben entstehenden Wirkfaktoren (potenziellen Wirkungen) aufgeführt. Diese Wirkfaktoren werden mit ihren möglichen Auswirkungen auf die betroffenen Lebensräume und ihre Tierwelt dargestellt.

Artenschutzrechtliche Prüfung:

Sofern artenschutzrechtlich relevante Arten vorkommen können und Beeinträchtigungen möglich sind, ist die Artenschutzregelung (rechtliche Grundlagen s. nachfolgendes Kapitel) abzuarbeiten. Es wird dann geprüft, ob sich hier ein Handlungsbedarf ergibt (CEF-Maßnahmen, Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen, Anträge auf Ausnahme genehmigungen, Erfordernis von Kompensationsmaßnahmen).

2.3 Rechtliche Vorgaben

Gemäß den Vorgaben des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ist eine Bearbeitung zum Artenschutz für die Fauna im Bereich von B-Plänen erforderlich.

Für die artenschutzrechtliche Betrachtung ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) maßgeblich.

Artenschutzrechtliche Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes:

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

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

Abweichende Vorgaben bei nach § 44 (5) BNatSchG privilegierten Vorhaben:

Bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen sowie bei nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2, Satz 1 BNatSchG (Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen nach § 30 BauGB, während der Planaufstellung nach § 33 des BauGB und im Innenbereich nach § 34 BauGB) gelten die Verbote des § 44 (1) BNatSchG nur eingeschränkt.

Bei europäisch geschützten Arten (Vogelarten und FFH-Arten), in Anhang IVb der FFH-RL aufgeführten Pflanzenarten oder Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt kein Verstoß gegen das Verbot des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen auch gegen das Verbot des § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG vor, soweit die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten weiterhin erfüllt werden kann. Das Verbot des § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG wird jedoch nicht eingeschränkt.

Bei Betroffenheiten anderer besonders geschützter Tierarten liegt kein Verstoß gegen die Verbote des § 44 (1) BNatSchG vor, wenn die Handlungen zur Durchführung des

Eingriffs oder Vorhabens geboten sind. Diese Arten sind jedoch ggf. in der Eingriffsregelung zu betrachten.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG treten bei privilegierten Vorhaben nicht ein, wenn in besonderen Fällen durch vorgezogene Maßnahmen sichergestellt werden kann, dass die ökologische Funktion einer betroffenen Lebensstätte kontinuierlich erhalten bleibt. Entsprechend der Zielsetzung werden diese Maßnahmen als CEF-Maßnahmen (Continuous Ecological Functionality) bezeichnet. Die Maßnahmen sind im räumlichen Zusammenhang mit der Eingriffsfläche durchzuführen. Weiterhin sind die Maßnahmen zeitlich vor Durchführung des Eingriffs bzw. Vorhabens abzuschließen.

Für ungefährdete Arten ohne besondere Ansprüche können nach LBV-SH (2009) auch mit einer zeitlichen Lücke artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen vorgesehen und damit ein Verbotstatbestand umgangen werden.

Im Fall eines Verstoßes ist eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG möglich u.a. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art. Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Art. 16 (1) der FFH-RL weitergehende Anforderungen enthält.

Es wird hier davon ausgegangen, dass die Durchführung von Vorhaben im Untersuchungsraum erst nach der Aufstellung des B-Plans stattfindet, so dass die Vorgaben für privilegierte Vorhaben anzuwenden sind.

3 Planung und Wirkfaktoren

Die Darstellungen in den nachfolgenden Kap. 3.1 und 3.2 wurden der Begründung zum B-Plan entnommen.

3.1 Lage und Beschreibung des Geltungsbereichs

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 89 ist der Abb. 2 und 4 bzw. dem B-Plan-Entwurf zu entnehmen.

3.2 Planung

Im südlichen Teilbereich sollen insgesamt ca. 50 Eigentumswohnungen entstehen. Auf dem nördlichen Grundstücksteil ist der Bau einer Seniorenresidenz mit insgesamt ca. 80 Pflegeplätzen und ca. 20 Wohneinheiten für „Betreutes Wohnen“ durch die Residenzgruppe Bremen geplant. Weitere Angaben zum Maß der baulichen Nutzung, Zufahrten etc. sind der Begründung zu entnehmen.

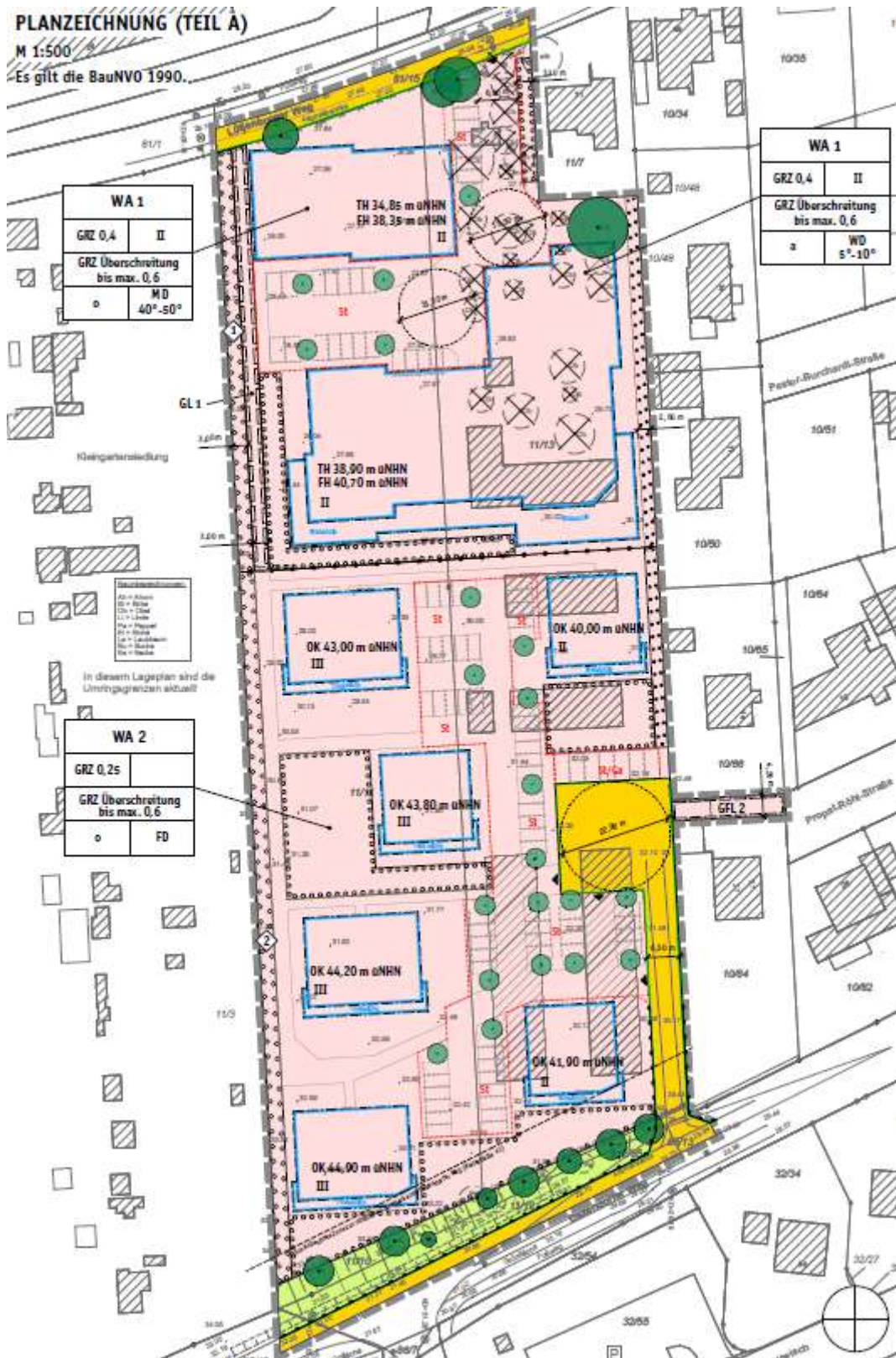


Abb. 4: Planzeichnung zum B-Plan, Entwurf Stand Oktober 2017 (SWUP GmbH)

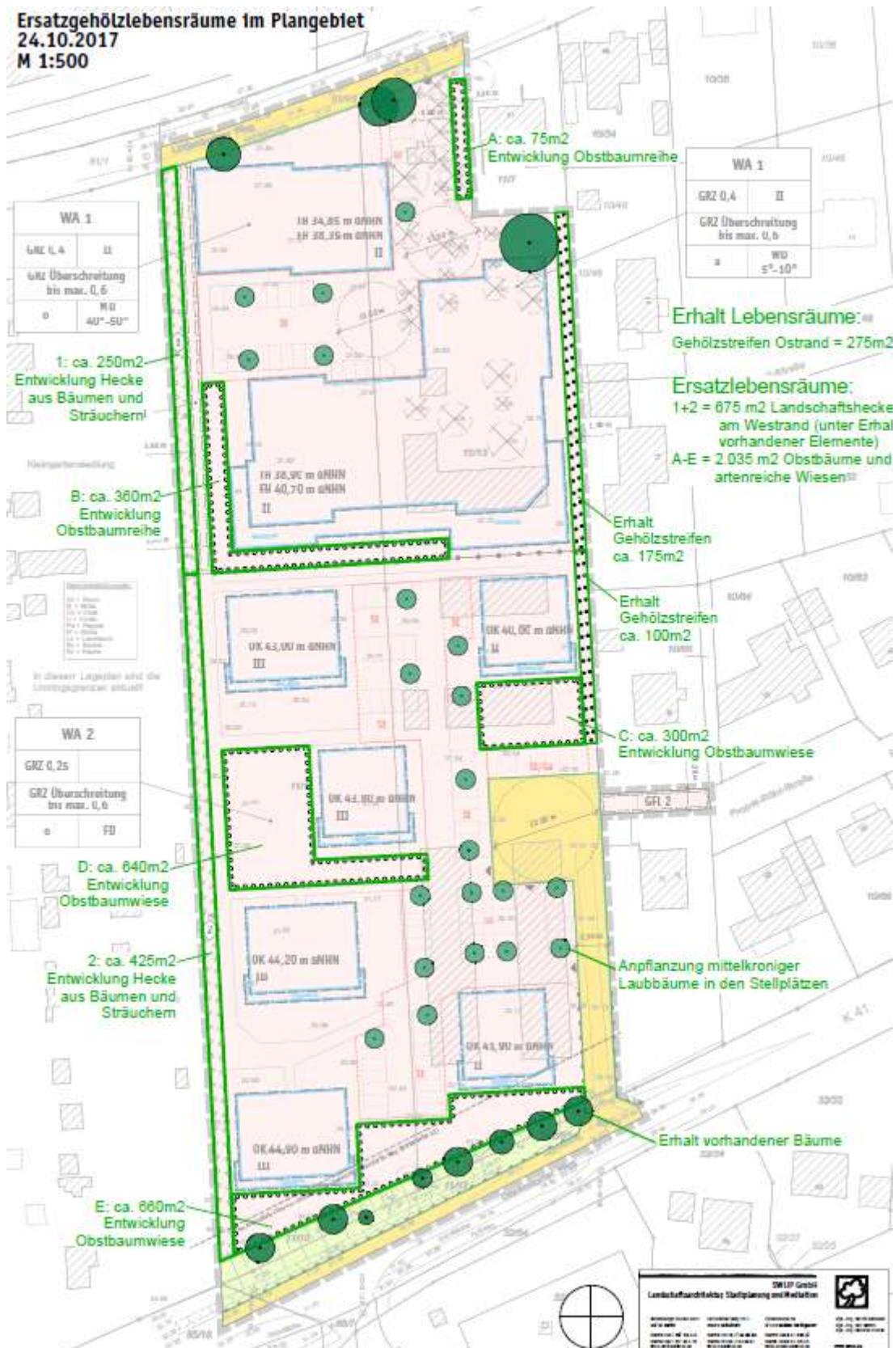


Abb. 5: Planzeichnung Ersatzgehölze Büro SWUP GmbH

Es werden im Osten Gehölzstreifen im Umfang von 275 m² erhalten, neue Gehölze werden mit 675 m² Landschaftshecke, 2.035 m² Obstgehölzen und 21 Bäumen an Parkplätzen vorgesehen.

3.3 Wirkfaktoren

Bauvorhaben verursachen unterschiedliche Wirkungen, die Veränderungen der Umwelt im vom Vorhaben betroffenen Raum zur Folge haben können. Diese Wirkungen, die entsprechend ihrer Ursachen auch den verschiedenen Phasen des Vorhabens zugeordnet werden können, sind z.T. dauerhaft, z.T. regelmäßig wiederkehrend und z.T. zeitlich begrenzt.

Baubedingte Wirkfaktoren:

Im Rahmen der Bauarbeiten werden Abrissarbeiten, Bodenbewegungen und weitere Bautätigkeiten stattfinden, es werden Vegetationsbestände entnommen und Gebäude abgerissen sowie nachfolgend Gebäude und Erschließung hergestellt. Während der Bauzeit sind Beeinträchtigungen durch Lärm und Bewegung durch Fahrzeuge, Maschinen und Menschen zu erwarten (**Wirkfaktor visuelle und akustische Störungen**).

Anlagebedingte Wirkfaktoren:

Geplant ist der Abriss aller vorhandener Gebäude sowie die Fällung der überwiegenden Gehölze auf der Fläche. Auch die Brachfläche wird beräumt. Auf der Fläche werden im Süden Wohngebäude, im Norden eine Bebauung für Senioren hergestellt. Es ist mit mehrgeschossigem Gebäudebestand und den üblichen Rasenflächen mit etwas Gehölz zu rechnen. In diesem Fall wird zudem aus Gründen des Artenschutzes im Westen und Süden Gehölz hergestellt, tws. auch erhalten (**Wirkfaktor Flächeninanspruchnahme**).

Der Biotopbestand (SWUP GmbH) zeigt im Bestand (Abb. 7) folgende Größen:

Obstbäume: 1.490 m²

Weitere Gehölze: 180 m² Hecke und 350 m² Siedlungs-Gehölz im Osten

Brombeergebüsch: 2.770 m²

Ruderalfläche Brombeere/Pappelaufwuchs: 5.300 m²

In der Planung / Anlage werden später folgende Flächen mit Biotopfunktion vorgesehen:

Es werden im Osten Gehölzstreifen im Umfang von 275 m² erhalten, neue Gehölze werden mit 675 m² Landschaftshecke und 2.035 m² Obstgehölzen vorgesehen.

21 mittelkronige heimische Bäume z.B. an Parkplätzen

Extensivwiese unter den Obstgehölzen

Die Gehölze werden im Geltungsbereich zunehmen, Brombeer- und Ruderalflächen werden abnehmen.

Betriebsbedingte Wirkfaktoren:

Durch die vermehrte Wohnnutzungsintensität (Terrassen, Hunde, Autoverkehr, Beleuchtung) wird es zu einer Zunahme von Lärm, Bewegungen und Licht kommen. Die Zufahrt erfolgt von Südosten. Zu berücksichtigen ist die Vorbelastung des Gebietes als Gewerbestandort mit erheblichem Betrieb (**Wirkfaktor visuelle und akustische Störungen**).

3.4 Abgrenzung des Wirkraumes

Wirkfaktoren während der Bauphase sind neben der Flächeninanspruchnahme die Wirkung durch visuelle und akustische Störungen (Abrissarbeiten, Baufahrzeuge und –geräte) zu betrachten. Letztere reichen auch über den Geltungsbereich hinaus in die Umgebung.

Für die Ermittlung der Wirkräume für akustische und visuelle Störungen werden folgende Erfahrungswerte herangezogen: Je offener ein Gelände ist, desto weiter reichen die in der Umgebung des Vorhabens als Hauptwirkfaktoren anzunehmenden visuellen Einflüsse. Generell werden Wirkräume von max. 20 m in dichter besiedelten Ortslagen, max. 50 m im locker besiedelten Räumen, max. 50 m in gehölzgeprägten Flächen und max. 100 m in offenen Flächen angenommen.

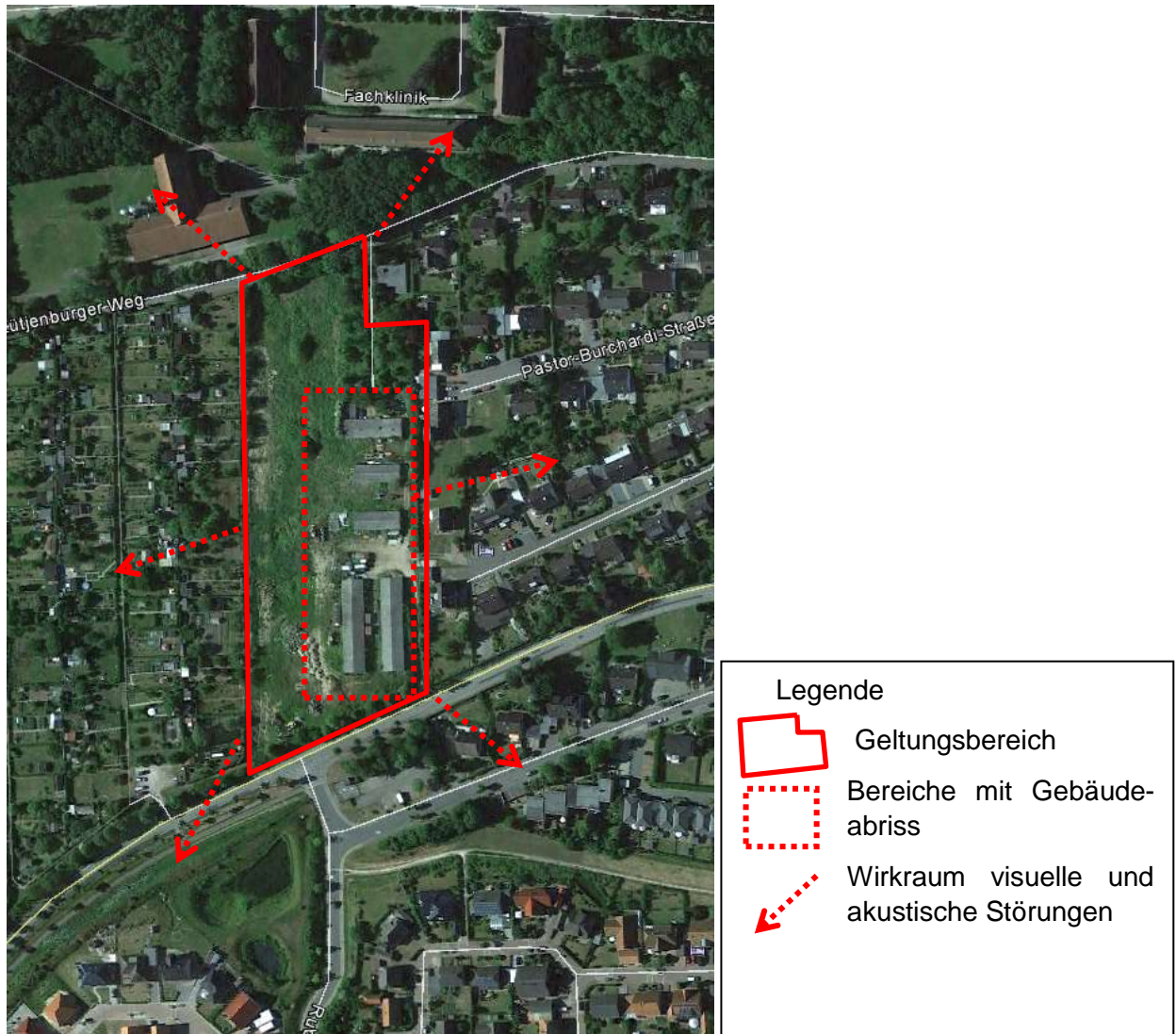


Abb.6: Abgrenzung des Wirkraums (Luftbild: Google maps)

Im vorliegenden Fall befinden sich im Randbereich sowie in der Umgebung des Geltungsbereichs Straßen und Gebäude mit Gehölzbeständen. Es wird hier ein Wirkbereich von maximal 50 m angenommen.

Die Wirkfaktoren der Anlagephase (Flächenumwandlungen, s. Kap. 3.2) sind auf den Geltungsbereich begrenzt.

In der Betriebsphase sind dauerhafte Störungen zu erwarten. Sie sind jedoch deutlich geringer als in der Bauphase und übersteigen daher nicht die dort ermittelten Reichweiten (s.o.). Die Wirkungen entsprechen den auch bisher durch die umgebende Wohnnutzung vorhandenen.

In der nachfolgenden Abb. 5 erfolgt eine räumliche Abgrenzung und Darstellung des Wirkraums.

4 Faunistischer Bestand

Nachfolgend werden die Landschaftselemente des Untersuchungsraums näher beschrieben. Die hier zu erwartenden artenschutzrechtlich relevanten Tierarten (s. Kap. 4.2 und 4.5) werden in der Gesamt-Artenliste (s. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) mit ihrem Gefährdungsgrad nach Roter Liste SH, dem Schutzstatus nach dem BNatSchG und ihrer Zugehörigkeit zu einem Anhang der Vogelschutz- bzw. FFH-Richtlinie räumlich differenziert aufgeführt.

4.1 Fotodokumentation der Landschaftselemente

Der Bereich setzt sich aus Gebäuden, Gehölzen und ruderaler Brache zusammen:
Die Gebäudestrukturen werden nachfolgend anhand von Fotos erläutert.



Foto 1: Gebäude 1: Lagerhalle mit Betonverblendung, Eternit-Welldach



Foto 2: Gebäude 2: wie Gebäude 1, Spalten vorhanden (s. Pfeil)



Foto 3: Gebäude 1 und 2: Dachüberstand mit Holzverkleidung u. Eternitleiste, Spalten vorhanden (s. Pfeile)



Foto 4: Gebäude 1 und 2: Blick in einen verschlossenen Lüftungskasten (Lage wie in Foto 1), Spalten vorhanden (s. Pfeile)



Foto 5: Gebäude 3 mit Nutzung für handwerkliche Arbeiten, zahlreiche Spalten und Nischen vorhanden



Foto 6: Gebäude 3: Ecke ähnlich Gebäude 1 und 2, Spalten und Nischen vorhanden (s. Pfeil)



Foto 7: Gebäude 3, davor Fundament eines schon abgerissenen Gebäudes (s. Pfeil)



Foto 8: Gebäude 4 im Hintergrund, verblendet wie Gebäude 1-3



Foto 9: Gebäude 4, z.T. provisorisch zum Wohnen eingerichtet, aktuell nicht bewohnt, Fenster z.T. defekt oder verbrettert, Spalten und Nischen vorhanden



Foto 10: Gebäude 4 mit Garagenanhang, Spalten und Nischen vorhanden (s. Pfeil)



Foto 11: Gebäude 4 mit Baum im Nahbereich



Foto 12: Gebäude 5, Vorderansicht, mit Holz verblendet, Zugänge, Spalten und Nischen vorhanden



Foto 13: Gebäude 5, Seitenansicht, Verblendung defekt, Spalten und Nischen vorhanden



Foto 14: Gebäude 5: Rückansicht, defekte Tür, Dach z.T. defekt, Spalten und Nischen vorhanden

Die Gehölz- und Bracheflächen sind nachfolgend dargestellt:
(Fotos Zocher)



Foto 15: Wegeverbindung gehölzbegleitet



Foto 16: alter Obstbaum und krautiger Unterwuchs



Foto 19: Brache mit Ruderalfläche und mit Brombeergebüsch



Foto 18: durchgewachsene Obstbaumwiese ca. 1.500 m²



Foto 20: Obstbaum mit Astausbrüchen als Tagesquartiermöglichkeit Fledermäuse

Ruderalfläche und Brache:
(Fotos SWUP GmbH)



Fotos 21: Offenflächen mit ruderaler Vegetation und seitlich Gehölzen oder Gebäuden

Der Biotopbestand verteilt sich gem. einer Luftbildauswertung SWUP GmbH wie folgt:

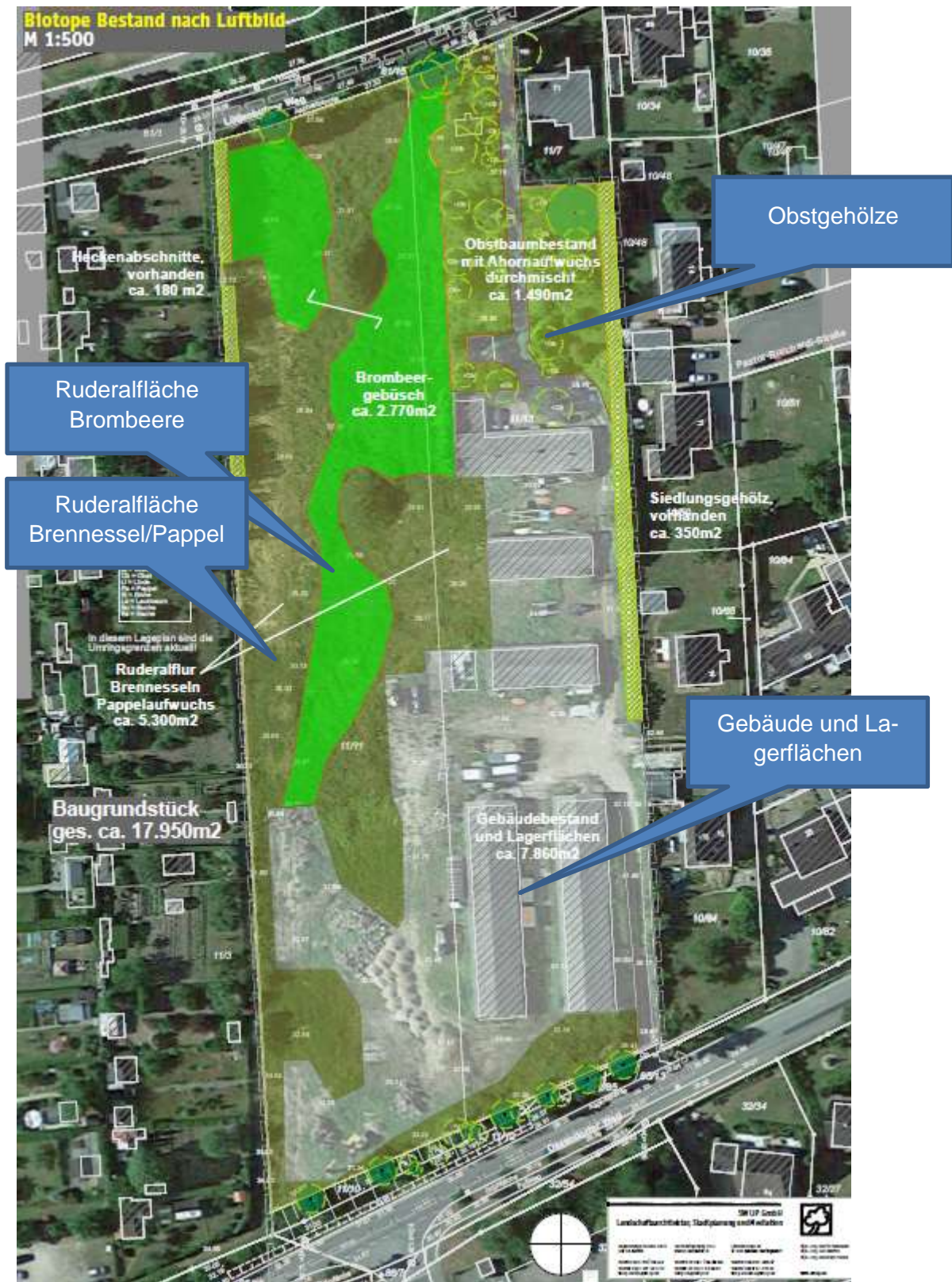


Abb. 7: Biotopbestand (SWUP GmbH)

Gehölze inkl. Obstbäume: 2.020 m²

Brombeergebüsch: 2.770 m²

Ruderalfläche Brombeere/Pappelaufwuchs: 5.300 m²

4.2 Tierarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

An Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind Vorkommen von Fledermäusen im Untersuchungsraum möglich.

Der Geltungsbereich befindet sich zwar innerhalb des Verbreitungsgebiets der Haselmaus (Borkenhagen 2011), dennoch können Vorkommen hier ausgeschlossen werden, da geeignete Lebensraumstrukturen hier kaum vorhanden (Fehlen von Haselsträuchern), jedoch zu kleinräumig (Brombeerflächen) und isoliert im Stadtgebiet (s. Abb. 5) sind.

Auch weitere Arten des Anhangs IV FFH-RL sind aufgrund nicht geeigneter Strukturen oder Lage außerhalb des Verbreitungsgebiets nicht im Untersuchungsraum zu erwarten. Für den Nachtkerzenschwärmer sind die Futterpflanzen und die Verbreitung im Gebiet nicht gegeben. Daher werden im Folgenden nur die Fledermäuse betrachtet.

Alle Fledermausarten sind europäisch geschützt und daher von artenschutzrechtlicher Relevanz.

4.3 Fledermäuse

Fledermäuse der Gebäude

Die untersuchten Gebäude weisen zahlreiche Spalten unter den Dachüberständen (Gebäude 1-5), in Lüftungsschächten (Gebäude 1-2) sowie weiteren schadhaften Bestandteilen (Fenster, Türen, Wände etc. an/an Gebäude 3-5) auf. Hier sind temporär genutzte Tages- und Balzquartiere von Fledermäusen möglich. Auch Wochenstubenquartiere können nicht ausgeschlossen werden, wenngleich mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit. Mit Winterquartieren ist nicht zu rechnen da keine unterirdischen Quartiermöglichkeiten vorhanden sind. Dachböden, die für die Breitflügelfledermaus geeignet wären, sind hier nicht vorhanden.

Tab. 1: Potenziell vorkommende Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Gebäuden

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	Potenzial in/an Gebäuden (Nr.)
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	+	+	IV	V	V	3-5 TQ, Wo
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	+	+	IV	V	*	3-5 TQ, Wo
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	IV	V	D	1-5 TQ, Wo
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+	IV	*	*	1-5 TQ, Wo

Pot. = TQ = Tagesquartier, Wo = Wochenstubenquartier, Wi = Winterquartier,

BG / SG = besonders / streng geschützt nach BNatSchG

FFH = Art ist in Anhang II bzw. IV der FFH-RL genannt

RL SH / RL D = Gefährdung nach Roter Liste Schleswig-Holstein / Deutschland: * = ungefährdet,

V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten unzureichend

Fledermäuse der Gehölze

Quartiere von Fledermäusen in Gehölzen sind in den älteren Obstbäumen als Potenzial vorhanden (s. z.B. Foto 20). Es sind Astausbrüche und Spalten festzustellen, die tws. als Tagesquartiere oder kleine Wochenstuben geeignet sein können. Größere Wochenstubenhöhlen sind nicht anzunehmen. Ebenso sind keine Winterquartiere zu erwarten, da die Stammabschnitte mit Höhlen/Spalten einen Durchmesser < 50 cm aufweisen.

Das Vorkommen des Großen Abendseglers und Braunem Langohr ist zeitweise denkbar, da die Art z.B. Spechthöhlen nutzt. Das Langohr kann auch in den Gebäuden vorkommen. Ebenso nutzen die Fransenfledermaus, Zwergfledermaus und Mückenfledermaus sowohl Bäume/Streuobstwiesen als auch Gebäude. Die Rauhaufledermaus wird hier nicht angenommen, da sie die Nähe zu Wäldern und Gewässern bevorzugt nutzt.

Tab. 2: Potenziell vorkommende Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie in Bäumen

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	FFH	RL SH	RL D	Potenzial Bäumen, v.a. Obst
Großer Abendseglers	<i>Nyctalus noctula</i>	+	+	IV	3	V	TQ
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	+	+	IV	V	V	TQ, Wo
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	+	+	IV	V	*	TQ, Wo
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	+	+	IV	V	D	TQ, Wo
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	+	+	IV	*	*	TQ, Wo

Pot. = TQ = Tagesquartier, Wo = Wochenstubenquartier, Wi = Winterquartier,

BG / SG = besonders / streng geschützt nach BNatSchG

FFH = Art ist in Anhang II bzw. IV der FFH-RL genannt

RL SH / RL D = Gefährdung nach Roter Liste Schleswig-Holstein / Deutschland: * = ungefährdet,

V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten unzureichend

Flugrouten und Nahrungsräume

Die Brach- und Ruderalflächen weisen eine Nahrungsraumfunktion auf. Insbesondere die Hochstaudenflächen können für Insekten bedeutsam sein und damit als Freiflächen mit Nahrungsangebot hier von den Fledermäusen genutzt werden.

Die Kanten der Gehölzflächen aber auch Gebäude werden vermutlich als Flugrouten genutzt, zur Zeit ist keine relevante Lichtwirkung anzunehmen, was jedoch zur Zeit der Nutzung der Fläche vermutlich anders war.

Kurzbeschreibung der möglichen Arten und ihrer Ansprüche:

Großer Abendseglers

Der Große Abendseglers ist eine typische Baumfledermaus. Sommer- und Winterquartiere werden in alten Bäumen mit Höhlen und Spalten bezogen, Wochenstuben befinden sich meist in alten Spechthöhlen oder in geräumigen Nistkästen und umfassen bis zu 60 Weibchen.

Winterquartiere befinden sich in Brückenpfeilern u.ä., aber auch in Baumhöhlen. Sommer- und Winterquartiere können weit voneinander entfernt liegen. Im Sommer in Nordostdeutschland lebende Tiere werden regelmäßig in Südwestdeutschland und der Schweiz gefunden.

Als Jagdgebiet werden neben Wäldern auch Grünland, Parks und Gewässer genutzt. Die Art legt bis zu >10 km zwischen Sommerquartier und Jagdgebiet zurück und besitzt damit einen sehr großen Aktionsradius. Die Empfindlichkeit gegen Lichtimmissionen ist gering. Große Abendseglers sind sehr schnelle Flieger, die ausgedehnte Wanderungen vornehmen. Ihre Sommer- und Winterquartiere können weit (> 1.000 km) voneinander entfernt liegen. Der Große Abendseglers überwintert z.B. in Plattenbauten und Brückenköpfen in Spalten und Ritzen, es werden aber auch Höhlen in alten Bäumen oder überwintungsgeeignete Fledermauskästen genutzt.

Braunes Langohr

Das Braune Langohr nutzt sowohl Quartiere in Baumhöhlen, Spalten an Bäumen z. B. hinter aufgeplatzter Rinde, Nistkästen sowie auch Quartiere in Gebäuden. Auf Dachböden verstecken sich die Tiere oft in Balkenkehlen oder Zapfenlöchern. Die Wochenstuben sind meist klein (meist 5-25, selten bis zu 100 Weibchen). Die Quartiere an Bäumen werden häufig (selbst während der Wochenstubenzeit) gewechselt, wodurch ein hoher Bedarf an geeigneten Quartieren entsteht. Wochenstubenkolonien in Dachböden bleiben hingegen meist den ganzen Sommer in ihrem Quartier. Die Männchen sind den Sommer über solitär, einzelne Männchen halten sich aber auch in Wochenstuben auf. Als Winterquartiere dienen Höhlen, Stollen und Keller, selten auch Baumhöhlen.

Als Jagdhabitats werden Wälder, Parks, Gärten und Knicks genutzt. Die Jagdräume umfassen nur wenige Hektar, die Kernjagdgebiete häufig weniger als 1 ha. Die Nahrungsflächen befinden sich im Allgemeinen in geringer Entfernung (max. 3 km, häufig nicht weiter als 500 m) von den Quartieren. Die Tiere fliegen strukturgebunden, z. B. entlang von Hecken. Die Empfindlichkeit des Braunen Langohrs gegenüber Lichtmissionen ist hoch.

Fransenfledermaus

Die Fransenfledermaus findet Sommerquartiere und Wochenstuben sowohl in Wäldern als auch im Siedlungsbereich. Als Wochenstubenquartiere werden vor allem Baumhöhlen und Baumspalten, aber auch Fledermauskästen genutzt. Vereinzelt befinden sich Quartiere auch in und an Gebäuden z. B. in Dachstühlen oder in Hohlblocksteinen unverputzter Fassaden. Die Art überwintert unterirdisch in Höhlen, Stollen, Kellern und Bunker, vermutlich auch in Baumhöhlen. Die Jagdgebiete können im Frühjahr überwiegend in offenen Lebensräumen wie Streuobstwiesen und Weiden mit Hecken und Bäumen oder an Gewässern liegen. Ab Sommer werden sie aber wieder in Wälder verlagert. Sie sind bis zu 4 km, im Spätsommer und Herbst aber selten weiter als 600 m weit vom Quartier entfernt. Die Art fliegt strukturgebunden und ist stark an Flugrouten gebunden. Die Empfindlichkeit gegen Lichtmissionen ist hoch.

Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus wurde erst 1998 als eigene Art anerkannt. Quartiere finden sich vor allem an Bauwerken sowie auch in Nistgeräten. Wochenstubenquartiere können Außenverkleidungen, Zwischendächer und Hohlwände sein, aber auch Baumhöhlen und Fledermauskästen. Zu Jagdgebieten liegen bisher wenige Kenntnisse vor. Bekannt ist die Nutzung von Ortslagen, Straßen, Parks, Gewässern und Waldrändern. Es besteht jedoch offenbar eine enge Bindung an gewässerreiche Landschaften. Vor allem während der Trächtigkeit und Jungenaufzucht werden Gewässer und deren Randbereiche als Jagdgebiete genutzt, in der übrigen Zeit ist das Spektrum breiter. Die Art ist an Flugstraßen gebunden und fliegt strukturgebunden. Die Empfindlichkeit gegenüber Lichtmissionen ist gering.

Zwergfledermaus

Die Zwergfledermaus ist eine typische Hausfledermaus, kommt aber auch gelegentlich in alten Bäumen mit Spaltenquartieren vor. Als Jagdgebiete werden überwiegend Grenzstrukturen an Ortsrandlagen genutzt, aber auch Wälder, Knick- und Parklandschaften, Ortsrandlagen und Gewässer werden bejagt. Dabei jagen sie gern im Windschutz der Strukturen. Die Jagdgebiete sind selten weiter als 2 km vom Quartier entfernt. Die Art hält feste Flugbahnen ein. Die Empfindlichkeit der Art gegenüber Lichtmissionen ist gering.

4.4 Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

In Schleswig-Holstein kommen nach LBV-SH /AfPE (2013) aktuell lediglich vier europarechtlich geschützte Pflanzenarten vor, die nur noch mit kleinen Restbeständen an zu meist bekannten Sonderstandorten vertreten sind. Es sind dies das Firnisglänzende Sichelmoos (*Hamatocaulis vernicosus*), Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*), Kriechender Scheiberich (*Apium repens*) und Froschkraut (*Luronium natans*).

Der Untersuchungsraum stellt keinen geeigneten Lebensraum für die Arten dar.

4.5 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Alle heimischen Vogelarten sind europäisch geschützt und daher von artenschutzrechtlicher Relevanz.

Brutvögel der Gebäude

Es wurden keine verlassenen Nester gefunden. Da viele Bereiche der Gebäude jedoch nicht oder nicht vollständig einsehbar waren, können dennoch einzelne Bruten nicht ausgeschlossen werden. Dies ist im Bereich der Spalten der Dachüberstände, der schadhaften Außenfassaden und Räumlichkeiten mit Öffnungen nach innen (z.B. defekte Fenster) möglich.

Zu erwarten sind wenig störungsempfindliche Arten der Gebäude und Arten der Gehölze, die auch an Gebäuden brüten können.

Tab. 3: Potenziell in/an Gebäuden vorkommende Brutvogelarten

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	BG	SG	RL D	RL SH	VSRL	Potenzial in/an Gebäuden (Nr.)
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	+		*	*		1-5
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+		*	*		1-5
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	+		*	*		3-5
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	+		*	*		3-5
Amsel	<i>Turdus merula</i>	+		*	*		3-5
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	+		*	*		3-5
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	+		*	*		1-5
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	+		*	*		1-5
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	+		V	*		3-5

BG / SG = besonders / streng geschützt nach BNatSchG

RL SH / RL D = Gefährdung nach Roter Liste Schleswig-Holstein / Deutschland: * = ungefährdet,

V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten unzureichend

VSRL = Art ist in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie genannt

Brutvögel der Gehölze und Brachen

Im übrigen Geltungsbereich befinden sich Obstbäume mit kleineren Höhlen, größere und kleinere randliche Gehölze und Ruderal- und Brombeerbrache. Hier sind verbreitete, ungefährdete Gehölzbrüterarten anzunehmen, darunter auch häufige Höhlenbrüterarten wie z.B. Meisen (Arten s. Tabelle 3) sowie Arten der Gras- und Staudenfluren.

Tab. 3: Brutvögel der Gehölze, Brachen/Hochstaudenflächen

Art, Gattung, Gruppe		Erhaltungs-	RL	BNatSchG		FFH	Potenzial
Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Zustand SH	SH	BG	SG	VSRL	Gehölze
Brutvögel (Potenzial)							
<i>Turdus merula</i>	Amsel	g	*	+			X
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	g	*	+			X
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	g	*	+			X
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	g	*	+			X
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	g	*	+			X
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	g	*	+			X
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	g	*	+			X
<i>Pica pica</i>	Elster	g	*	+			X
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	g	*	+			X
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	g	*	+			X
<i>Certhia brachydactyla</i>	Gartenbaumläufer	g	*	+			X
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	g	*	+			X
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	g	*	+			X
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Gimpel	g	*	+			X
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	g	*	+			X
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	g	*	+			X
<i>Carduelis chloris</i>	Grünling	g	*	+			X
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Hausrotschwanz	g	*	+			X
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling	g	*	+			X
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	g	*	+			X
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	g	*	+			X
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	g	*	+			X
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	g	*	+			X
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	g	*	+			X
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	g	*	+			X
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	g	*	+			X
<i>Aegithalos caudatus</i>	Schwanzmeise	g	*	+			X
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	g	*	+			X

Art, Gattung, Gruppe		Erhaltungs-	RL	BNatSchG		FFH	Potenzial
Wissenschaftl. Name	Deutscher Name	Zustand SH	SH	BG	SG	VSRL	Gehölze
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	g	*	+			X
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	g	*	+			X
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	g	*	+			X
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	g	*	+			X
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	g	*	+			X

BG / SG = besonders / streng geschützt nach BNatSchG

RL SH / RL D = Gefährdung nach Roter Liste Schleswig-Holstein / Deutschland: * = ungefährdet,

V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, G = Gefährdung anzunehmen, D = Daten unzureichend

VSRL = Art ist in Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie genannt

Rastvögel

Auf Grund der Lage des Untersuchungsgebietes im besiedelten Bereich sind hier keine bedeutsamen Rastvogelbestände zu erwarten.

4.6 Weitere, artenschutzrechtlich nicht relevante Arten

Amphibien und Reptilien im Geltungsbereich sind mit Erdkröte, Grasfrosch, Teichmolch und Waldeidechse und Blindschleiche in den naturnäheren Bereichen im Norden und Westen möglich. Europäisch geschützte Arten sind nicht anzunehmen, da hier die Verbindung zur Landschaft mit entsprechenden Gewässern und Landlebensräumen nicht zu finden sind, für die Zauneidechse fehlen sandige besonnte Bereiche.

5 Auswirkungen des Vorhabens auf die Tierwelt / Relevanzprüfung

Nachfolgend werden die Auswirkungen durch künftige Bauvorhaben auf die einzelnen Tiergruppen / Arten dargestellt. Es werden dabei die Wirkungen gem. Kap. 3 betrachtet. Es wird geprüft, ob diese zu Auswirkungen führen, die artenschutzrechtliche Verbotstatbestände auslösen können.

Sofern Betroffenheiten artenschutzrechtlich relevanter Arten zu erwarten sind, ist die Artenschutzregelung (rechtliche Grundlagen s. Kap. 2.3) abzuarbeiten. Es wird dann geprüft, ob sich hier ein Handlungsbedarf durch das geplante Vorhaben ergibt (CEF-Maßnahmen, Anträge auf Ausnahmegenehmigungen, Erfordernis von Kompensationsmaßnahmen).

5.1 Fledermäuse

Fledermäuse der Gebäude

Es ist die Überplanung der Gebäude insgesamt vorgesehen. Dort sind verschiedene Öffnungen vorhanden, durch die Fledermäuse in Ritzen, Spalten, Verschalungen o.ä. gelangen können und somit Quartiere dort haben können. Es können sowohl Tages- und Balz-

quartiere als auch Wochenstuben vorkommen. Mögliche Arten sind Zwerg- und Mückenfledermaus, ebenfalls möglich, wenn auch anspruchsvoller, sind Braunes Langohr, Fransenfledermaus.

Im Falle eines Abrisses von Gebäuden sind Betroffenheiten von Sommerquartieren (Balzquartier, Tagesquartier, Wochenstubenquartier) der genannten Fledermausarten (alle Arten streng geschützt nach BNatSchG, Anh. IV FFH RL) nicht auszuschließen und sind daher näher zu betrachten. Abrissarbeiten während der Nutzungszeiten der Quartiere können zu Tötungen von Tieren führen.

Es entstehen keine Verluste von essenziell wichtigen Nahrungshabitaten jedoch wird eine Ruderalfläche mit Nahrungsfunktion überplant.

Licht kann zu einer Beeinträchtigung/Störung von Flugrouten führen.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Verlust von Sommerquartieren (Wochenstuben, Balzquartiere, Tagesquartiere)
- Tötungen, wenn Abriss in sommerlicher Nutzungszeit
- Licht als Störungsquelle für Flugwege

Fledermäuse der Gehölze

Der B-Plan setzt einen Teil der vorhandenen Bäume zum Erhalt fest. Für die Obstbäume ist mit einem Verlust zu rechnen. Rodungen von "Quartierbäumen" (Bäume mit Höhlen oder Spalten, die als Quartier genutzt werden können) können zum Verlust von Sommerquartieren führen. Mögliche Arten in Sommerquartieren sind Großer Abendsegler, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, auch Mücken- und Zwergfledermaus sind nicht auszuschließen. Betroffenheiten älterer Bäume mit Winterquartieren des Großen Abendseglers sind nicht zu erwarten (Stammdurchmesser an Höhlen < 0,5 m)

Rodungen während der Nutzungszeiten können zu Tötungen von Tieren führen.

Nahrungshabitate und Störungen s.o..

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Verlust von Sommerquartieren (Wochenstuben, Balzquartiere, Tagesquartiere)
- Tötungen, wenn Fällung von Höhlenbäumen in der Fortpflanzungszeit
- Licht als Störungsquelle für Flugwege

5.2 Brutvögel

Brutvögel der Gehölze

Rodungen von Gehölzen können zu einem Lebensraumverlust von Gehölzbrüterarten führen. Fällung/Rodung während der Brutzeit kann zu Zerstörungen von Gelegen führen. Durch den Betrieb sind keine relevanten Störungen zu erwarten, da das Gelände und die Umgebung bisher auch nicht störungsarm einzustufen sind.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Tötungen, wenn Baumfällungen während der Fortpflanzungszeit
- Lebensraumverlust für ungefährdete Gehölzbrüterarten

Gruppe der ungefährdeten Brutvögel der Staudenfluren/Brombeerflur

Der Verlust an Ruderalfläche und Brombeerflur für die am Boden und in Gebüsch brütenden Vögel ist unter Berücksichtigung der Vorbelastung (Lagerplatz, Hühnerfarm) zu bewerten, ebenso können Tötungen bei der Baufeldfreimachung erfolgen. Störungen werden nicht erwartet, da nach Umsetzung der Maßnahme die Gruppe mit störungsunempfindlichen Arten die Grünanlagen weiter nutzen kann.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Tötungen, wenn Baufeldfreimachung während der Fortpflanzungszeit
- Lebensraumverlust für ungefährdete Arten

Brutvögel der Gebäude

Der Abriss von Gebäuden kann zu einem Lebensraumverlust von Brutvogelarten der Gebäude führen. Ein Abriss während der Brutzeit kann zu Zerstörungen von Gelegen führen. Störungen in angrenzenden Flächen sind nicht zu erwarten, diese sind nicht störungsarm.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- Tötungen, wenn Abriss während der Fortpflanzungszeit
- Lebensraumverlust für ungefährdete Brutvogelarten der Gebäude (Einzelbrut)

5.3 Weitere Tierarten

Innerhalb des Wirkraums sind keine weiteren europäisch geschützten Arten zu erwarten.

Konflikte mit möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz:

- keine

6 Artenschutzrechtliche Prüfung

Nachfolgend werden aus den in Kapitel 5 ermittelten Auswirkungen mögliche artenschutzrechtliche Betroffenheiten/Verbotstatbestände, Erfordernisse der Vermeidung und Minimierung, der Genehmigung und der Kompensation hergeleitet (rechtliche Grundlagen s. Kapitel 2.3).

Es wird hier davon ausgegangen, dass die Durchführung von Vorhaben im Untersuchungsraum erst nach Beschluss des B-Plans stattfindet, so dass hier die Privilegierung nach § 44 (5) BNatSchG gilt. Daher sind hier die Auswirkungen auf europäisch geschützte Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und heimische Vogelarten zu betrachten.

- a.) Es ist zu prüfen, ob Tötungen europäisch geschützter Arten unabhängig von der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten möglich sind.
- b.) Es ist zu prüfen, ob erhebliche Störungen der Arten des Anhangs IV FFH-RL und der europäisch geschützten Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten zu erwarten sind. Solche liegen vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
- c.) Es ist zu prüfen, ob für die europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die heimischen Vogelarten die ökologische Funktion betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt bleibt.

Bei einem Verstoß muss eine Ausnahmegenehmigung nach § 45 (7) BNatSchG beantragt werden. Eine Genehmigung kann u.a. erfolgen, wenn zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorliegen. Sie darf zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert. Die Ausnahmegenehmigung ist bei der Zulassung des Eingriffs erforderlich.

Es werden hier nur diejenigen Tierarten und -gruppen aufgeführt, bei denen gemäß den Ausführungen im Kapitel 5 (Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Tierwelt) artenschutzrechtlich relevante Betroffenheiten möglich sind.

Weitere potenziell vorkommende und betroffene Arten sind höchstens national besonders geschützt (BArtSchV). Da es sich hier um ein privilegiertes Vorhaben handelt (s.o.), sind diese Arten aus artenschutzrechtlicher Sicht nicht relevant und werden daher hier nicht weiter behandelt. Entsprechend besteht für diese Artengruppen kein artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf.

6.1 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Fledermäuse der Gebäude

Braunes Langohr (RL SH: V), Fransenfledermaus (RL SH: V), Mückenfledermaus (RL SH: V), Zwergfledermaus (ungefährdet)

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

- a) Fang, Verletzung, Tötung (Verstoß gegen § 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Ohne Vorliegen eines aktuellen qualitativen Negativnachweises (kurzfristig erbrachter fachkundiger Nachweis, dass die abzureißenden Gebäude nicht als Quartier durch Fledermäuse genutzt werden) kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine Quar-

tiernutzung stattfindet. Die Nutzungszeit für die hier anzunehmenden Sommerquartiere reicht von März bis November. Eine Zerstörung von Quartieren während dieser Zeit ist mit einem Tötungsrisiko verbunden und stellt einen Verbotstatbestand dar.

Ausgeschlossen werden kann dies, indem der Abriss der Gebäude außerhalb der Nutzungszeit, d.h. nicht zwischen dem 01. März und dem 30. November stattfindet.

Vermeidungsmaßnahme 1 Fledermäuse der Gebäude:

- Gebäudeabriss sind im Zeitraum zwischen 01. Dezember und 29. Februar und damit außerhalb der Nutzungszeit durchzuführen.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein: Nein (unter der Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme)

b) Störungstatbestände (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen von Fledermäusen können durch die Nutzung des Gebiets oder Baumaßnahmen in geringem Maß auftreten. Lichtempfindlich sind Braunes Langohr und Fransefledermaus. Allerdings wurden die neuen Gehölzflächen randlich angeordnet, so dass nur eine geringe Beleuchtung anzunehmen ist. Erhebliche Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen sind jedoch nicht zu befürchten. Als Vermeidungsmaßnahme wird jedoch formuliert:

Vermeidungsmaßnahme 2 Fledermäuse der Gebäude:

- Die Außenbeleuchtungen sollen mit insektenfreundlichem Licht erfolgen, Abstrahlung in die Randbereiche mit Gehölzbestand sind zu vermeiden.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

An den Gebäuden sind potenzielle Sommerquartiere (Tages- und Balzquartiere sowie potenziell eine Wochenstube) vorhanden. Wird keine weitere konkretere Untersuchung durchgeführt und liegt kein fachkundig erhobener Fledermaus-Negativnachweis vor, ist der "worst case" anzunehmen, d.h. der Abriss der Gebäude stellt eine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG dar.

Es werden Maßnahmen zur Sicherung der ökologischen Funktion erforderlich. Da hier keine gefährdeten Arten anzunehmen sind, sind diese nicht zwingend vorgezogen herzustellen.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme 1 Gebäudefledermäuse (Pot. 1 Wochenstube):

Herstellung von:

- 5 Fledermaushöhlen aus Holzbeton für Wochenstubennutzung
- 5 selbstreinigende Flachkästen als Tages- oder Balzquartiere

Neben den Fledermaushöhlen sind Meisenkästen anzubringen, um zu verhindern, dass Vögel die Fledermauskästen besetzen.

- pro 1 bis 2 Standort je ein Meisenkasten, sofern nicht Höhlenkästen dicht (in einem Meisenrevier) zusammen hängen, s. dazu Anlage 1

Es ist sicherzustellen, dass die Kästen einmal im Jahr gewartet werden (Prüfung auf Schadhafteit, ggf. Ersatz des Kastens, Reinigung).

Die Maßnahmen sind im direkten räumlichen Umfeld herzustellen. Die Konkretisierung und Umsetzung der Maßnahmen ist spätestens zum Abriss erforderlich. Da die Arten nicht gefährdet sind, können Quartiere an den neuen Gebäuden angebracht/in Fassaden eingebaut werden. Auch Anbringung an älteren Bäumen ist nach LBV (2011) möglich.

Durch eine Kartierung (geeigneter Zeitraum: Juni / Juli) könnte eine Nutzung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte ggf. eingegrenzt, möglicherweise sogar ausgeschlossen werden, so dass sich dadurch eine Reduzierung des erforderlichen Ausgleichs gegenüber der Potenzialanalyse ergeben könnte.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: Nein (unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen)

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich? Nein (wenn Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden)

Fledermäuse der Gehölze

Braunes Langohr (RL SH: V), Fransenfledermaus (RL SH: V), Großer Abendsegler (RL SH: 3), Mückenfledermaus (RL SH: V), Zwergfledermaus (ungefährdet)

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (Verstoß gegen § 44 (1) Nr.1 BNatSchG)

Ohne Vorliegen eines aktuellen qualitativen Negativnachweises (kurzfristig erbrachter fachkundiger Nachweis, dass die zu fällenden Gehölze nicht als Fortpflanzungsstätte von heimischen Vogelarten genutzt werden) kann in Bäumen mit Höhlen oder Spalten (ab d=20cm anzunehmen) nicht ausgeschlossen werden, dass diese als Fortpflanzungsstätten (Wochenstuben) genutzt werden.

Eine Zerstörung solcher Quartiere mit nicht mobilen Tieren ist mit einem Tötungsrisiko verbunden und stellt einen Verbotstatbestand dar.

Für Fällarbeiten (Obstbäume) sind Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um das Eintreten eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands zu vermeiden.

Vermeidungsmaßnahme 3 Fledermäuse der Gehölze:

Das Fällen von Bäumen > 20 cm Stammdurchmesser ist nur im Winterhalbjahr zwischen 01. Dezember und 29. Februar zulässig.

Ein Abweichen von den Vorgaben ist nur dann zulässig, wenn ein Nachweis durch einen Fachgutachter erbracht wird, dass keine Nutzung durch Fledermäuse vorliegt.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein: Nein (unter der Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme)

b) Störungstatbestände (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen von Fledermäusen können durch die Nutzung des Gebiets oder Baumaßnahmen in geringem Maß auftreten. Störungen durch Licht s. Gebäudefledermäuse. Erhebliche Störungen mit Auswirkungen auf den Erhaltungszustand der lokalen Populationen sind jedoch nicht zu befürchten.

Vermeidungsmaßnahme Licht s.o. Nr. 2

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

- c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Quartiernutzungen (auch Wochenstubennutzung) durch Fledermäuse können potenziell nicht ausgeschlossen werden. Es ist daher von einem Verlust von Sommerquartieren auszugehen, Ausgleichsmaßnahmen werden vorgesehen. Gemäß B-Plan-Zeichnung werden ca. 9 ältere Obstbäume überplant. Es ist davon auszugehen, dass nur in wenigen der Bäume tatsächlich Quartiere vorhanden sind. Des Weiteren bleiben auch Bäume erhalten. Die geeigneten Maßnahmen für die einzelnen Arten werden in aufgeführt.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen 2 Gehölzfledermäuse (Pot. 2 Wochenstuben):

Eine geeignete Maßnahme stellt das Anbringen von Fledermauskästen an vorhandenen Bäumen im Umfeld des Vorhabens dar. Dies ist im zeitlichen Zusammenhang mit dem Fällen der potenziellen Quartierbäume umzusetzen jedoch nicht zwingend vorgezogen, da die Arten nicht gefährdet sind.

Zusammengefasst ergibt sich die Erfordernis des Anbringens von:

- 10 Fledermaushöhlen für Wochenstubennutzung
- 5 selbstreinigende Flachkästen als Tages- oder Balzquartiere

Neben den Fledermaushöhlen sind Meisenkästen anzubringen, um zu verhindern, dass Vögel die Fledermauskästen besetzen.

- pro 1 bis 2 Standort je ein Meisenkasten, sofern nicht Höhlenkästen dicht (in einem Meisenrevier) zusammen hängen, s. dazu Anlage 1

Fledermauskästen können auch zu mehreren zusammen z.B. an einem größeren Baum angebracht werden.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: Nein (unter Berücksichtigung der Ausgleichsmaßnahmen)

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich? Nein (wenn Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden)

6.2 Europäische Vogelarten nach Art. 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie

Alle heimischen Vogelarten und somit alle innerhalb des Bearbeitungsgebietes nachgewiesenen Arten sind sowohl nach BNatSchG national besonders geschützt als auch nach der EU-Vogelschutzrichtlinie europäisch geschützt.

Entsprechend den Vorgaben des Vermerks des LBV-SH/AfPE (2016) werden im Folgenden die nicht gefährdeten Arten in Gruppen zusammengefasst nach ihren Habitatansprüchen (hier an den Neststandorten) abgehandelt.

Gruppe der ungefährdeten Brutvögel der Gehölze

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

- a) Fang, Verletzung, Tötung (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Ohne Vorliegen eines aktuellen qualitativen Negativnachweises (kurzfristig erbrachter fachkundiger Nachweis, dass zu fällende Gehölze nicht als Fortpflanzungsstätte von

heimischen Vogelarten genutzt werden) kann nicht ausgeschlossen werden, dass Gehölze als Fortpflanzungsstätten von Vogelarten der Gehölze genutzt werden und Gelege zerstört und/oder Jungtiere getötet werden. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um dies zu verhindern.

Vermeidungsmaßnahme 4 Brutvögel der Gehölze:

Tötungen von Vögeln werden vermieden, indem Eingriffe in den Gehölzbestand außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden. Rodungen sind ohne den o.g. Negativnachweis zwischen 15.8. und dem 29.02. zulässig.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein: Nein (unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme)

b) Störungstatbestände (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung, Staubentwicklung) treten verstärkt während Abriss- und Bauarbeiten auf. Die hier zu erwartenden Arten gehören zu den Arten, die auch im besiedelten Bereich vorkommen und wenig empfindlich auf Lärm und Bewegungen reagieren. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht, daher sind die Störungen als nicht erheblich einzustufen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Durch Entfernung von Gehölzen kommt es zu Verlusten von potenziellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Gehölzbrüterarten. Insbesondere die Obstbäume weisen eine gute Habitataignung für Gehölzfreibrüter und Höhlenbrüter auf. Es wird eine Kompensation erforderlich:

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen 3 Gehölzbrutvögel:

- Die Planung sieht die Wiederherstellung von Obstgehölzen, Heckenstrukturen und die Aufwertung der westlichen Feldhecke vor. Der Umfang der Gehölzpflanzung entspricht in etwa dem Verlust, auch wenn das Aufwachsen von Bäumen lange Zeiträume erfordert. Da es sich nicht um gefährdete Arten handelt, ist dieses hinnehmbar.

Um für Höhlenbrüter ein kurzfristiges Wiederherstellen der Nistmöglichkeiten zu erreichen sind, Nisthöhlen erforderlich:

- Anbringen von 10 Nistkästen für Höhlenbrutvögel, davon
7 Stck. für Kleinmeisen (z.B. Fa. Hasselfeldt, www.hasselfeldt-naturschutz.de/ Typ Nistkasten für Kleinmeisen M2-27 o.v., Meisenkästen aus Maßnahmen für Fledermäuse können angerechnet werden),
3 Stck. für z.B. Gartenrotschwanz (z.B. Fa. Hasselfeldt, www.hasselfeldt-naturschutz.de/ Typ Nistkasten für Stare & Gartenrotschwänze Art-Nr. STH)

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: Nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich? Nein (wenn die Vermeidungsmaßnahme umgesetzt werden)

Gruppe der ungefährdeten Brutvögel der Gebäude

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

a) Fang, Verletzung, Tötung (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Ohne Vorliegen eines aktuellen qualitativen Negativnachweises (kurzfristig erbrachter fachkundiger Nachweis, dass die Gebäude nicht als Fortpflanzungsstätte von heimischen Vogelarten genutzt werden) kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Gebäude als Fortpflanzungsstätte von heimischen Vögeln genutzt werden und Gelege zerstört und/oder Jungtiere getötet werden. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um das Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern.

Vermeidungsmaßnahme 5 Brutvögel der Gebäude:

Der Abriss wird außerhalb der Brutzeit vorgenommen. Der Abriss ist zwischen 15.8. und dem 29.02. zulässig.

Ist ein Abriss innerhalb der Brutzeit vorgesehen, kann kurz vorher eine Kontrolle auf einen Brutvogelbesatz durchgeführt werden. Sind keine besetzten Nester vorhanden, ist ein Abriss auch in dieser Zeit zulässig.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein: Nein (unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme)

b) Störungstatbestände (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung, Staubentwicklung) treten verstärkt während Abrissarbeiten und der Bauarbeiten auf. Die hier zu erwartenden Arten gehören zu den Arten, die auch im besiedelten Bereich vorkommen und wenig empfindlich auf Lärm und Bewegungen reagieren. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht, daher sind die Störungen als nicht erheblich einzustufen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Da hier höchstens Einzelbruten nicht besonders spezialisierter Arten zu erwarten sind und die Nahrungshabitate erhalten bleiben werden (Ausgleichsmaßn. 3 und 4) die Lebensraumverluste als artenschutzrechtlich nicht relevant eingestuft. Es ist kein Ausgleich erforderlich.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: Nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich? Nein (wenn Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden)

Gruppe der ungefährdeten Brutvögel der Staudenfluren/Brombeerflur

Prognose und Bewertung der Schädigung oder Störung nach § 44 BNatSchG

d) Fang, Verletzung, Tötung (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

Ohne Vorliegen eines aktuellen qualitativen Negativnachweises (kurzfristig erbrachter fachkundiger Nachweis, dass die Habitate nicht als Fortpflanzungsstätte von heimischen Vogelarten genutzt werden) kann nicht ausgeschlossen werden, dass v.a. die Brombeergebüsche in Verbindung mit Ruderal-/Studenflur von heimischen Vögeln genutzt werden und bei Baufeldfreimachung Gelege zerstört und/oder Jungtiere getö-

tet werden. Es werden daher Vermeidungsmaßnahmen erforderlich, um das Eintreten des Verbotstatbestandes zu verhindern.

Vermeidungsmaßnahme 6 Brutvögel der Staudenfluren/Brombeerflur:

Baufeldfreimachung wird außerhalb der Brutzeit vorgenommen. Arbeiten sind zwischen 15.8. und dem 29.02. zulässig.

Ist ein die Freimachung innerhalb der Brutzeit vorgesehen, kann kurz vorher eine Kontrolle auf einen Brutvogelbesatz durchgeführt werden. Sind keine besetzten Nester vorhanden, ist ein Abriss auch in dieser Zeit zulässig.

→ Das Zugriffsverbot „Fangen, Töten, Verletzen“ tritt ein: Nein (unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahme)

e) Störungstatbestände (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Störungen (Lärm, Bewegung, Staubentwicklung) treten verstärkt während Abrissarbeiten und der Bauarbeiten auf. Die hier zu erwartenden Arten gehören zu den Arten, die auch im besiedelten Bereich vorkommen und wenig empfindlich auf Lärm und Bewegungen reagieren. Der Erhaltungszustand der lokalen Populationen verschlechtert sich nicht, daher sind die Störungen als nicht erheblich einzustufen.

→ Das Zugriffsverbot „Störung“ tritt ein: Nein

f) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Verstoß gegen § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)

Da hier höchstens wenige Bruten nicht besonders spezialisierter Arten zu erwarten sind (Grasmücke, Zaunkönig) kann der Lebensraumverlust wie folgt kompensiert werden.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen 4 Brutvögel in Staudenfluren, Brombeeren:

- Die Planung sieht die Wiederherstellung von Obstgehölzen, Heckenstrukturen und die Aufwertung der westlichen Feldhecke vor. Als Unterwuchs, v.a. für Obstgehölzflächen, wird eine extensive Wiesenpflege (Streuobstwiese) vorgesehen. Die Ansaat einer blütenreichen Wiesenmischung unter den Obstbäumen wird empfohlen. Die Mahd wird nicht vor Ende Juli ausgeführt, so dass Brutvögel nicht beeinträchtigt werden.

→ Das Zugriffsverbot „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ tritt ein: Nein

Erteilung einer Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG erforderlich? Nein (wenn Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden)

7 Artenschutzrechtlicher Handlungsbedarf

7.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung

Vermeidungsmaßnahme 1 Fledermäuse der Gebäude:

Gebäudeabriss sind im Zeitraum zwischen 01. November und 29. Februar und damit außerhalb der Nutzungszeit durchzuführen.

Vermeidungsmaßnahme 2 Fledermäuse der Gebäude:

Die Beleuchtungen sollen mit insektenfreundlichem Licht erfolgen, Abstrahlung in die Randbereiche mit Gehölzbestand sind zu vermeiden.

Vermeidungsmaßnahme 3 Fledermäuse der Gehölze:

Das Fällen von Bäumen > 20 cm Stammdurchmesser ist nur im Winterhalbjahr zwischen 01. Dezember und 29. Februar zulässig.

Durch Negativnachweis, d.h. Kontrolle möglicher Quartiere auf Tiere, kann ggf. ein Abweichung von den Zeitvorgaben erreicht werden.

Vermeidungsmaßnahme 4 Brutvögel der Gehölze:

Tötungen von Vögeln werden vermieden, indem Eingriffe in den Gehölzbestand außerhalb der Brutzeit vorgenommen werden. Rodungen sind ohne den o.g. Negativnachweis zwischen 15.8. und dem 29.02. zulässig.

Vermeidungsmaßnahme 5 Brutvögel der Gebäude:

Der Abriss wird außerhalb der Brutzeit vorgenommen. Der Abriss ist zwischen 15.8. und dem 29.02. zulässig.

Vermeidungsmaßnahme 6 Brutvögel der Staudenfluren/Brombeerflur:

Baufeldfreimachung wird außerhalb der Brutzeit vorgenommen. Arbeiten sind zwischen 15.8. und dem 29.02. zulässig.

Ist ein die Baumfällung, Baufeldfreimachung oder der Abriss von Gebäuden innerhalb der Brutzeit vorgesehen, kann kurz vorher eine Kontrolle auf einen Brutvogelbesatz durchgeführt werden. Sind keine besetzten Nester vorhanden, ist ein Abriss auch in dieser Zeit zulässig.

7.2 CEF-Maßnahmen

Nicht erforderlich.

7.3 Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Die Vermeidung von Verbotstatbeständen macht eine Reihe von Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz erforderlich. Es wurde dabei im Geltungsbereich angestrebt, möglichst die Habitate für Fledermäuse und Brutvögel durch Gehölzpflanzungen mit naturnaher Vegetationsdecke (keine Gehölze auf Rasenflächen) und durch Nistkästen zum Ersatz verloren gehender Bruthöhlen oder Quartiere zu kompensieren. Die Spezifizierung der Typen erfolgt in Anlage 1). Dies erfolgt wie folgt:

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme 1 Gebäudefledermäuse (pot. 1 Wochenstube):

Herstellung von:

- 5 Fledermaushöhlen aus Holzbeton für Wochenstubennutzung
- 5 selbstreinigende Flachkästen als Tages- oder Balzquartiere

Neben den Fledermaushöhlen sind Meisenkästen anzubringen, um zu verhindern, dass Vögel die Fledermauskästen besetzen.

- pro 1 bis 2 Standort je ein Meisenkasten, sofern nicht Höhlenkästen dicht (in einem Meisenrevier) zusammen hängen, s. dazu Anlage 1

Es ist sicherzustellen, dass die Kästen einmal im Jahr gewartet werden (Prüfung auf Schadhaftheit, ggf. Ersatz des Kastens, Reinigung).

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen 2 Gehözfledermäuse (pot. 2 Wochenstuben):

Eine geeignete Maßnahme stellt das Anbringen von Fledermauskästen an vorhandenen Bäumen im Umfeld des Vorhabens dar. Dies ist im zeitlichen Zusammenhang mit dem Fällen der potenziellen Quartierbäume umzusetzen jedoch nicht zwingend vorgezogen, da die Arten nicht gefährdet sind.

Zusammengefasst ergibt sich die Erfordernis des Anbringens von:

- 10 Fledermaushöhlen für Wochenstubennutzung
- 5 selbstreinigende Flachkästen als Tages- oder Balzquartiere

Neben den Fledermaushöhlen sind Meisenkästen anzubringen, um zu verhindern, dass Vögel die Fledermauskästen besetzen.

- pro 1 bis 2 Standort je ein Meisenkasten, sofern nicht Höhlenkästen dicht (in einem Meisenrevier) zusammen hängen, s. dazu Anlage 1

Fledermauskästen können auch zu mehreren zusammen z.B. an einem größeren Baum angebracht werden.

Nach LBV-Papier sind je Ersatzquartier (Höhlen) gegen Besatz durch Meisen Kästen für Meisen anzubringen. Die Tiere bilden Reviere und lassen dann aus ihrem Kasten heraus keine weiteren Meisen die Fledermaushöhlen besetzen. Da die Reviere der Meisen jeweils größer als „ein älterer Baum“ sein werden, an einem älteren Baum aber auch 2 Fledermausquartiere hängen können, werden hier für 15 Höhlenkästen 10 Meisenkästen vorgesehen.

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen 3 Gehölzbrutvögel:

- Die Planung sieht die Wiederherstellung von Obstgehölzen, Heckenstrukturen und die Aufwertung der westlichen Feldhecke vor. Der Umfang der Gehölzpflanzung entspricht mindestens dem Verlust, auch wenn das Aufwachsen von Bäumen lange Zeiträume erfordert. Da es sich nicht um gefährdete Arten handelt, ist dieses hinnehmbar.

Um für Höhlenbrüter ein kurzfristiges Wiederherstellen der Nistmöglichkeiten zu erreichen sind, Nisthöhlen erforderlich:

- Anbringen von 10 Nistkästen für Höhlenbrutvögel, davon
7 Stck. für Kleinmeisen (z.B. Fa. Hasselfeldt, www.hasselfeldt-naturschutz.de/ Typ Nistkasten für Kleinmeisen M2-27 o.v., Meisenkästen aus Maßnahmen für Fledermäuse können angerechnet werden),
3 Stck. für z.B. Gartenrotschwanz (z.B. Fa. Hasselfeldt, www.hasselfeldt-naturschutz.de/ Typ Nistkasten für Stare & Gartenrotschwänze Art-Nr. STH)

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen 4 Brutvögel in Staudenfluren, Brombeeren:

- Die Planung sieht die Wiederherstellung von Obstgehölzen, Heckenstrukturen und die Aufwertung der westlichen Feldhecke vor. Als Unterwuchs, v.a. für Obstgehölzflächen, wird eine extensive Wiesenpflege (Streuobstwiese) vorgesehen. Die Mahd wird nicht vor Ende Juli ausgeführt, so dass Brutvögel nicht beeinträchtigt werden.

7.4 Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen

Die vorangegangenen Ausführungen zeigen, dass im Zuge von Gebäudeabrissen und Rodungen von Gehölzen artenschutzrechtliche Konflikte für Brutvogel- und Fledermausarten der Gehölze und Gebäude zu erwarten sind. Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG kann durch geeignete Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen vermieden werden. Dazu zählen Regelungen der Zeiten der Gehölzrodungen und des Abrisses von Gebäuden. Weiterhin ist die Herstellung künstlicher Fledermausquartiere erforderlich. Mit Einhaltung der Maßnahmen zum Artenschutz werden Verbotstatbestände vermieden und eine Ausnahme wird nicht erforderlich.

8 Zusammenfassung

Für den B-Plan Nr. 89 wurde eine Artenschutzprüfung erstellt, um Verbote nach § 44 BNatSchG zu vermeiden. Die geplante Bebauung der Fläche einer ehemaligen Hühnerfarm führt zu einem Flächenverlust an unterschiedlichen Gebäuden, Brach- und Brombeerfläche und Obstgehölzen. Randlich können Gehölze erhalten bzw. naturnäher entwickelt werden.

Aus Gründen des Artenschutzes werden zum Ausgleich der Verluste umfangreich Gehölze, tws. auch als Obstwiese, im Geltungsbereich wieder hergestellt. Diese sollen als Wiese, d.h. mit extensiver später Mahd von Flächen gepflegt werden; die Ansaat einer blütenreichen Wiesenmischung unter den Obstbäumen wird empfohlen.

Zur Vermeidung des Tötens von Tieren, hier Fledermäusen und Vögeln, sind Bauzeitenregelungen erforderlich. Das Stören von geschützten Arten wird aufgrund der umgebenden Bebauung nicht erwartet.

Die Kompensation der verloren gehenden Lebensstätten kann durch die Gehölzanpflanzungen mit extensiver Wiese erbracht werden. Der Verlust von einzelnen Quartieren oder Nistplätzen erfolgt durch Ersatzquartiere und –Nistkästen.





Artenschutzrechtliche Verbote werden so nicht ausgelöst, eine Ausnahme i.S. § 45 BNatSchG wird nicht erforderlich.



9 Literatur

- BERNDT, R. K., KOOP, B., STRUWE-JUHL, B. (2002): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 5, Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag, Neumünster.
- BEZZEL, E. (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 1 und 2 - AULA-Verlag, Wiesbaden.
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz) in der aktuellen Fassung
- BORKENHAGEN, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg.: Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Flintbek.
- BORKENHAGEN, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Hrsg.: Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft mbH u. Co. KG, Husum.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung, IHW-Verlag, Eching.
- FÖAG (2011): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Bericht 2011. –Kiel.
- KNIEF ET AL. (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Hrsg.: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (MLUR)
- KOOP, B. & BERNDT, R. K. (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7, 2. Brutvogelatlas.- Wachholtz Verlag Neumünster.
- LBV-SH / AFPE (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein / Amt für Planfeststellung Energie) (2016): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung – Aktualisierungen mit Erläuterungen und Beispielen.
- LBV-SH (Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein) (2011): Fledermäuse und Straßenbau – Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein.
- PETERSEN, BARBARA ET AL. (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 69/Bd.2.
- RICHARZ, K. (2004): Fledermäuse. Stuttgart.
- SCHÖBERGER, W., GRIMMBERGER, E. (1998): Die Fledermäuse Europas. Stuttgart.
- SÜDBECK, P., ANDETZKE, H., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELD, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Heiligenhafen B-Plan 89 - Quartiere / Kästen

Anlage 1

Typen (wie angegeben oder vergleichbar, Beispiele: hasselfeldt-naturschutz.de)	Anzahl und Beschreibung
 <p>Art-Nr. FGRH Arten: <ul style="list-style-type: none"> • Fledermäuse Einflug: 20mm Material: Atmungsaktiver Holzbeton Maße: B 24cm, H 36cm, T 18cm Gewicht: ca. 6 kg Der Kasten verfügt über einen integrierten...</p>	<p>3 Stck. Wochenstubenersatz div. Arten</p>
 <p>Art-Nr. FLH B KF Arten: <ul style="list-style-type: none"> • speziell für Kleinfledermäuse Zugang zum Innenraum: 12 mm Material: Atmungsaktiver Holzbeton Maße: Höhe: 35 cm, Breite: 16 cm und Tiefe: 16 cm Baumseitiger und frontaler Einflug!</p>	<p>3 Stck. Wochenstuben Kleinfledermäuse</p>
 <p>Art-Nr. FLH-DV12 Arten: <ul style="list-style-type: none"> • Fledermäuse Einflug: 12mm Material: Atmungsaktiver Holzbeton Maße: Höhe: 25 cm, Breite: 18 cm und Tiefe: 27 cm Gewicht: ca. 6 kg Im Lieferumfang enthalten sind ein Bügel und ein /</p>	<p>4 Stck. Wochenstuben Kleinfledermäuse (12 cm)</p>
 <p>Art-Nr. FLH-DV14 Arten: <ul style="list-style-type: none"> • Fledermäuse Einflug: 14mm Material: Atmungsaktiver Holzbeton Maße: Höhe: 25 cm, Breite: 18 cm und Tiefe: 27 cm Gewicht: ca. 6 kg Im Lieferumfang enthalten sind ein Bügel und ein /</p>	<p>5 Stck. Wochenstuben Kleinfledermäuse (14 cm)</p>
<p>Summe:</p>	<p>15 Stck.</p>

	<p>Art-Nr. FSPK</p> <p>Arten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fledermäuse <p>Einflug: H 32cm, B 23cm, Tiefe oben 12 mm, Tiefe unten 40 mm</p> <p>Material: Atmungsaktiver Holzbeton</p> <p>Maße: H 40cm, B 28cm, T 8cm</p> <p>Der Kasten verfügt über einen integrierten Metallbügel, der zum</p>	<p>10 Stck.</p> <p>Spaltenkästen als Tages-/Balzquartiere</p>
	<p>Art-Nr. M2-27</p> <p>Arten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Blaumeise • Sumpfmeise • Tannenmeise • Haubenmeise <p>Flugloch: zwei Stück, rund 27 mm, ab 2 m Höhe in alle Himmelsrichtungen</p> <p>Großer Brutraum: ja</p> <p>Sicher bei: Katzen, Marder, Specht, bedingt Waschbär</p> <p>Orte: Haus, Garten, Feld & Wald, ab 2 m Höhe in alle Himmelsrichtungen</p>	<p>10 Stck.*</p> <p>Meisenkästen</p>

* Nach LBV-Papier sind je Ersatzquartier (Höhlen) gegen Besatz durch Meisen Kästen für Meisen anzubringen. Die Tiere bilden Reviere und lassen dann aus ihrem Kasten heraus keine weiteren Meisen die Fledermaushöhlen besetzen. Da die Reviere der Meisen jeweils größer als „ein älterer Baum“ sein werden, an einem älteren Baum aber auch 2 Fledermausquartiere hängen können, werden hier für 15 Höhlenkästen 10 Meisenkästen vorgesehen.



Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen
Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

22.03.2018

Anlage 4: Schallimmissionsprognose (KUNSTMANN, LÖSCHKE, 2017)



Sachverständigen- und Ingenieurgesellschaft mbH

akib®

BAUPLANUNG & BAUPHYSIK

Erhardstraße 1 - 3 • 04229 Leipzig

Fon 0341 - 96 13 356 E-Mail info@akib-leipzig.de

Fax 0341 - 96 13 163 Website www.akib-leipzig.de

Schallimmissionsprognose

Bebauungsplan Nr. 89 „Bereich zwischen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“

Dazendorfer Weg, Heiligenhafen

- Gutachten -

Objekt: Plangebiet
Dazendorfer Weg
23774 Heiligenhafen

Auftraggeber: Wohnbau Heiligenhafen GmbH & Co.KG
Schulstraße 4
23774 Heiligenhafen

Auftrags-Nr.: 171030-SIP

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Holger Kunstmann, ö.b.u.v. Sachverständiger f. Bauakustik
Dipl.-Ing. Hannes Löschke, Projektleiter Akustik

Datum: 03.11.2017



Inhaltsverzeichnis

1. Situation und Aufgabenbeschreibung	2
2. Verwendete Regelwerke und Richtlinien	3
3. Ausgangsdaten	4
3.1. Grundlagen.....	4
3.2. Örtliche Situation	4
3.3. Beurteilungszeiten	5
3.4. Zulässige Immission	5
3.5. Maßgebliche Immissionsorte	7
3.6. Erfassung der Geräuschquellen.....	8
4. Schallimmissionsprognose	15
4.1. Berechnungsmodell	15
4.2. Beurteilungspegel im Tages- und Nachtzeitraum TA Lärm aus WA 1	16
4.3. Beurteilungspegel im Tages- und Nachtzeitraum WA 2	17
4.4. Beurteilungspegel im Tages- und Nachtzeitraum Zufahrt WA 2	18
4.5. Einwirkungen auf das Plangebiet.....	19
5. Bewertung der Ergebnisse	20
5.1. Vorschlag für Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm im Bebauungsplan	21
6. Zusammenfassung	22
7. Anlagenverzeichnis	23

Das Dokument umfasst 23 Seiten und 5 Anlagen. Es wurde in 3 Ausfertigungen erstellt. Eine Ausfertigung verbleibt beim Gutachter. Das Gutachten ist urheberrechtlich geschützt.



1. Situation und Aufgabenbeschreibung

Für das Bauvorhaben „Bebauungsplan Nr. 89 „Bereich zwischen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ “ in Heiligenhafen ist eine Schallimmissionsprognose nach TA Lärm zu erstellen.

Die Immissionsprognose dient dem Nachweis der Einhaltung der Orientierungswerte nach der DIN 18005-1 für die benachbarten Wohn- und Gewerbeeinheiten aufgrund von Emissionen aus dem Plangebiet, sowie für das Plangebiet selbst aufgrund von Emissionen außerhalb des Plangebietes.

Relevante Emissionsquellen im Plangebiet sind:

- Gewerbelärm aus dem geplanten Pflegeheim im Teilbereich WA1
- Verkehrslärm auf privaten Zufahrten und Stellflächen und öffentlichen Verkehrsflächen

Relevante Emissionsquellen außerhalb des Plangebietes sind:

- Verkehrslärm des Dazendorfer Weg (K41)
- Verkehrslärm des Lütjenburger Weg

Bei Nichteinhaltung des erforderlichen Schallschutzes sind Vorgaben und Empfehlungen für Schallschutzmaßnahmen zu erarbeiten.



2. Verwendete Regelwerke und Richtlinien

Regelwerke:

- [1] DIN 18005 (Fassung 1987/2002) : *Schallschutz im Städtebau*
- [2] VDI 2714 (Fassung 1988) : *Schallausbreitung im Freien*
- [3] VDI 2720 (Fassung 1991) : *Schallschutz durch Abschirmung im Freien*
- [4] DIN ISO 9613-2 (Fassung 1999): *Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien*
- [5] TA Lärm (Fassung 2017) : *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz: „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“*
- [6] RLS-90 (Fassung 1990) : *Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen*
- [7] Parkplatzlärmstudie (2007) : *Empfehlungen zur Berechnung von Schallimmissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen, sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. überarbeitete Auflage)*
- [8] *Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005*

Software:

- [9] SAOS-NP Version 2012.05 : *Software, Kramer Schalltechnik GmbH*

Planungsunterlagen:

- [10] *Planungsunterlagen SWUP, Stand 24.10.2016*

Sonstiges:

- [11] *Verkehrszähldaten K41, Zählstelle 0520, Stand 2005*



3. Ausgangsdaten

3.1. Grundlagen

Die baulichen Ausgangsdaten, die den schallschutztechnischen Berechnungen und Einschätzungen zugrunde liegen, wurden folgenden Unterlagen entnommen:

- Entwurf des Bebauungsplanes, M1:500 (Vorabzug 24.10.2017)
- Architektenentwurf zum Bebauungsplan, M 1:500 (Stand 24.10.2017)
- Überarbeitetes städtebauliches Konzept, (Stand 20.02.2017)

3.2. Örtliche Situation

Der mittlere Standort des Objektes wird durch folgende Koordinaten beschrieben:

Tabelle 1: Anlagenstandort

	Koordinaten (ETRS89/UTM Zone 32N)		
	Rechtswert	Hochwert	Höhe ü. NN
Mittelpunkt Gelände	627.162 m	6.026.498 m	ca. 30 m

Der Entwurf des Bebauungsplan Nr.89 soll Baurecht im Westen des der Stadt Heiligenhafen schaffen.

Das Plangebiet wird im Norden und Süden durch die Straßenverläufe des Lütjenburger Weg und Dazendorfer Weg (K41) begrenzt.

Im Norden schließt sich das Areal der heutigen AMEOS Klinik an. Östlich und südlich liegt Wohnbebauung vor. Im Westen des Plangebiets liegt eine Kleingartensiedlung.



3.3. Beurteilungszeiten

Gewerbliche Anlagen im Plangebiet sowie Anlagen des ruhenden und fließenden Verkehrs werden im Tageszeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr, sowie im Nachtzeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr betrachtet.

3.4. Zulässige Immission

Die Wohnbebauung in direkter Umgebung, soweit sie im Geltungsbereich der Bebauungspläne Nr. 11 und Nr. 21 liegt, ist als reines Wohngebiet nach BauNVO zu beurteilen. Damit erfolgt die Bewertung anhand der Richtwerte Nr. 1.1 Buchstabe a) der DIN 18005-1 Beiblatt 1.

Die Wohnbebauung am Lütjenburger Weg 17 ist als allgemeines Wohngebiet nach BauNVO zu beurteilen. Sie liegt nicht im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes und ist damit nach der tatsächlich vorhandenen Situation zu beurteilen. Die unmittelbare Nachbarschaft zu bisher gewerblich genutzten Grundstück des vorliegenden Bebauungsplanentwurfes wirkt auf die Einstufung der Schutzbedürftigkeit ein.

Für die Gebäude des Krankenhauskomplexes, die Aufenthaltsräume beinhalten erfolgt die Beurteilung anhand der Richtwerte Nr. 1.1 Buchstabe g) der DIN 18005-1 Beiblatt 1 in Verbindung mit TA Lärm Nr. 6.1. Buchstabe f).

Die Kleingartenanlage wird anhand der Richtwerte Nr. 1.1 Buchstabe c) der DIN 18005-1 Beiblatt 1 beurteilt. Dabei findet keine Unterscheidung der Orientierungswerte zwischen Tages- und Nachtzeitraum oder Art der Geräuschquelle statt.



3.4.1. Immissionsrichtwerte

Die zulässige Gesamtbelastung orientiert sich an der Gebietseinstufung des Immissionsortes nach Baunutzungsverordnung (BauNVO).

Die Orientierungswerte sind nach Art der Geräuschquelle gesondert zu berechnen und einzeln dem Orientierungswert gegenüber zu stellen. Dabei sind Verkehrsgeräusche im Nachtzeitraum mit einem im 5 dB erhöhten Orientierungswert zu vergleichen.

Tabelle 2: Orientierungswerte OW außen, DIN 18005-1 Beiblatt 1

Zeitraum	Orientierungswert OW für Gebietseinstufung			
	Misch- und Dorfgebiet (MI, MD)	Allgemeines Wohngebiet (WA)	Reines Wohngebiet (WR)	Krankenhaus (SO)
Tageszeitraum 06.00 bis 22.00 Uhr	60 dB (A)	55 dB (A)	50 dB (A)	45 dB (A)
Nachtzeitraum ungünstigste Stunde	45 dB (A)	40 dB (A)	35 dB (A)	35 dB (A)
Nachtzeitraum Verkehrslärm	50 dB (A)	45 dB (A)	40 dB (A)	40 dB (A)

3.4.2. Immissionsgrenzwerte

Für die Beurteilung beim Bau oder einer wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen sind die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV heranzuziehen.

Diese Werte sind nicht zu überschreiten.

Tabelle 3: Immissionsgrenzwerte, 16.BimSchV

Zeitraum	Immissionsgrenzwert IGW für Gebietseinstufung			
	Gewerbegebiet (GE)	Misch- und Dorfgebiet (MK, MI, MD)	Wohngebiet (WR, WA)	Krankenhaus
Tageszeitraum 06.00 bis 22.00 Uhr	69 dB (A)	64 dB (A)	59 dB (A)	57 dB (A)
Nachtzeitraum ungünstigste Stunde	59 dB (A)	54 dB (A)	49 dB (A)	47 dB (A)



3.5. Maßgebliche Immissionsorte

Die Schallausbreitungsrechnung wird zu den folgenden maßgeblichen Immissionsorten (Aufpunkte) außerhalb des Plangebietes, die den Geräuschquellen am nächsten liegen, geführt:

Tabelle 4: Maßgebliche Immissionsorte und Orientierungswerte

IO-Nr.	Bezeichnung	Verkehr OW _{nacht} dB(A)	TA Lärm		Einstufung
			OW _{Tag} dB(A)	OW _{nacht} dB(A)	
IO 1	Fachklinik 25	40	45	35	SO
IO 2	Lütjenburger Weg 17 West	45	55	40	WA
IO 3	Lütjenburger Weg 17 Süd	45	55	40	WA
IO 4	Pastor-Buchardi-Str. 11	40	50	35	WR
IO 5	Pastor-Buchardi-Str. 14	40	50	35	WR
IO 6	Pastor-Buchardi-Str. 27	40	50	35	WR
IO 7	Grauwisch 54	40	50	35	WR
IO 8	Kleingarten Süd	55	55	55	Kleing.
IO 9	Kleingarten Mitte	55	55	55	Kleing.
IO 10	Kleingarten Nord	55	55	55	Kleing.

Die Aufpunkte liegen 0,5 m vor den jeweiligen Fassaden. Die maßgeblichen Immissionsorte sind im Lageplan (Anlage 2) und in den Lärmkarten (Anlage 3) dargestellt.



3.6. Erfassung der Geräuschquellen

3.6.1. Allgemeine Angaben

Die Berechnung der Schallimmissionsprognose erfolgt für den Tagzeitraum (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr).

Tabelle 5: Übersicht der Emissionsquellen im Plangebiet

Nr.	Emission	Beurteilung	Art der Quelle
Q1	Stellplätze PKW im WA 1	TA Lärm	Flächenschallquelle (Einwirkzeit: Tag und Nacht)
Q2	Zufahrt PKW im WA 1	TA Lärm	Linienerschallquelle (Einwirkzeit: Tag und Nacht)
Q3	Lieferung im WA 1	TA Lärm	Punktschallquelle (Einwirkzeit: Tag)
Q4	Stellplätze PKW im WA 2	DIN 18005-1 Verkehrslärm	Flächenschallquelle (Einwirkzeit: Tag und Nacht)
Q5	Zufahrt PKW im WA 2	DIN 18005-1 Verkehrslärm	Linienerschallquelle (Einwirkzeit: Tag und Nacht)

Tabelle 6: Übersicht der Emissionsquellen außerhalb des Plangebietes

Nr.	Emission	Beurteilung	Art der Quelle
Q6	Dazendorfer Weg	DIN 18005-1 / RLS-90	Linienerschallquelle (Einwirkzeit: Tag und Nacht)
Q7	Lütjenburger Weg	DIN 18005-1 / RLS-90	Linienerschallquelle (Einwirkzeit: Tag und Nacht)

3.6.2. Parkflächen, getrenntes Verfahren

Die Berechnung der Schallabstrahlung der Parkflächen erfolgt nach Bayerischer Parkplatzlärmstudie Punkt 8.2.2 als „Getrenntes Verfahren“.

Teilemission Ein- und Ausparken:

$$L''_W = 63 \text{ dB}(A) + K_{PA} + K_I + 10 \log(B \cdot N) - 10 \log(S/1\text{m}^2)$$

Teilemission Parksuch- und Durchgangsverkehr:

$$L_{m,E} = 37,3 \text{ dB}(A) + 10 \log(n) + D_V + D_{Stro} + D_{Stg} + D_E$$



Der längenbezogene Schalleistungspegel der Fahrgassen $L'_{W,1h}$ ergibt sich aus

$$L'_{W,1h} = L_{m,E} + 19 \text{ dB}(A)$$

Grundlage der Prognose der Bewegungshäufigkeit ist das Modell oberirdischer Parkplätze an Wohnanlagen nach der Parkplatzlärmstudie. Die Bewegungshäufigkeit am Tag erfasst nach dieser Studie auch den Liefer- und Entsorgungsverkehr der in der Wohnanlage vorhandenen Kleingewerbe. Im Abschnitt WA 2 (Wohnanlage) führt das zu einer Überschätzung der zu erwartenden Parkbewegungen im Tageszeitraum.

Die Parkplätze im Abschnitt WA 1 (Altenwohnen) werden durch Personal, Besucher und die Anwohner selbst genutzt. Grundsätzlich wird sich die Bewegungshäufigkeit nicht wesentlich von der einer normalen Wohnanlage unterscheiden. Die Notwendigkeit, regelmäßig zur Arbeit zu fahren wird geringer sein, dem steht der regelmäßige Parkverkehr durch Pflegepersonal gegenüber. Da sich sowohl Personal- als auch Besucherverkehr auf den Tageszeitraum konzentrieren, wird für das Modell eine Verminderung der Bewegungshäufigkeit im Nachtzeitraum bei gleichzeitiger Erhöhung im Tageszeitraum angesetzt.

Tabelle 7: Bewegungshäufigkeit Parkplatz

Zeitraum	Bewegungen N pro Stunde und B_0	
	Wohnanlage Parkplatz oberirdisch	Prognoseansatz Altenwohnen
Tageszeitraum 06.00 bis 22.00 Uhr	0,40	0,50
Nachtzeitraum 22:00 bis 06:00 Uhr	0,15	0,10

Die errechneten flächenbezogenen Schalleistungspegel sind in Tabelle 8 zusammengefasst. Dabei sind:

K_{PA}	= 0 dB	Korrektur für Parkplatzart
K_I	= 4 dB	Korrektur für Impulshaltigkeit
B		Anzahl der Stellplätze



Tabelle 8: Emissionspegel der Parkplatzflächen

Parkfläche	Emissionspegel $L_{w,1h}$	
	Zeitraum	
	Tageszeitraum 08.00 bis 20.00 Uhr	Nachtzeitraum 22:00 bis 06:00 Uhr
Parkplatz 2Stp WA1	67,0 dB(A)	60,0 dB(A)
Parkplatz 4Stp WA1	70,0 dB(A)	63,0 dB(A)
Parkplatz 5Stp WA1	71,0 dB(A)	64,0 dB(A)
Parkplatz 7Stp WA1	72,4 dB(A)	65,5 dB(A)
Parkplatz 4Stp WA2	69,0 dB(A)	64,8 dB(A)
Parkplatz 5Stp WA2	70,0 dB(A)	65,8 dB(A)
Parkplatz 6Stp WA2	70,8 dB(A)	66,5 dB(A)
Parkplatz 7Stp WA2	71,5 dB(A)	67,2 dB(A)

Die Emissionen des Zufahrtsverkehrs bis zum Stellplatz werden als längenbezogener Schalleistungspegel nach Parkplatzlärmstudie berechnet. Dabei sind:

D_V	= - 8,8 dB	Korrektur für Geschwindigkeit $v \leq 30$ km/h
D_{StrO}	= 0,0 dB	Korrektur Straßenbelag, Asphalt
D_{Stg}	= (0,6 dB)	Korrektur für Steigung > 5% (6% nur Zufahrt aus Dazendorfer Weg)
D_E	--	Korrektur für Spiegelschallquellen (separat im Programm berücksichtigt)



Tabelle 9: längenbezogene Emissionspegel der Fahrstreifen

Zufahrt Parkplatz	Emissionspegel $L'_{w,1h}$	
	Zeitraum	
	Tageszeitraum 06.00 bis 22.00 Uhr	Nachtzeitraum 22:00 bis 06:00 Uhr
Zufahrt Nord 1	60,5 dB(A)	53,5 dB(A)
Zufahrt Nord 2	59,1 dB(A)	52,1 dB(A)
Zufahrt Nord 3	58,0 dB(A)	51,0 dB(A)
(Zufahrt Süd 1)	64,6 dB(A)	60,3 dB(A)
(Zufahrt Süd 2)	62,0 dB(A)	57,7 dB(A)
(Zufahrt Süd 3)	54,0 dB(A)	49,8 dB(A)
Zufahrt Süd 4	60,5 dB(A)	56,2 dB(A)
Zufahrt Süd 5	54,6 dB(A)	50,3 dB(A)
Zufahrt Süd 6	55,1 dB(A)	50,9 dB(A)
Zufahrt Süd 7	57,0 dB(A)	52,8 dB(A)
Zufahrt Süd 8	60,5 dB(A)	56,2 dB(A)
Zufahrt Süd 9	57,3 dB(A)	53,1 dB(A)
Zufahrt Süd 10	50,3 dB(A)	46,1 dB(A)
Zufahrt Süd 11	55,6 dB(A)	51,3 dB(A)
Zufahrt Süd 12	52,6 dB(A)	48,3 dB(A)

Geräusche des Parkverkehrs werden bis zur Einmündung in die öffentlichen Verkehrswege außerhalb des Plangebietes betrachtet. Danach kann von einer Vermischung mit dem fließenden Verkehr ausgegangen werden.



3.6.3. Lieferung

Relevante Liefervorgänge sind aus dem Betrieb des Altenpflegeheimes zu erwarten. Üblicherweise sind hier über die Woche verteilt ein bis zwei Lieferfahrten am Tag zu erwarten.

Da die Modellierung der Bewegungshäufigkeit der Stellplätze bereits Lieferfahrten im Tageszeitraum umfasst, wird die Zufahrt der beiden Lieferfahrzeuge nicht gesondert betrachtet.

Bei der Entladung entstehende Geräusche werden durch einen pauschalen Ansatz im Vergleich bekannter Anlagen modelliert. Der pauschale Ansatz lässt sich über den Tagesverlauf unterschiedlich interpretieren. Und deckt verschiedene Aktivitätsszenarien sicher ab.

Geräuschquellen	Aktivitäten im Lieferbereich
Geräuschquellenart	Punktschallquelle nach DIN ISO 9613-2
Schallleistung	$L_{WA,1h} = 90 \text{ dB(A)}$
Impulszuschlag	(im pauschalen Ansatz enthalten)
Betriebszeit	06:00 - 22:00 (tags)
Häufigkeit / Dauer	2 (2h / Tag)
Ermittlungsgrundlage	HLfUG Heft 3, Merkblätter Nr. 25 LUA NRW, Emissionsdatenkatalog Forum Schall

Typische Geräusche sind:

- Emissionen von LKW bzw. Kleintransporter im Stand
- Bewegung Gitterboxen und Paletten (vergleichbar Paletten-Hubwagen)



Für die Geräusche eines LKW während eines Ladevorganges gilt:

Tabelle 10: Zusammenfassung LKW Geräusche, ohne Verladung

Quelle	Schalleistung	Anzahl	Einwirkzeit	Schalleistung pro Stunde
Betriebsbremse	108,0 dB(A)	1	5 sec.	79,4 dB(A)
Leerlauf	94,0 dB(A)	1	10 sec.	68,4 dB(A)
Türschlagen	100,0 dB(A)	2	5 sec.	74,4 dB(A)
Anlassen	100,0 dB(A)	1	5 sec.	71,4 dB(A)
				81,3 dB(A)

Durch die Wahl einer Einwirkzeit von mindestens 5 Sekunden enthält die Gesamtschalleistung bereits einen Impulszuschlag im Sinne des Taktmaximalverfahrens.

Für die Emissionen eines Palettenhubwagens gilt im ungünstigsten Fall:

$$L'_{WAT} = 95 \text{ dB}$$

Der Wert gilt für unbeladene Hubwagen auf Pflaster einschließlich der dabei auftretenden metallischen Klapper- und Schlaggeräusche der Gabeln. Er beinhaltet als mittlerer Taktmaximalpegel bereits den Impulszuschlag.

Der Ansatz entspricht demnach etwa 20 Minuten lauter Ladetätigkeit je Stunde einschließlich der Parkgeräusche eines LKW.



3.6.4. Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen

Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen sind nach DIN 18005-1 mit dem Rechenverfahren der RLS-90 zu ermitteln. Für diese Lärmart gilt bei der Beurteilung der im Beiblatt 1 angegebene erhöhte Richtwert im Nachtzeitraum.

Auf das Plangebiet wirkt der Verkehrslärm der angrenzenden Straßenzüge ein. Die für die Berechnung zugrunde gelegte Verkehrsstärke ist nachfolgend angegeben:

Tabelle 11: Übersicht der Straßenverkehrszahlen

Straße	DTV	M Tag	M Nacht	p% Tag	p% Tag	L _{mE} Tag [dB(A)]	L _{mE} Nacht [dB(A)]
Dazendorfer Weg	2500	160	25	6	8	60,9	49,8
Lütjenburger Weg*	1500	90	12	6	8	59,8	48,8

* DTV: Abschätzung anhand von Erfahrungswerten

Beide Straßen verlaufen Innerorts ohne gesonderte Geschwindigkeitsbegrenzung. Die Straßenoberfläche ist Asphalt. Die Steigung der Straßenabschnitte liegt unter 5% und hat damit keine Auswirkung auf den Prognosepegel.

Für den Dazendorfer Weg liegen Verkehrszählungsdaten aus den Jahren 1990,1995, 2000 und 2005 vor. Die Zählstelle liegt unmittelbar am Ortsrand der Stadt Oldenburg und etwa 10 km entfernt vom Plangebiet. Obwohl die Zählraten nach der amtlichen Angabe für den relevanten Straßenabschnitt gültig sind, ist eine ungeprüfte Übertagung nicht sinnvoll.

Aufgrund der Entwicklung der Zahlen ist eine Extrapolation in die Zukunft nicht möglich. Im Jahr 2005 wurde die Autobahn A1 über die Ortslage der Stadt Oldenburg in Holstein hinaus verlängert. Die damit einhergehende Entlastung der K41 sowohl im PKW- als auch im Schwerverkehr ist im direkten Vergleich der Zählungen 2000 und 2005 deutlich zu erkennen. Spätestens seit 2008 ist die Ortslage von Heiligenhafen über die A1 und die K42 direkt an den Fernverkehr angeschlossen.

Die K41 dient seither nur noch der Erschließung der kleineren Ortschaften entlang ihres Verlaufes. Die Verkehrszahlen aus dem Jahr 2005 können als obere Abschätzung des aktuellen und zukünftigen Verkehrsaufkommens betrachtet werden.

Für den Lütjenburger Weg ist über die Ortslage von Heiligenhafen hinaus keine relevante Erschließungsfunktion zu erkennen. Da keine konkreten Verkehrszählungen vorliegen wird die Verkehrsmenge aus den vorliegenden Bewegungsdaten der K42 abgeleitet.



4. Schallimmissionsprognose

4.1. Berechnungsmodell

Die Schallimmissionsprognose erfolgt als detaillierte Prognose gemäß TA Lärm, A.2.3.

Die Schallausbreitungsrechnung wird im Oktavspektrum mittels SAOS-NP Version 2012.05 Software Kramer Schalltechnik GmbH geführt.

Der Beurteilungspegel wird nach TA Lärm wie folgt ermittelt (Symbole siehe Anlage 5):

$$L_r = 10 \log \left[1/T_r \sum T_i 10^{0,1 (L_{eq} - C_{met} + K_T + K_I + K_R)} \right]$$

Für die Beurteilung nach TA Lärm werden die folgenden Zuschläge und Einwirkzeiten betrachtet:

$T_{r,nacht}$	= 1 h	Beurteilungszeitraum nachts (ungünstigste Stunde)
$T_{r,tag}$	= 16 h	Beurteilungszeitraum tags
$T_{i,nacht}$		Einwirkzeit aller Geräuschquellen im Nachtzeitraum
$T_{i,tag}$		Einwirkzeit der Geräuschquellen im Tageszeitraum
K_I		Impulshaltigkeit (im Rechenansatz enthalten)
K_T	= 0 dB	keine Ton- und Informationshaltigkeit der Quellen
C_{met}		Ermittlung im Schallausbreitungsprogramm unter Mitwindbedingungen gemäß DIN ISO 9613

Die Berechnung der Bodenreflexion erfolgt mittels A_{gr} und D_Ω im Oktavbändern nach DIN ISO 9613-2.

Bemerkungen:

Die Genauigkeit der Prognose (Prognosesicherheit) beträgt aufgrund der detailliert vorliegenden Eingangsdaten ± 2 dB.



4.2. Beurteilungspegel im Tages- und Nachtzeitraum TA Lärm aus WA 1

Die Schallausbreitungsrechnungen für das Altenpflegeheim WA1 sind in der Anlage 4 enthalten. Die rechnerisch ermittelten Werte stellen eine Maximalwertabschätzung unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung dar. Das heißt, die tatsächlichen Werte werden in der Regel unter den hier in Tabelle 12 ermittelten Werten liegen.

Tabelle 12: Beurteilungspegel aus Gewerbebetrieb im Tages- und Nachtzeitraum,

IO-Nr.	Bezeichnung	Beurteilungspegel		zul. Immission OW _{T/N}
		L _{r,Tag} dB(A)	L _{r,Nacht} dB(A)	
IO 1	Fachklinik 25	33,8	22,2	(45/35) erfüllt
IO 2	Lütjenburger Weg 17 West	49,5	40,0	(55/40) erfüllt
IO 3	Lütjenburger Weg 17 Süd	47,3	30,2	(55/40) erfüllt
IO 4	Pastor-Buchardi-Str. 11	18,0	8,4	(50/35) erfüllt
IO 5	Pastor-Buchardi-Str. 14	13,3	4,4	(50/35) erfüllt
IO 6	Pastor-Buchardi-Str. 27	10,8	2,0	(50/35) erfüllt
IO 7	Grauwisch 54	8,0	-0,8	(50/35) erfüllt
IO 8	Kleingarten Süd	18,0	10,9	(55) erfüllt
IO 9	Kleingarten Mitte	25,2	18,1	(55) erfüllt
IO 10	Kleingarten Nord	43,3	36,3	(55) erfüllt



4.3. Beurteilungspegel im Tages- und Nachtzeitraum WA 2

Die Schallausbreitungsrechnungen für die Wohnanlage WA 2 sind in der Anlage 4 enthalten. Die rechnerisch ermittelten Werte stellen eine Maximalwertabschätzung unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung dar. Das heißt, die tatsächlichen Werte werden in der Regel unter den hier in Tabelle 12 ermittelten Werten liegen.

Die Berechnung der Beurteilungspegel erfolgt nach Parkplatzlärmstudie. Die Beurteilung erfolgt anhand der Orientierungswerte für Verkehrsgeräusche.

Tabelle 13: Beurteilungspegel aus Wohnanlage im Tages- und Nachtzeitraum,

IO-Nr.	Bezeichnung	Beurteilungspegel		zul. Immission OW _{T/N}
		L _{r,Tag} dB(A)	L _{r,Nacht} dB(A)	
IO 1	Fachklinik 25	14,0	9,8	(45/40) erfüllt
IO 2	Lütjenburger Weg 17 West	14,4	10,2	(55/45) erfüllt
IO 3	Lütjenburger Weg 17 Süd	14,7	10,5	(55/45) erfüllt
IO 4	Pastor-Buchardi-Str. 11	32,5	28,3	(50/40) erfüllt
IO 5	Pastor-Buchardi-Str. 14	41,3	37,1	(50/40) erfüllt
IO 6	Pastor-Buchardi-Str. 27	44,0	39,8	(50/40) erfüllt
IO 7	Grauwisch 54	33,9	29,7	(50/40) erfüllt
IO 8	Kleingarten Süd	37,2	32,9	(55) erfüllt
IO 9	Kleingarten Mitte	34,4	30,2	(55) erfüllt
IO 10	Kleingarten Nord	17,6	13,4	(55) erfüllt



4.4. Beurteilungspegel im Tages- und Nachtzeitraum Zufahrt WA 2

Die Schallausbreitungsrechnungen für öffentliche Zuwegung in die Wohnanlage WA2 sind in der Anlage 4 enthalten. Die rechnerisch ermittelten Werte stellen eine Maximalwertabschätzung unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung dar. Das heißt, die tatsächlichen Werte werden in der Regel unter den hier in Tabelle 12 ermittelten Werten liegen.

Die Berechnung der Zuwegung erfolgt nach RLS-90. Die Beurteilung erfolgt anhand der Immissionsgrenzwerte für öffentliche Straßen.

Tabelle 14: Beurteilungspegel aus Zuwegung zur Wohnanlage im Tages- und Nachtzeitraum,

IO-Nr.	Bezeichnung	Beurteilungspegel		zul. Immission IGW _{T/N}
		L _{r,Tag} dB(A)	L _{r,Nacht} dB(A)	
IO 1	Fachklinik 25	8,7	4,5	(57/47) erfüllt
IO 2	Lütjenburger Weg 17 West	6,4	2,2	(59/49) erfüllt
IO 3	Lütjenburger Weg 17 Süd	10,4	6,2	(59/49) erfüllt
IO 4	Pastor-Buchardi-Str. 11	25,7	21,5	(59/49) erfüllt
IO 5	Pastor-Buchardi-Str. 14	34,6	30,4	(59/49) erfüllt
IO 6	Pastor-Buchardi-Str. 27	45,5	41,3	(59/49) erfüllt
IO 7	Grauwisch 54	36,2	32,0	(59/49) erfüllt
IO 8	Kleingarten Süd	26,1	21,9	(59/49) erfüllt
IO 9	Kleingarten Mitte	22,5	18,3	(59/49) erfüllt
IO 10	Kleingarten Nord	12,1	7,9	(59/49) erfüllt



4.5. Einwirkungen auf das Plangebiet

Die Ergebnisse der Schalleinwirkung aus Straßenverkehrslärm auf das Plangebiet werden nachfolgend als Gebäudelärmkarte dargestellt.

Abbildung 1: Gebäudelärmkarte Straßenverkehrslärm 1.OG Tag / Nacht





5. Bewertung der Ergebnisse

Die Orientierungswerte für den Tages- und Nachtzeitraum können an den maßgeblichen Immissionsorten (nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung) der Nachbarbebauung bei Berücksichtigung aller auftretenden Geräuschabstrahlungen eingehalten werden.

Die Immissionsgrenzwerte für den Tages- und Nachtzeitraum können durch die Emissionen der öffentlichen Verkehrsflächen im Plangebiet an den maßgeblichen Immissionsorten (nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung) der Nachbarbebauung bei Berücksichtigung aller auftretenden Geräuschabstrahlungen eingehalten werden.

Die Einwirkung auf das Plangebiet durch vorhandene Verkehrswege überschreitet die im Allgemeinen Wohngebiet anzusetzenden Orientierungswerte an der unmittelbar den Verkehrswegen zugewandten und am Randbereich des Plangebietes angesiedelten Fassaden.

Durch Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen kann der erforderliche Schallschutz der Wohnnutzung sichergestellt werden.

Als maßgeblicher Außenlärmpegel wird der berechnete Verkehrslärmpegel an den Fassaden um 3 dB erhöht. Im Nachtzeitraum gelten um 10 dB verminderte Lärmgrenzwerte. Sofern die Differenz zwischen Tages- und Nachtimmission weniger als 10 dB beträgt, ist der Außenlärmpegel im Nachtzeitraum relevant. Für einen Nachweis im Sinne der DIN 4109 ist der Nachtlärmpegel dann um 10 dB zu erhöhen und als Tageslärmpegel anzusetzen.



5.1. Vorschlag für Festsetzungen zum Schutz vor Verkehrslärm im Bebauungsplan

Für die straßennahen Fassaden sind zum Schutz vor Verkehrslärm passive Lärmschutzmaßnahmen nach DIN 4109 in Verbindung mit VDI 2719 erforderlich.

Der Lärmpegelbereich für nachzuweisende Fassadenbauteile schutzbedürftiger Räume ist nachfolgender Darstellung zu entnehmen. Die markierten Fassaden liegen im Lärmpegelbereich III (61 - 65 dB):

Abbildung 2: Fassaden mit Lärmbelastung größer Lärmpegelbereich II



Nach VDI-Richtlinie 2719 sind bei geplanten schutzbedürftigen Nutzungen, an denen ein Außengeräuschpegel nachts von 50 dB(A) überschritten wird, Schlaf- und Ruheräume mit schalldämmenden Lüftungseinrichtungen auszustatten.

Wird durch Prognose oder Messung eine erheblich geringere Schallimmission auf die Gebäude oder Gebäudeteile nachgewiesen, kann im Genehmigungs- bzw. Freistellungsverfahren von der Anwendung der festgesetzten Lärmpegelbereiche abgewichen werden. Das verwendete Nachweisverfahren muss mindestens den grundlegenden Schutzanspruch nach DIN 4109:1989-11 gewährleisten.



6. Zusammenfassung

Der Sachverständige kommt zusammenfassend zu dem folgenden Ergebnis:

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsrechnungen zeigen, dass die Immissionsrichtwerte an den nächstgelegenen schutzbedürftigen Bebauungen bei Berücksichtigung aller auftretenden Geräuschabstrahlungen des Bauvorhabens „Bebauungsplan Nr. 89 „Bereich zwischen Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ “ in Heiligenhafen unter Anwendung der in 5.1 genannten Schallschutzmaßnahmen eingehalten werden.

Der Sachverständige erklärt, das Gutachten unparteiisch nach besten Wissen und Gewissen erstellt zu haben.

Leipzig, 03.11.2017

Dipl. Ing. Holger Kunstmann,
ö.b.u.v. Sachverständiger für Bauakustik

Anlagen (1 - 5)



7. Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Auszug Stadtplan

Anlage 2: Positionsplan der Immissionsorte

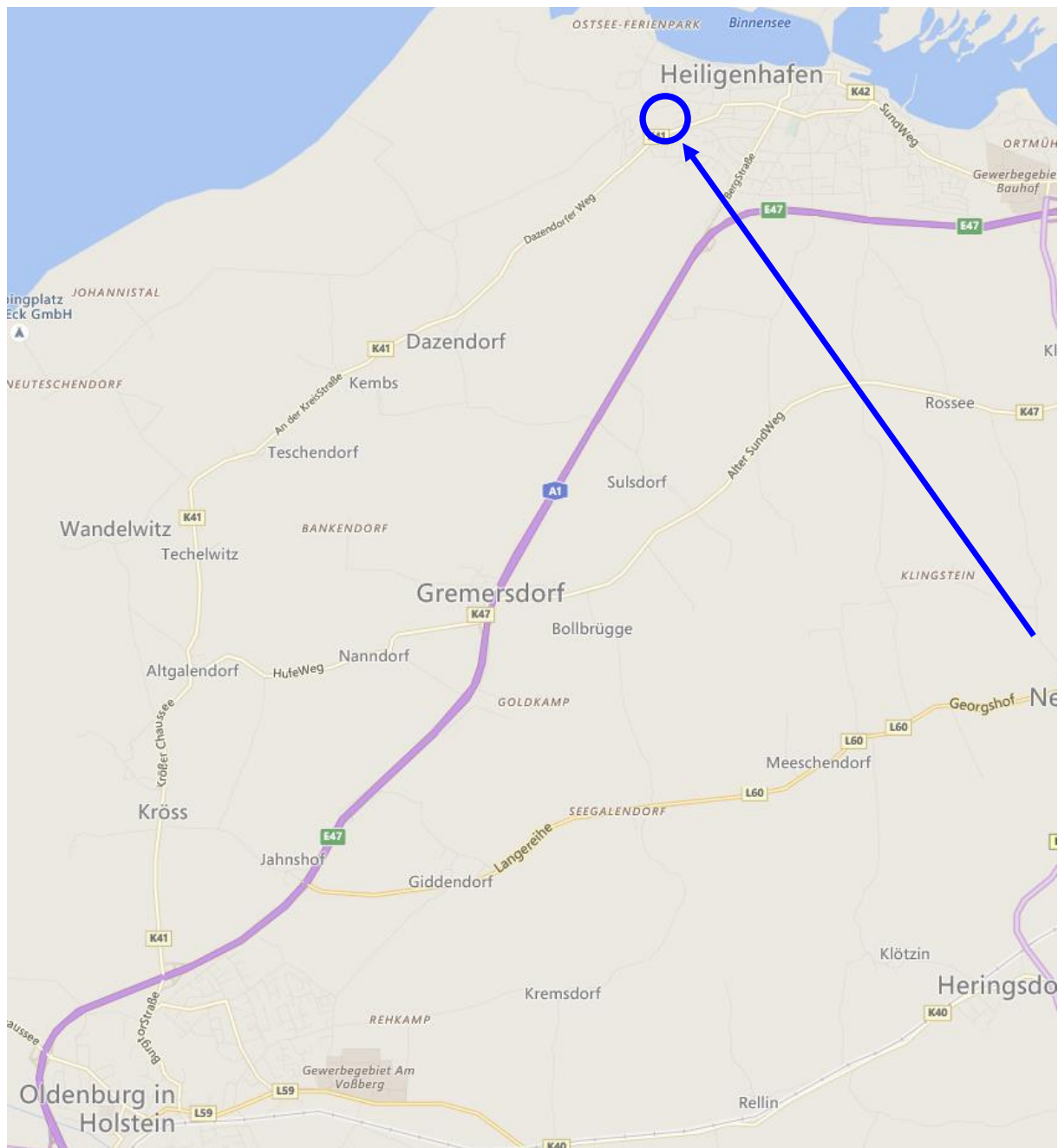
Anlage 3: Lärmkarten

Anlage 4: Berechnungstabellen TA Lärm

Anlage 5: Verwendete Abkürzungen und Symbole



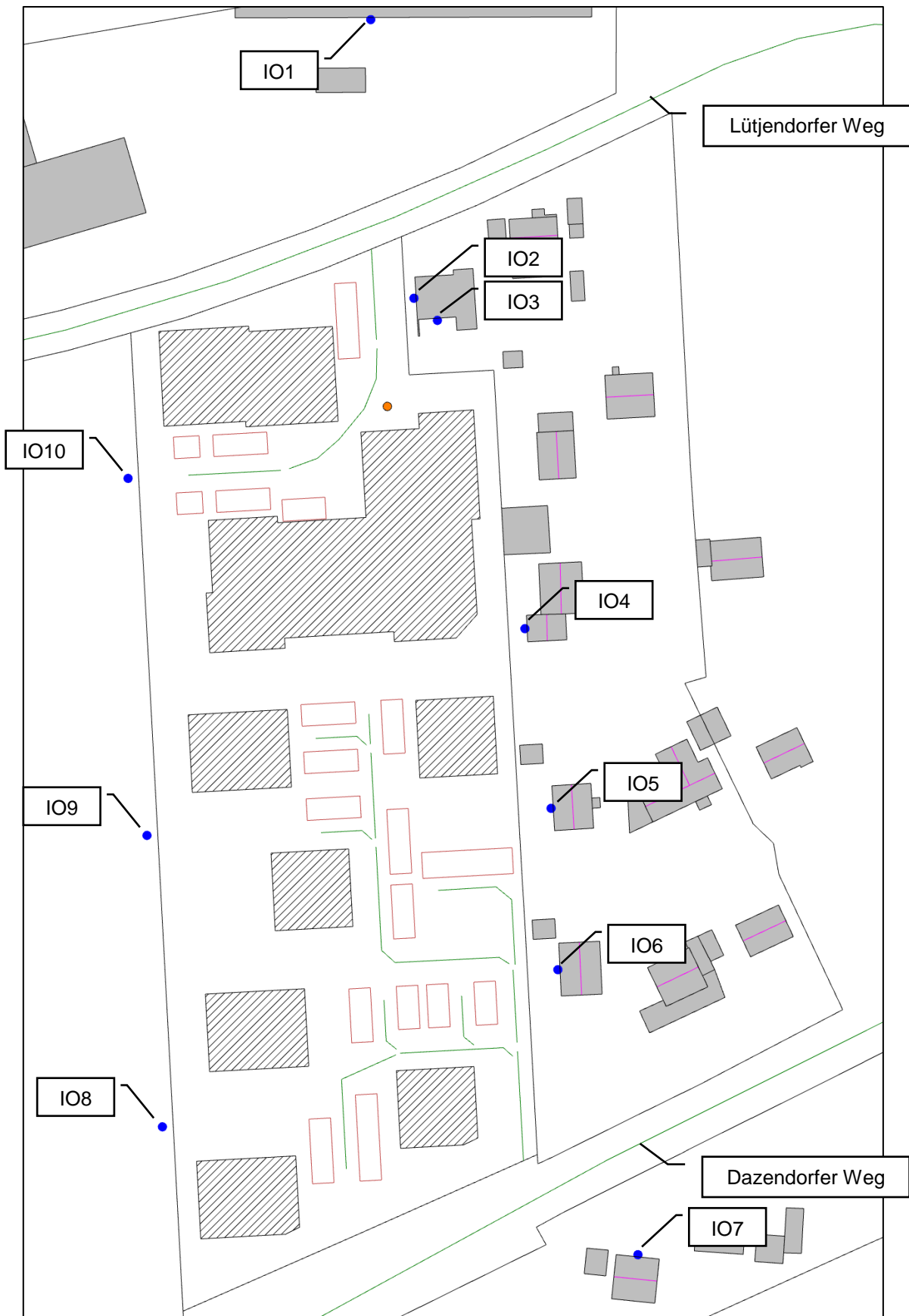
Anlage 1: Auszug Stadtplan

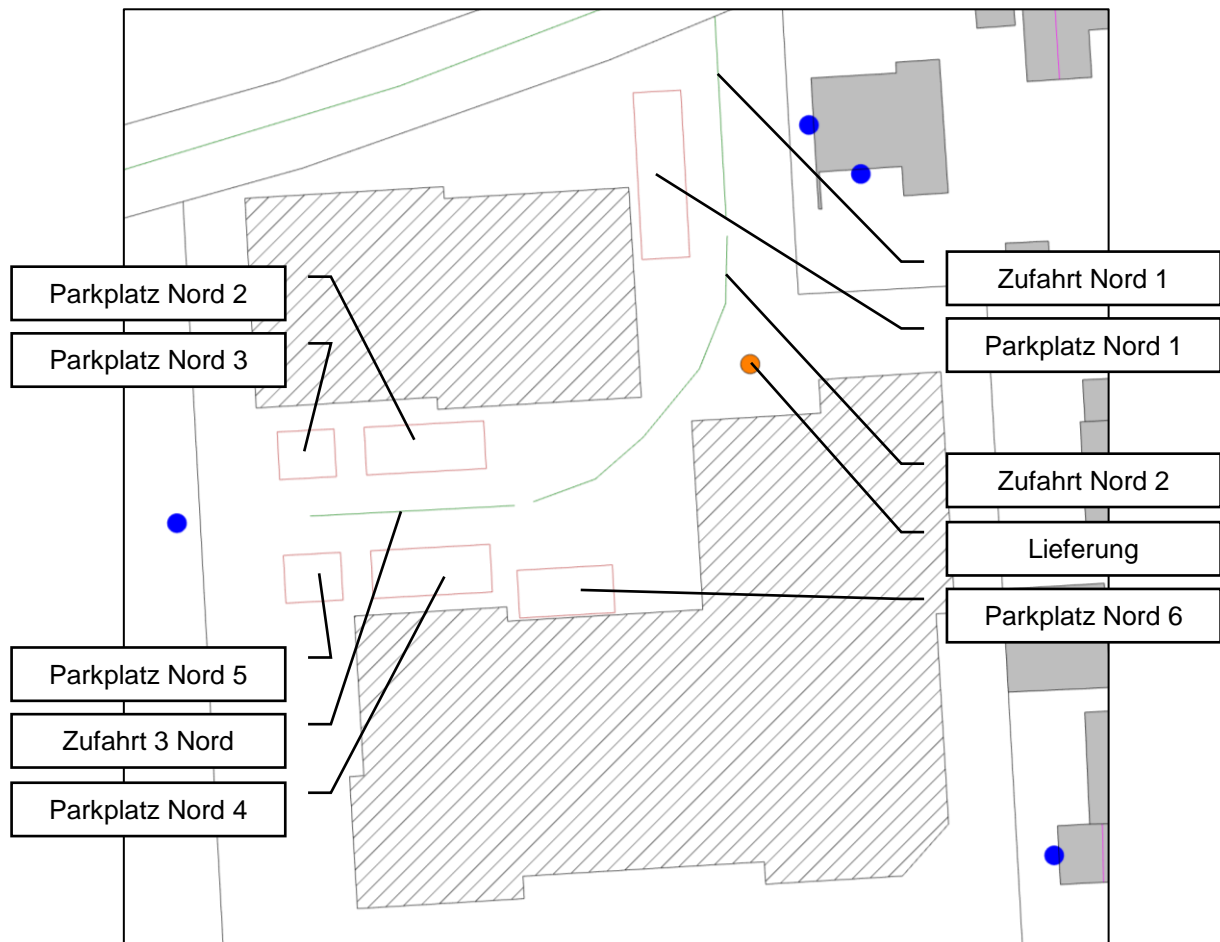


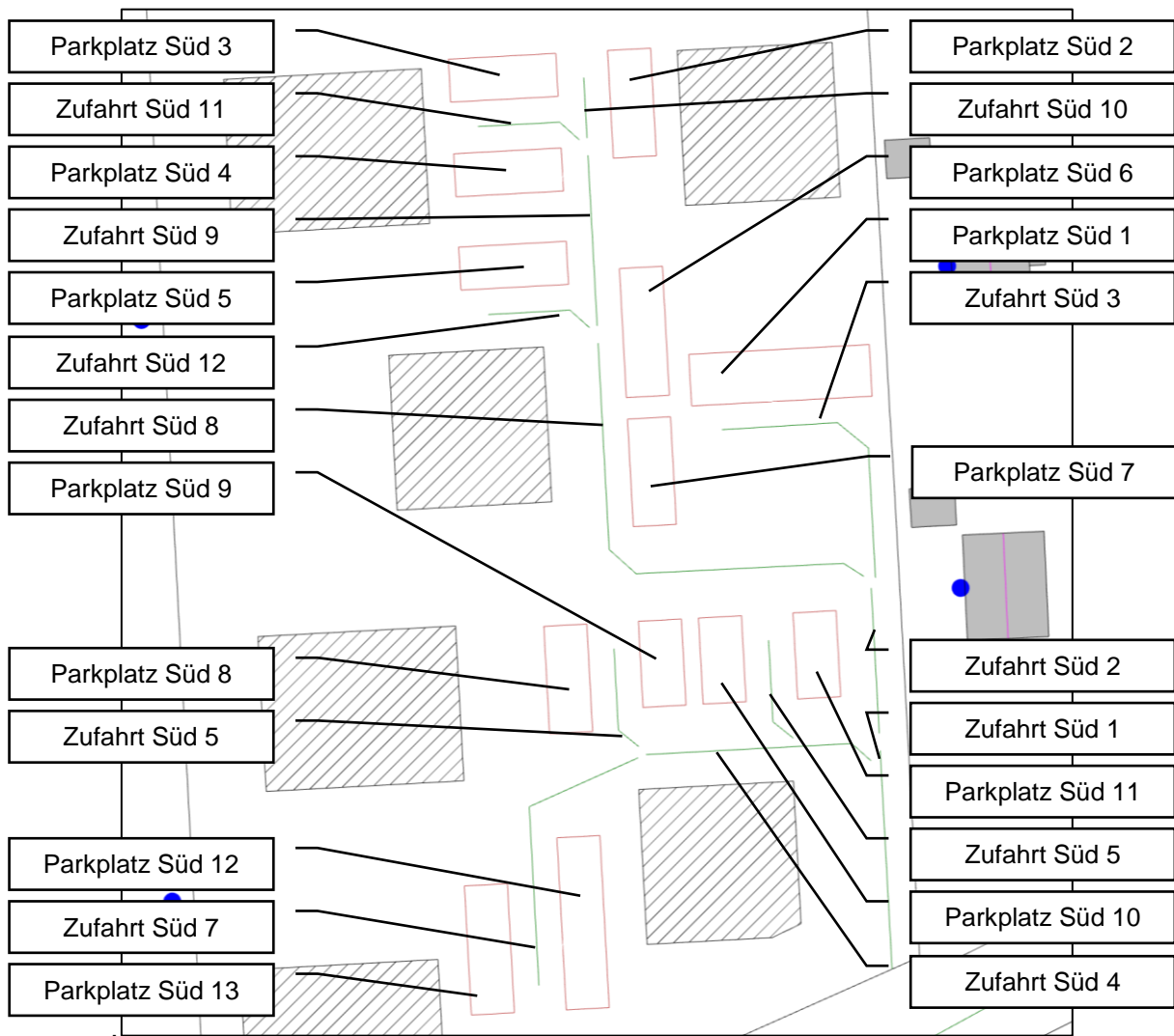
Quelle: BING-Maps © 201 HERE



Anlage 2: Positionsplan der Immissionsorte



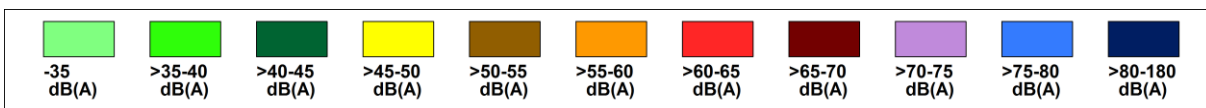
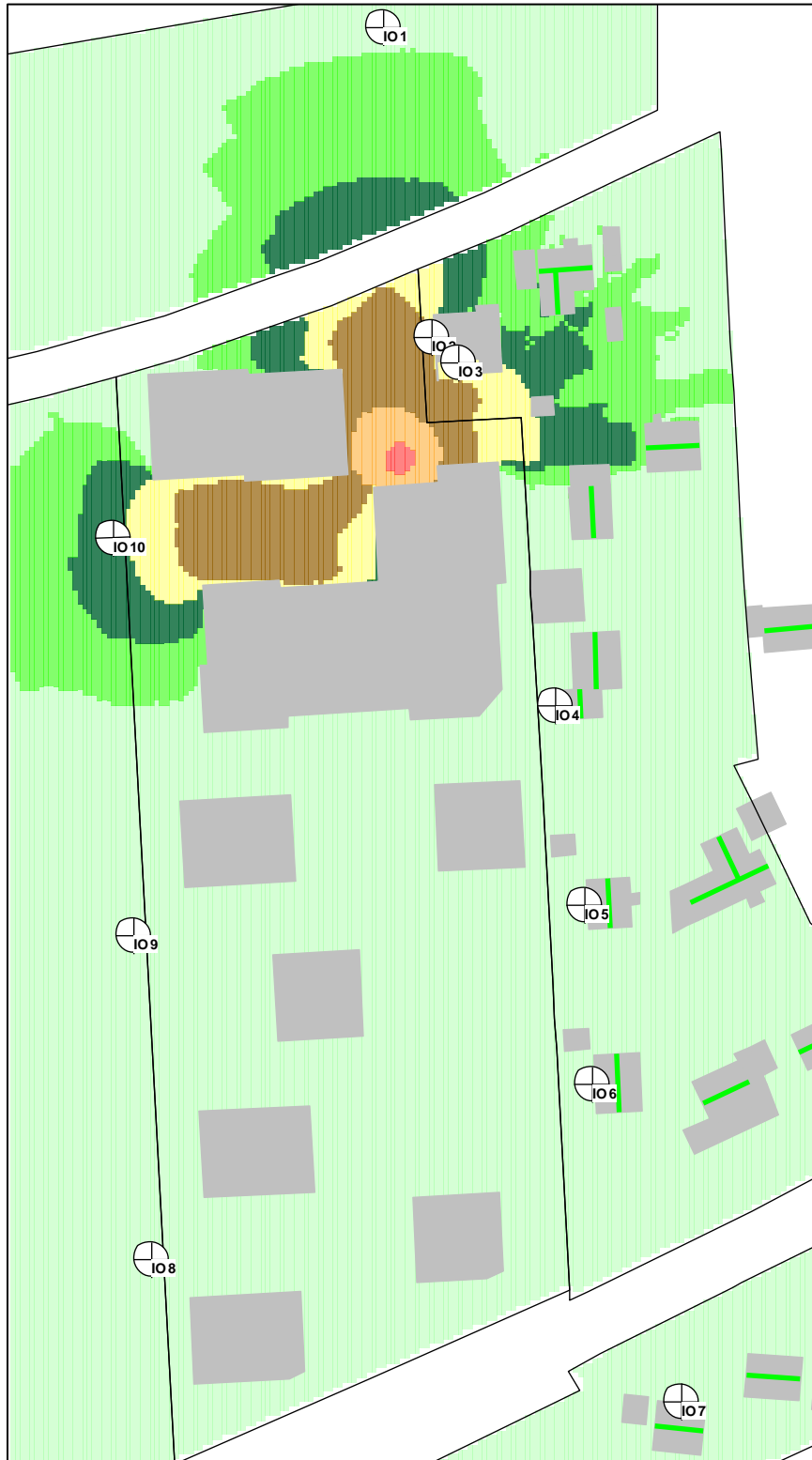






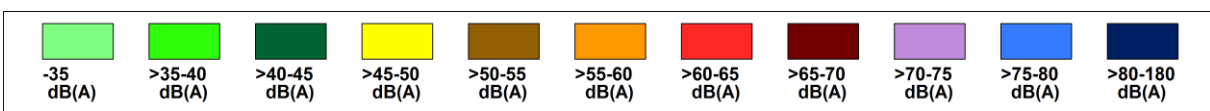
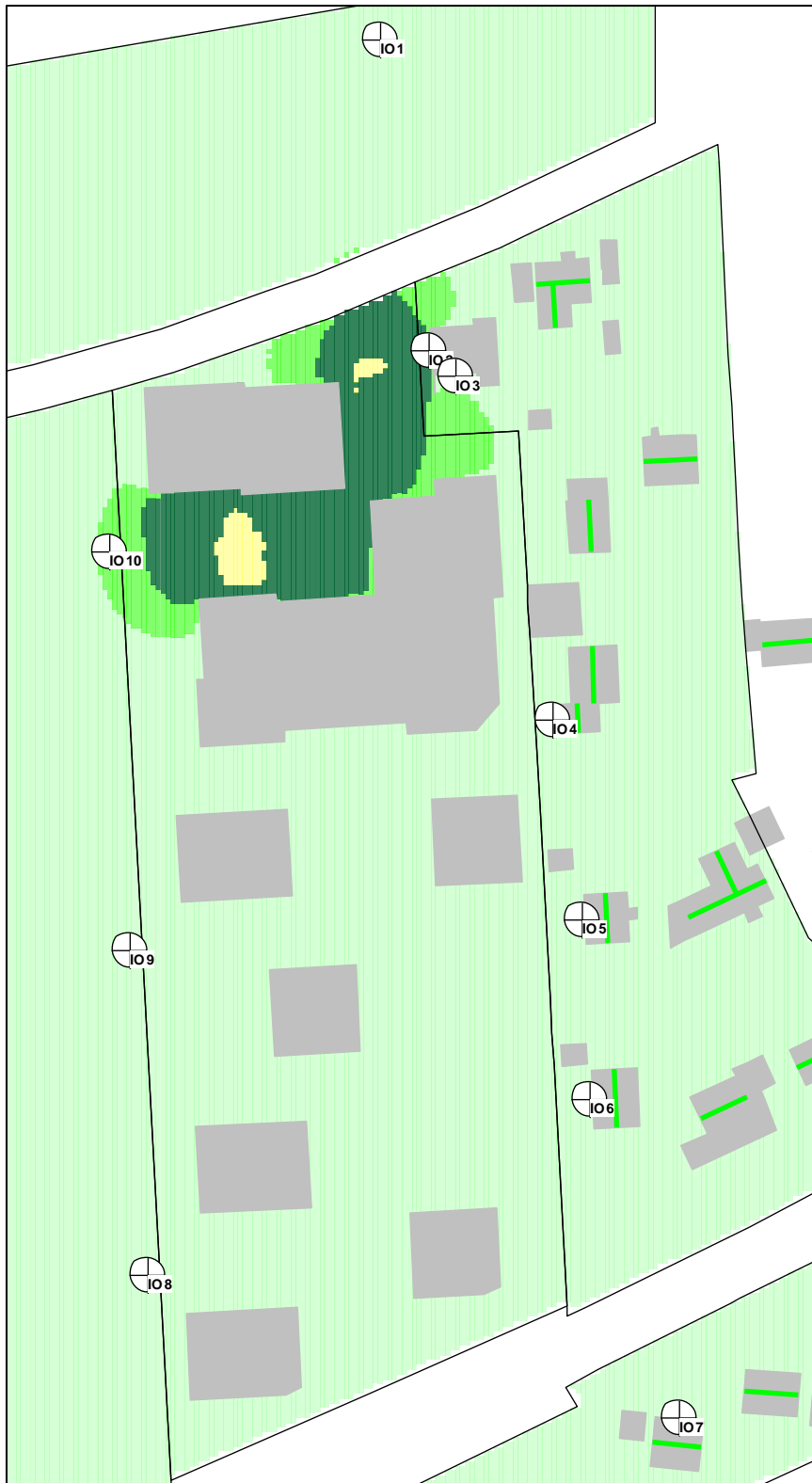
Anlage 3: Lärmkarten

Lärmkarte WA 1 Tag, h = 4 m



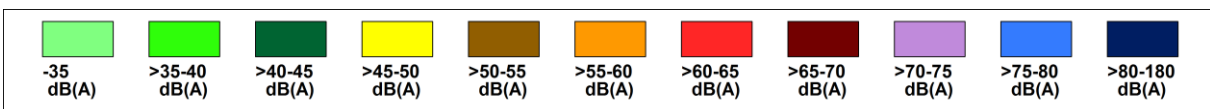
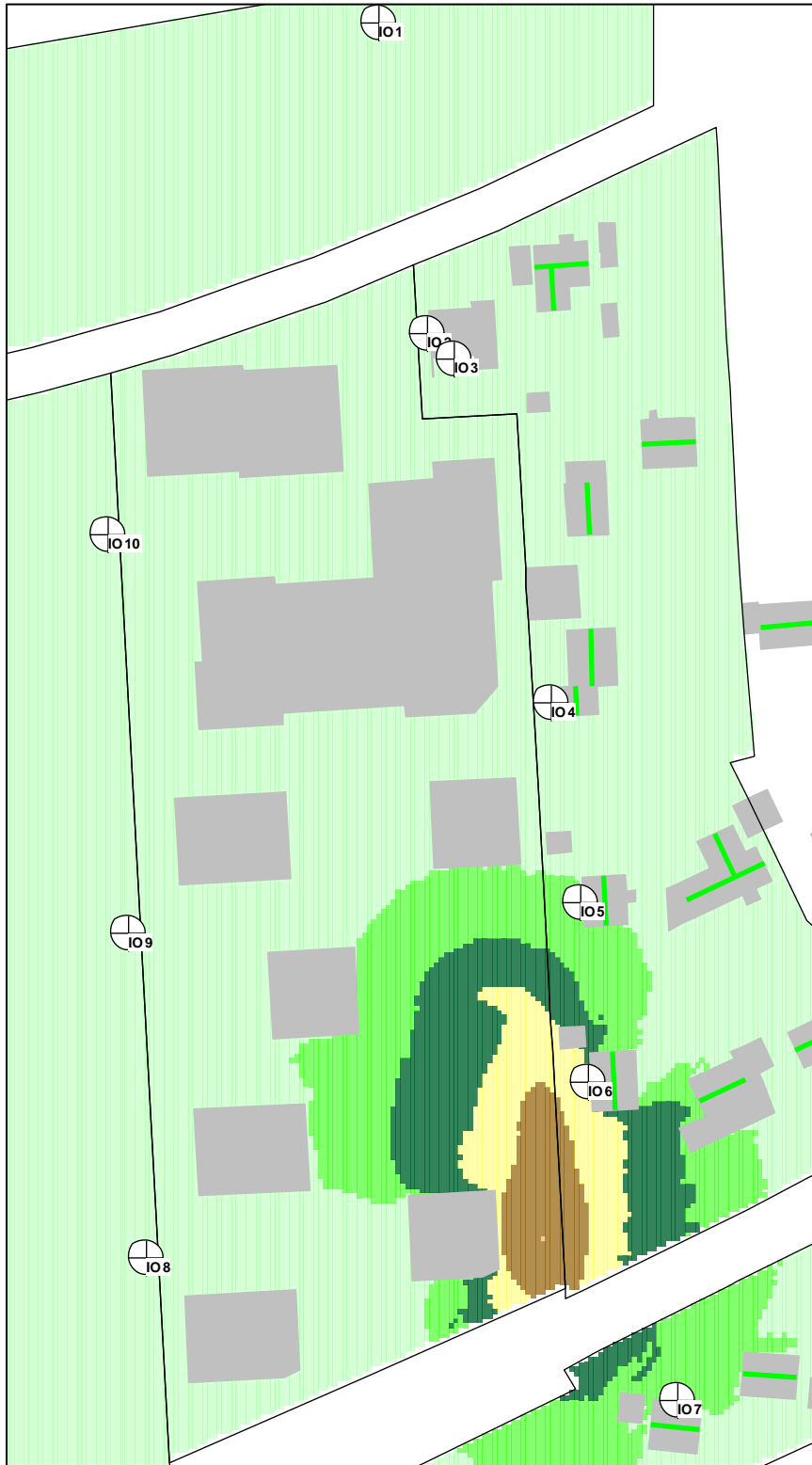


Lärmkarte WA 1 Nacht, h = 4 m



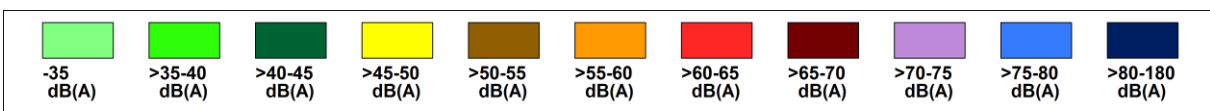
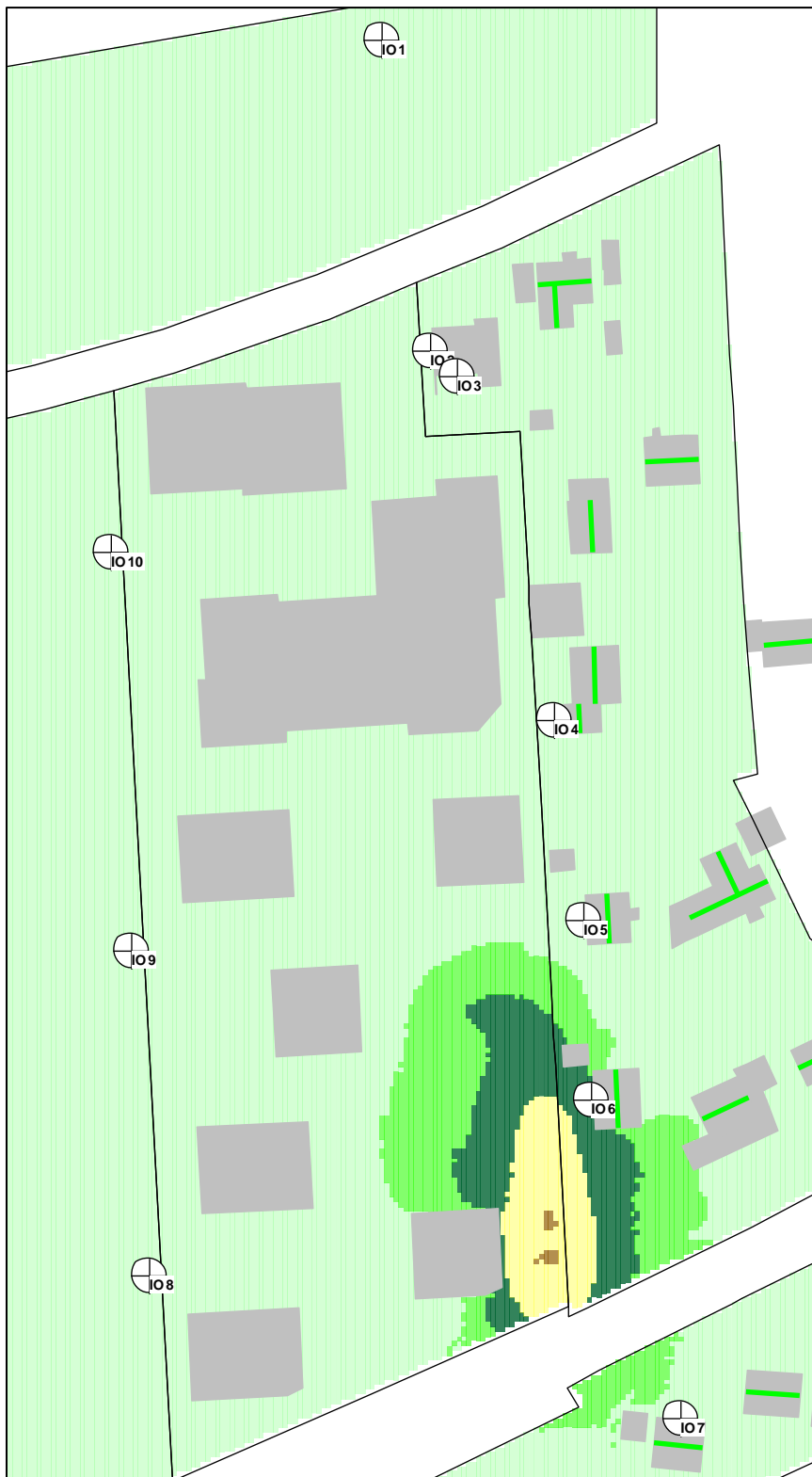


Lärmkarte WA 2 öffentliche Straße Tag, h = 4 m



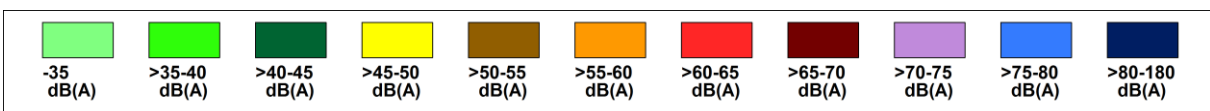


Lärmkarte WA 2 öffentliche Straße Nacht, $h = 4\text{ m}$



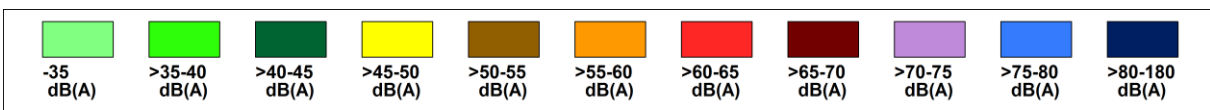
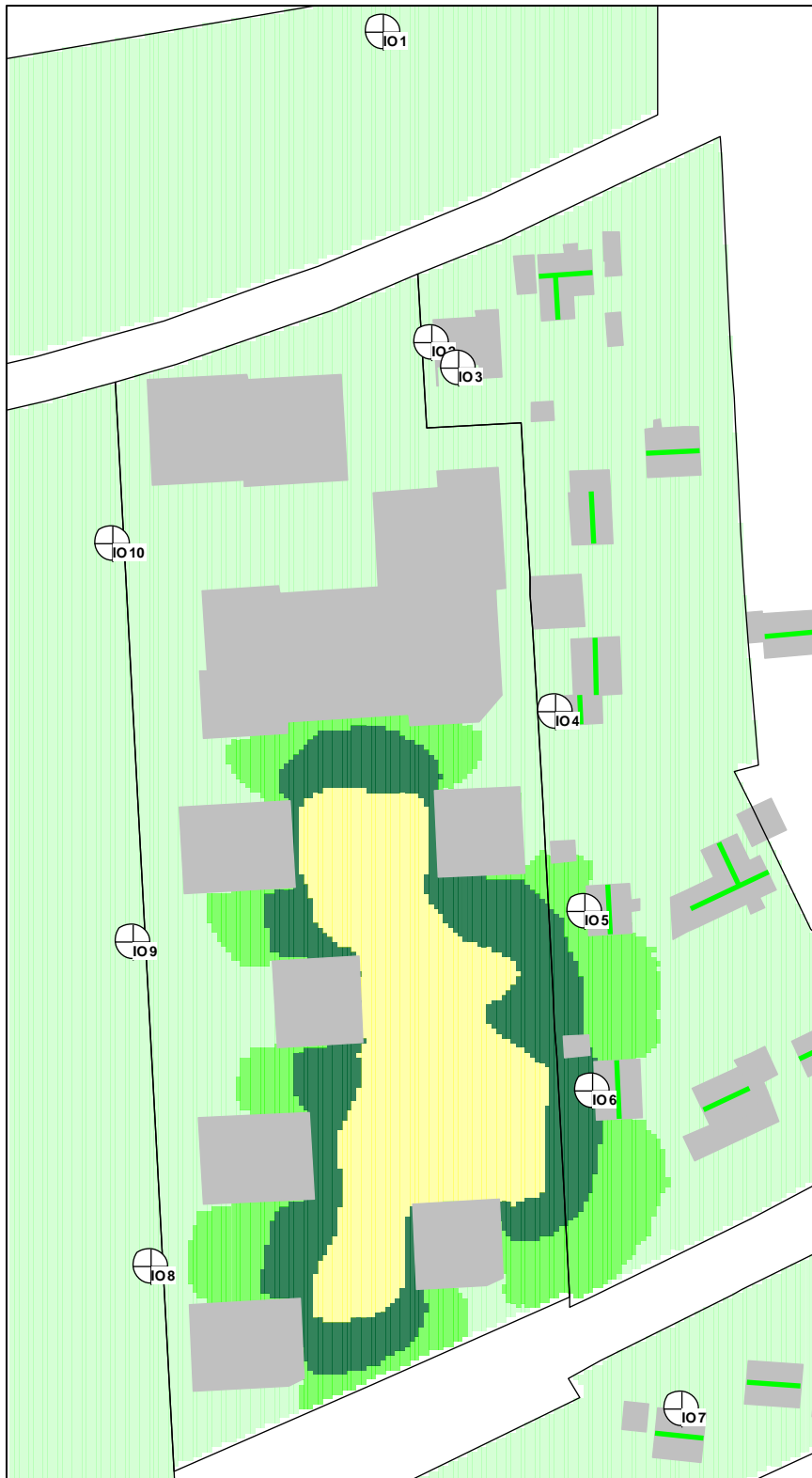


Lärmkarte WA 2 Tag, h = 4 m



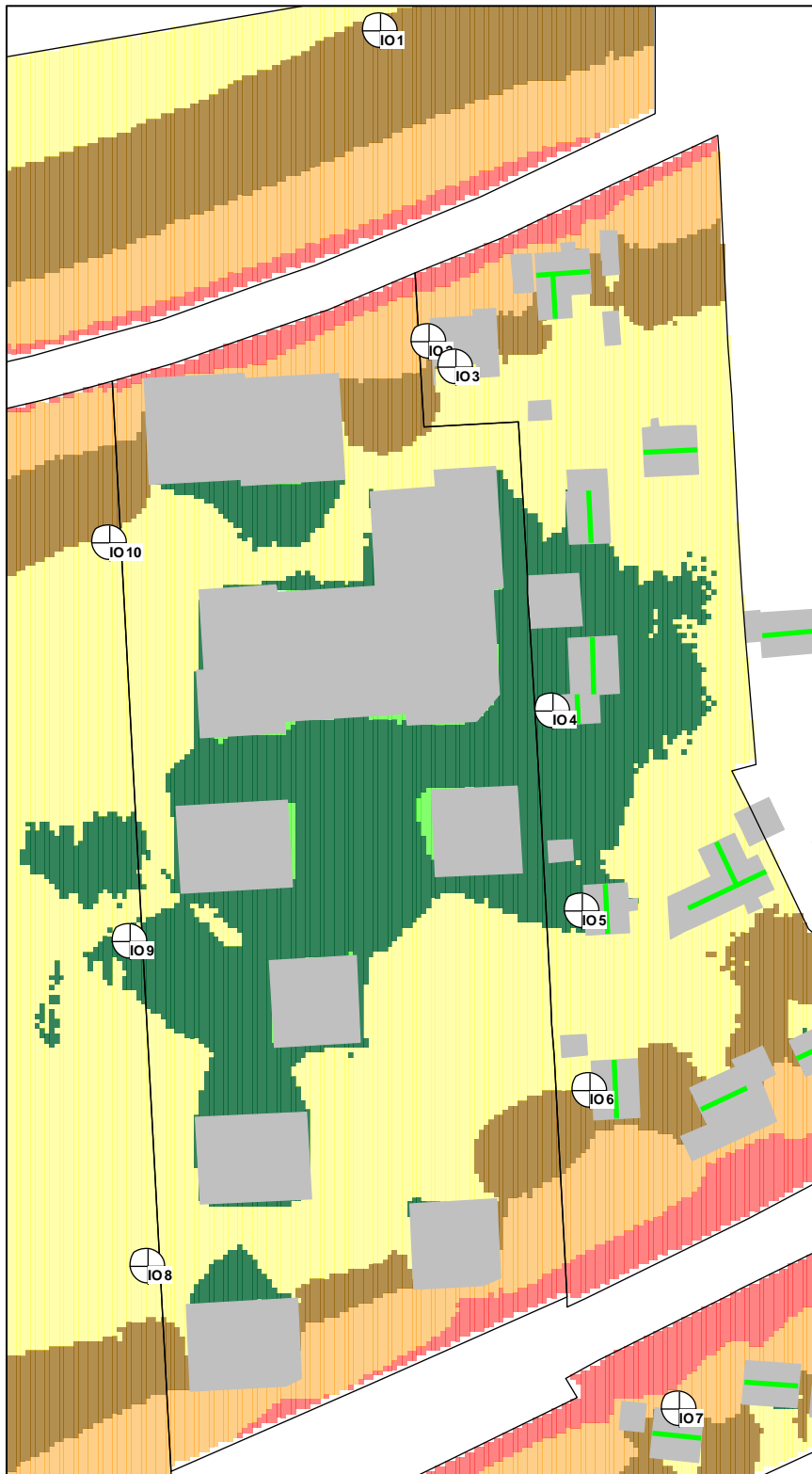


Lärmkarte WA 2 Nacht, h = 4 m



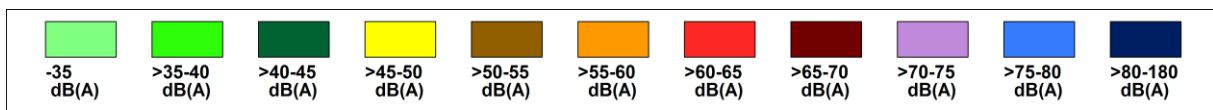
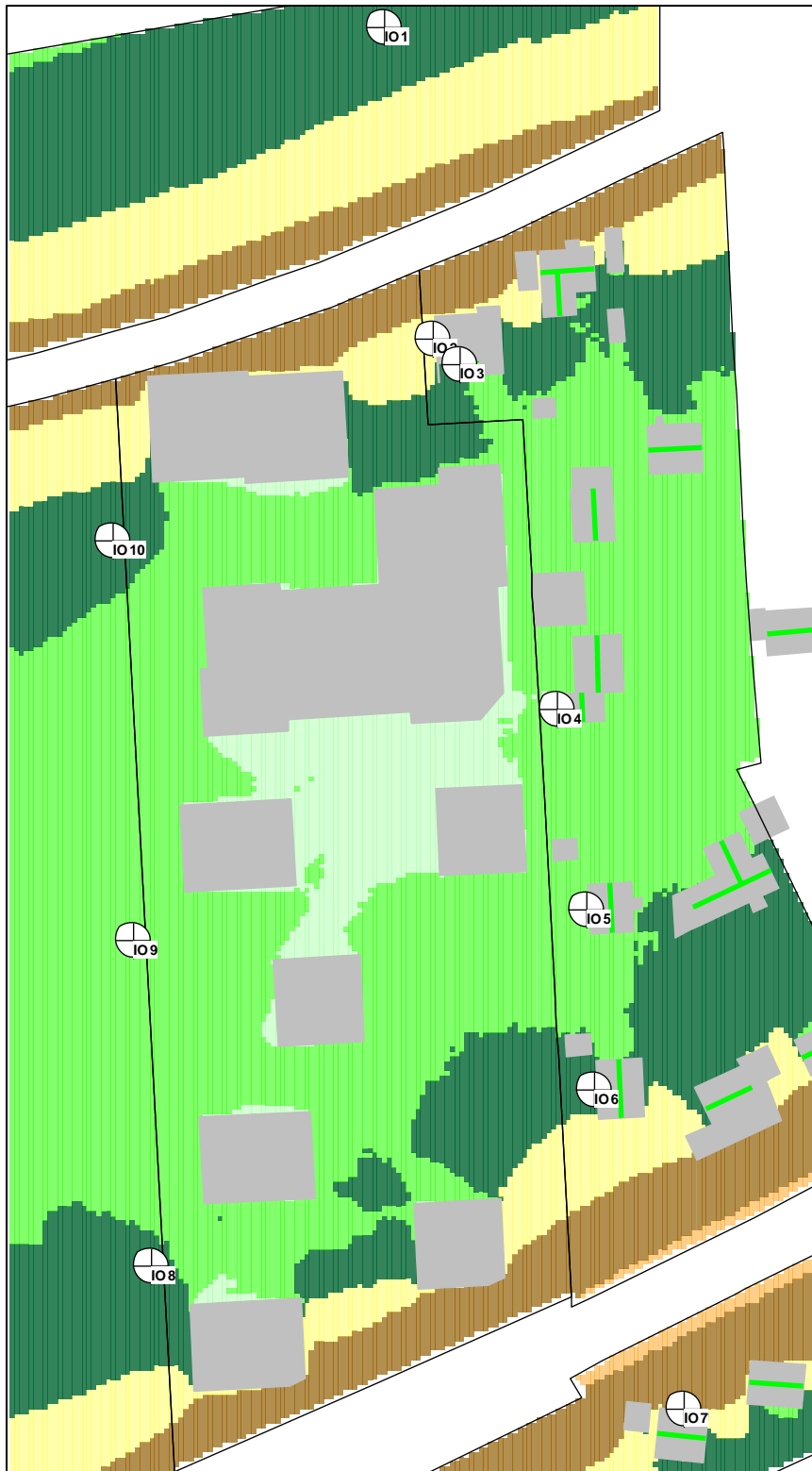


Lärmkarte Verkehr Tag, h = 4 m





Lärmkarte Verkehr Nacht, h = 4 m





Anlage 4: Berechnungstabellen (Auszug)

Schallausbreitungsrechnung IO 1, WA 1 Tag.

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl. Ant. dB	LAT dB(A)
	*** WA1														
	Parkplatz Nord 1	72,4			3			69,5			47,8	0,5	3,7	-3,4	23,4
	Parkplatz Nord 2	71			3			103,3		18,1	51,3	0,4	4	-4,7	1,4
	Parkplatz Nord 3	67			3			108,2		16,7	51,7	0,4	4,1	-2,5	0,4
	Parkplatz Nord 4	71			3			115,5		14,3	52,3	0,3	4,1	1,3	5,3
	Parkplatz Nord 5	67			3			119,9		13,5	52,6	0,3	4,1	-7,6	0,3
	Parkplatz Nord 6	70			3			114,2		9,9	52,2	0,4	4	5,2	8,9
	Zufahrt Nord 1	73,7			3			63,6			47,1	0,1	3,6		25,8
	Zufahrt Nord 2	74,8			3			87,1		1,7	49,8	0,2	3,8	15,5	23,1
	Zufahrt Nord 3	71,3			3			109,9		16,1	51,8	0,2	4,1	0,3	4,3
	Lieferung	90	9		3			89,7			50,1	0,2	3,8	27,8	32
GS															33,8

Schallausbreitungsrechnung IO 2, WA 1 Tag.

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl. Ant. dB	LAT dB(A)
	*** WA1														
	Parkplatz Nord 1	72,4			3			16,7			35,4	0,1		31,2	40,3
	Parkplatz Nord 2	71			3			52,4		16,9	45,4	0,2	3,5	18,2	18,6
	Parkplatz Nord 3	67			3			63,1		16,5	47	0,2	3,8	6,1	7,6
	Parkplatz Nord 4	71			3			60,6		11,3	46,6	0,2	3,6	16,5	17,9
	Parkplatz Nord 5	67			3			70,4		13,1	47,9	0,2	3,8	2	6,7
	Parkplatz Nord 6	70			3			54,8			45,8	0,4	3,3	18,9	24,4
	Zufahrt Nord 1	73,7			2,9			11			31,8			28,4	44,9
	Zufahrt Nord 2	74,8			3			24,2			38,7		0,9	32,9	38,2
	Zufahrt Nord 3	71,3			3			56,9		13,9	46,1	0,1	3,6	9,3	13
	Lieferung	90	9		3			25,8			39,2		0,2	41,2	46,1
GS															49,5



Schallausbreitungsrechnung IO 3, WA 1 Tag.

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl. Ant. dB	LAT dB(A)
	*** WA1														
	Parkplatz Nord 1	72,4			3			21,6		14,7	37,7	0,1	0,8	25,6	27,2
	Parkplatz Nord 2	71			3			54,1		18,5	45,7	0,2	3,5	14,7	15,3
	Parkplatz Nord 3	67			3			65,3		17,2	47,3	0,2	3,8	13,6	13,8
	Parkplatz Nord 4	71			3			59,2		4,5	46,4	0,4	3,6	20,2	22,7
	Parkplatz Nord 5	67			3			71,3		14,3	48,1	0,2	3,8	7,6	9,1
	Parkplatz Nord 6	70			3			54,9		2,9	45,8	0,4	3,4	14,5	21,5
	Zufahrt Nord 1	73,7			3			16,2		16,5	35,2			24,6	27,8
	Zufahrt Nord 2	74,8			3			29,9		1,4	40,5	0,1	1,5	30,8	35,6
	Zufahrt Nord 3	71,3			3			54,7		12,4	45,8	0,1	3,5	17,7	18,9
	Lieferung	90	9		3			23,1			38,3			40,5	46,8
GS															47,3

Schallausbreitungsrechnung IO 1, WA 1 Nacht.

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl. Ant. dB	LAT dB(A)
	*** WA1														
	Parkplatz Nord 1	65,5			3			69,5			47,8	0,5	3,7	- 10,3	16,5
	Parkplatz Nord 2	64			3			103,3		18,1	51,3	0,4	4	- 11,7	-5,6
	Parkplatz Nord 3	60			3			108,2		16,7	51,7	0,4	4,1	-9,5	-6,6
	Parkplatz Nord 4	64			3			115,5		14,3	52,3	0,3	4,1	-5,7	-1,7
	Parkplatz Nord 5	60			3			119,9		13,5	52,6	0,3	4,1	- 14,6	-6,7
	Parkplatz Nord 6	63			3			114,2		9,9	52,2	0,4	4	-1,8	1,9
	Zufahrt Nord 1	73,7	7		3			63,6			47,1	0,1	3,6		18,9
	Zufahrt Nord 2	74,8	7		3			87,1		1,7	49,8	0,2	3,8	8,5	16,1
	Zufahrt Nord 3	71,3	7		3			109,9		16,1	51,8	0,2	4,1	-6,7	-2,7
	Lieferung	90													
GS															22,2



Schallausbreitungsrechnung IO 2, WA 1 Nacht.

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl. Ant. dB	LAT dB(A)
	*** WA1														
	Parkplatz Nord 1	65,5			3			16,7			35,4	0,1		24,3	33,4
	Parkplatz Nord 2	64			3			52,4		16,9	45,4	0,2	3,5	11,2	11,6
	Parkplatz Nord 3	60			3			63,1		16,5	47	0,2	3,8	-0,9	0,6
	Parkplatz Nord 4	64			3			60,6		11,3	46,6	0,2	3,6	9,5	10,9
	Parkplatz Nord 5	60			3			70,4		13,1	47,9	0,2	3,8	-5	-0,3
	Parkplatz Nord 6	63			3			54,8			45,8	0,4	3,3	11,9	17,4
	Zufahrt Nord 1	73,7	7		2,9			11			31,8			21,4	38
	Zufahrt Nord 2	74,8	7		3			24,2			38,7		0,9	25,9	31,2
	Zufahrt Nord 3	71,3	7		3			56,9		13,9	46,1	0,1	3,6	2,3	6
	Lieferung	90													
GS															40

Schallausbreitungsrechnung IO 3, WA 1 Nacht.

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl. Ant. dB	LAT dB(A)
	*** WA1														
	Parkplatz Nord 1	65,5			3			21,6		14,7	37,7	0,1	0,8	18,7	20,3
	Parkplatz Nord 2	64			3			54,1		18,5	45,7	0,2	3,5	7,7	8,3
	Parkplatz Nord 3	60			3			65,3		17,2	47,3	0,2	3,8	6,6	6,8
	Parkplatz Nord 4	64			3			59,2		4,5	46,4	0,4	3,6	13,2	15,7
	Parkplatz Nord 5	60			3			71,3		14,3	48,1	0,2	3,8	0,6	2,1
	Parkplatz Nord 6	63			3			54,9		2,9	45,8	0,4	3,4	7,5	14,5
	Zufahrt Nord 1	73,7	7		3			16,2		16,5	35,2			17,6	20,8
	Zufahrt Nord 2	74,8	7		3			29,9		1,4	40,5	0,1	1,5	23,8	28,6
	Zufahrt Nord 3	71,3	7		3			54,7		12,4	45,8	0,1	3,5	10,7	11,9
	Lieferung	90													
GS															30,2



Schallausbreitungsrechnung IO 5, WA 2 Tag.

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	*** WA 2 privat														
	Parkplatz Süd 1	71,5			3			20			37	0,2	0,7	26,8	36,6
	Parkplatz Süd 2	70			3			40,8		17,1	43,2	0,2	2,6	17,2	17,9
	Parkplatz Süd 3	70			3			56,7		13,8	46,1	0,2	3,4	12,7	14,4
	Parkplatz Süd 4	70			3			52,4		2	45,4	0,4	3,2	20	24,2
	Parkplatz Süd 5	70			3			50,1			45	0,4	3,2	14,4	24,8
	Parkplatz Süd 6	70,8			3			36			42,1	0,3	2,5	24,8	30,3
	Parkplatz Süd 7	70			3			41,7			43,4	0,3	3,1	21,7	27,4
	Parkplatz Süd 8	70			3			64,9			47,2	0,5	3,8	18,3	23,2
	Parkplatz Süd 9	69			3			56,5			46	0,4	3,7	20,2	24,1
	Parkplatz Süd 10	69			3			52,4			45,4	0,4	3,6	20,1	24,6
	Parkplatz Süd 11	69			3			47,3			44,5	0,3	3,4	21,1	25,6
	Parkplatz Süd 12	71,5			3			82,7		3,9	49,4	0,5	4,1	15,1	19
	Parkplatz Süd 13	70,8			3			95,1			50,6	0,6	4,1	14	19,7
	Zufahrt Süd 4	74,8			3			60,4			46,6	0,1	3,6	26	29,7
	Zufahrt Süd 5	65,6			3			53,4			45,5	0,1	3,6	16,6	21,2
	Zufahrt Süd 6	66,1			3			63,1			47	0,1	3,8	16,3	20,3
	Zufahrt Süd 7	72,4			3			80,2			49,1	0,2	4	18,2	23,3
	Zufahrt Süd 8	77,9			3			43,5			43,8	0,1	3,2	30,9	35,4
	Zufahrt Süd 9	70,3			3			41,5			43,4	0,1	2,9	13,2	26,5
	Zufahrt Süd 10	58,8			3			46		15,5	44,3	0,1	3	7,9	8,4
	Zufahrt Süd 11	66,6			3			51,7		10,6	45,3	0,1	3,3	16,4	17,4
	Zufahrt Süd 12	63,6			3			47,2			44,5	0,1	3,3	-5,1	18,7
GS															41,3

Schallausbreitungsrechnung IO 6, WA 2 Tag.

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	*** WA 2 privat														
	Parkplatz Süd 1	71,5			3			33,8		2	41,6	0,2	2,5	22,3	29,1
	Parkplatz Süd 2	70			3			66,1		6,2	47,4	0,3	3,6	8,2	16,3
	Parkplatz Süd 3	70			3			79,6		1,2	49	0,5	3,8	17	20,8
	Parkplatz Süd 4	70			3			71,2		1,1	48	0,5	3,7	13,2	20,6
	Parkplatz Süd 5	70			3			63,8		1,1	47,1	0,4	3,7	7,3	20,9
	Parkplatz Süd 6	70,8			3			46,6			44,4	0,4	3,1	22,3	27,2
	Parkplatz Süd 7	70			3			38,2			42,6	0,3	2,9	19,2	27,8
	Parkplatz Süd 8	70			3			46,8			44,4	0,3	3,3	23,6	27,3
	Parkplatz Süd 9	69			3			35,6			42	0,3	2,8	21,3	27,9
	Parkplatz Süd 10	69			3			28,8			40,2	0,2	2	16,8	29,8
	Parkplatz Süd 11	69			3			18,1			36,1	0,1	0,3	21,2	35,5
	Parkplatz Süd 12	71,5			3			55,6		11,7	45,9	0,3	3,6	-0,1	13,3



Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Parkplatz Süd 13	70,8			3			66,9		7,5	47,5	0,4	3,8	4,5	15,1
	Zufahrt Süd 4	74,8			3			28,5			40,1	0,1	1,5	29,3	36,5
	Zufahrt Süd 5	65,6			3			25			39		1,5	14,2	28,3
	Zufahrt Süd 6	66,1			3			41,9			43,4	0,1	3,1	20,4	24,3
	Zufahrt Süd 7	72,4			3			51,2		2,2	45,2	0,1	3,4	19	25,6
	Zufahrt Süd 8	77,9			3			23,2			38,3		0,9	25,9	40,5
	Zufahrt Süd 9	70,3			3			58,6		1,3	46,4	0,1	3,5	13,6	22,6
	Zufahrt Süd 10	58,8			3			70,8		1,3	48	0,1	3,7	1,6	9,4
	Zufahrt Süd 11	66,6			3			73,3		1,1	48,3	0,1	3,7	13,3	18,1
	Zufahrt Süd 12	63,6			3			58		1,2	46,3	0,1	3,5	6,2	16
GS															44

Schallausbreitungsrechnung IO 7, WA 2 Tag.

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	*** WA 2 privat														
	Parkplatz Süd 1	71,5			3			99,1			50,9	0,6	3,8	11,8	19,4
	Parkplatz Süd 2	70			3			133,7		3,2	53,5	0,7	4,1	0,2	11,9
	Parkplatz Süd 3	70			3			144,2		1,8	54,2	0,7	4,1	10,6	14,5
	Parkplatz Süd 4	70			3			134,4		1,5	53,6	0,7	4,1	6,4	14
	Parkplatz Süd 5	70			3			124,3		2,4	52,9	0,7	4	1,2	13,3
	Parkplatz Süd 6	70,8			3			110			51,8	0,7	3,9	13,9	18,7
	Parkplatz Süd 7	70			3			96,1			50,7	0,6	3,8	12,5	19
	Parkplatz Süd 8	70			3			85,4		15,1	49,6	0,3	3,6	6,8	8,8
	Parkplatz Süd 9	69			3			79,5		4,7	49	0,5	3,6	13,8	17
	Parkplatz Süd 10	69			3			74,1			48,4	0,5	3,5	16,2	20,8
	Parkplatz Süd 11	69			3			67,9			47,6	0,5	3,4	13,2	21,2
	Parkplatz Süd 12	71,5			3			66,1		2,6	47,4	0,5	3,5	19,1	22,9
	Parkplatz Süd 13	70,8			3			77,1			48,7	0,5	3,7	17,8	22,4
	Zufahrt Süd 4	74,8			3			59,5		2,9	46,5	0,1	3,3	23,3	27,3
	Zufahrt Süd 5	65,6			3			67			47,5	0,1	3,3	14,5	19,4
	Zufahrt Süd 6	66,1			3			79,5		14,6	49	0,2	3,6	4,6	6,4
	Zufahrt Süd 7	72,4			3			72,9		5,6	48,3	0,1	3,5	14,6	19,5
	Zufahrt Süd 8	77,9			3			87,5			49,8	0,2	3,6	22	28,2
	Zufahrt Süd 9	70,3			3			122		1,5	52,7	0,2	4	11,1	16,4
	Zufahrt Süd 10	58,8			3			136,6		1,3	53,7	0,3	4	-8,1	2,8
	Zufahrt Süd 11	66,6			3			137,7		1,5	53,8	0,3	4,1	2,3	10,7
	Zufahrt Süd 12	63,6			3			118		2	52,4	0,2	3,9	2,9	9,2
GS															33,9



Schallausbreitungsrechnung IO 5, WA 2 Nacht.

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl. Ant. dB	LAT dB(A)
	*** WA 2 privat														
	Parkplatz Süd 1	67,2			3			20			37	0,2	0,7	22,5	32,3
	Parkplatz Süd 2	65,8			3			40,8		17,1	43,2	0,2	2,6	13	13,7
	Parkplatz Süd 3	65,8			3			56,7		13,8	46,1	0,2	3,4	8,5	10,2
	Parkplatz Süd 4	65,8			3			52,4		2	45,4	0,4	3,2	15,8	20
	Parkplatz Süd 5	65,8			3			50,1			45	0,4	3,2	10,2	20,6
	Parkplatz Süd 6	66,5			3			36			42,1	0,3	2,5	20,5	26
	Parkplatz Süd 7	65,8			3			41,7			43,4	0,3	3,1	17,5	23,2
	Parkplatz Süd 8	65,8			3			64,9			47,2	0,5	3,8	14,1	19
	Parkplatz Süd 9	64,8			3			56,5			46	0,4	3,7	16	19,9
	Parkplatz Süd 10	64,8			3			52,4			45,4	0,4	3,6	15,9	20,4
	Parkplatz Süd 11	64,8			3			47,3			44,5	0,3	3,4	16,9	21,4
	Parkplatz Süd 12	67,2			3			82,7		3,9	49,4	0,5	4,1	10,8	14,7
	Parkplatz Süd 13	66,5			3			95,1			50,6	0,6	4,1	9,7	15,4
	Zufahrt Süd 4	74,8	4,2		3			60,4			46,6	0,1	3,6	21,8	25,5
	Zufahrt Süd 5	65,6	4,2		3			53,4			45,5	0,1	3,6	12,4	17
	Zufahrt Süd 6	66,1	4,2		3			63,1			47	0,1	3,8	12,1	16,1
	Zufahrt Süd 7	72,4	4,2		3			80,2			49,1	0,2	4	14	19,1
	Zufahrt Süd 8	77,9	4,2		3			43,5			43,8	0,1	3,2	26,7	31,2
	Zufahrt Süd 9	70,3	4,2		3			41,5			43,4	0,1	2,9	9	22,3
	Zufahrt Süd 10	58,8	4,2		3			46		15,5	44,3	0,1	3	3,7	4,2
	Zufahrt Süd 11	66,6	4,2		3			51,7		10,6	45,3	0,1	3,3	12,2	13,2
	Zufahrt Süd 12	63,6	4,2		3			47,2			44,5	0,1	3,3	-9,3	14,5
GS															37,1

Schallausbreitungsrechnung IO 6, WA 2 Nacht.

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Refl. Ant. dB	LAT dB(A)
	*** WA 2 privat														
	Parkplatz Süd 1	67,2			3			33,8		2	41,6	0,2	2,5	18	24,8
	Parkplatz Süd 2	65,8			3			66,1		6,2	47,4	0,3	3,6	4	12,1
	Parkplatz Süd 3	65,8			3			79,6		1,2	49	0,5	3,8	12,8	16,6
	Parkplatz Süd 4	65,8			3			71,2		1,1	48	0,5	3,7	9	16,4
	Parkplatz Süd 5	65,8			3			63,8		1,1	47,1	0,4	3,7	3,1	16,7
	Parkplatz Süd 6	66,5			3			46,6			44,4	0,4	3,1	18	22,9
	Parkplatz Süd 7	65,8			3			38,2			42,6	0,3	2,9	15	23,6
	Parkplatz Süd 8	65,8			3			46,8			44,4	0,3	3,3	19,4	23,1
	Parkplatz Süd 9	64,8			3			35,6			42	0,3	2,8	17,1	23,7
	Parkplatz Süd 10	64,8			3			28,8			40,2	0,2	2	12,6	25,6
	Parkplatz Süd 11	64,8			3			18,1			36,1	0,1	0,3	17	31,3
	Parkplatz Süd 12	67,2			3			55,6		11,7	45,9	0,3	3,6	-4,4	9



Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	Parkplatz Süd 13	66,5			3			66,9		7,5	47,5	0,4	3,8	0,2	10,8
	Zufahrt Süd 4	74,8	4,2		3			28,5			40,1	0,1	1,5	25,1	32,3
	Zufahrt Süd 5	65,6	4,2		3			25			39		1,5	10	24,1
	Zufahrt Süd 6	66,1	4,2		3			41,9			43,4	0,1	3,1	16,2	20,1
	Zufahrt Süd 7	72,4	4,2		3			51,2		2,2	45,2	0,1	3,4	14,8	21,3
	Zufahrt Süd 8	77,9	4,2		3			23,2			38,3		0,9	21,7	36,3
	Zufahrt Süd 9	70,3	4,2		3			58,6		1,3	46,4	0,1	3,5	9,4	18,4
	Zufahrt Süd 10	58,8	4,2		3			70,8		1,3	48	0,1	3,7	-2,6	5,2
	Zufahrt Süd 11	66,6	4,2		3			73,3		1,1	48,3	0,1	3,7	9,1	13,9
	Zufahrt Süd 12	63,6	4,2		3			58		1,2	46,3	0,1	3,5	2	11,8
GS															39,8

Schallausbreitungsrechnung IO 7, WA 2 Nacht.

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	*** WA 2 privat														
	Parkplatz Süd 1	67,2			3			99,1			50,9	0,6	3,8	7,5	15,1
	Parkplatz Süd 2	65,8			3			133,7		3,2	53,5	0,7	4,1	-4	7,7
	Parkplatz Süd 3	65,8			3			144,2		1,8	54,2	0,7	4,1	6,4	10,3
	Parkplatz Süd 4	65,8			3			134,4		1,5	53,6	0,7	4,1	2,2	9,8
	Parkplatz Süd 5	65,8			3			124,3		2,4	52,9	0,7	4	-3	9,1
	Parkplatz Süd 6	66,5			3			110			51,8	0,7	3,9	9,6	14,4
	Parkplatz Süd 7	65,8			3			96,1			50,7	0,6	3,8	8,3	14,8
	Parkplatz Süd 8	65,8			3			85,4		15,1	49,6	0,3	3,6	2,6	4,6
	Parkplatz Süd 9	64,8			3			79,5		4,7	49	0,5	3,6	9,6	12,8
	Parkplatz Süd 10	64,8			3			74,1			48,4	0,5	3,5	12	16,6
	Parkplatz Süd 11	64,8			3			67,9			47,6	0,5	3,4	9	17
	Parkplatz Süd 12	67,2			3			66,1		2,6	47,4	0,5	3,5	14,8	18,6
	Parkplatz Süd 13	66,5			3			77,1			48,7	0,5	3,7	13,5	18,1
	Zufahrt Süd 4	74,8	4,2		3			59,5		2,9	46,5	0,1	3,3	19,1	23,1
	Zufahrt Süd 5	65,6	4,2		3			67			47,5	0,1	3,3	10,3	15,2
	Zufahrt Süd 6	66,1	4,2		3			79,5		14,6	49	0,2	3,6	0,4	2,2
	Zufahrt Süd 7	72,4	4,2		3			72,9		5,6	48,3	0,1	3,5	10,4	15,3
	Zufahrt Süd 8	77,9	4,2		3			87,5			49,8	0,2	3,6	17,8	24
	Zufahrt Süd 9	70,3	4,2		3			122		1,5	52,7	0,2	4	6,9	12,2
	Zufahrt Süd 10	58,8	4,2		3			136,6		1,3	53,7	0,3	4	-	-1,4
	Zufahrt Süd 11	66,6	4,2		3			137,7		1,5	53,8	0,3	4,1	-1,9	6,5
	Zufahrt Süd 12	63,6	4,2		3			118		2	52,4	0,2	3,9	-1,3	5
GS															29,7



Schallausbreitungsrechnung IO 6, Verkehr öff. Straße WA 2 Tag.

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	*** WA 2 öffentl.														
	Zufahrt Süd 1	78,6			3			30,6		1,6	40,7	0,1	1,6	29,9	38,2
	Zufahrt Süd 2	74,3			3			13,1			33,3			28,8	44
	Zufahrt Süd 3	69,2			2,9			15,6			34,9		0,3	22,1	35,8
GS															45,5

Schallausbreitungsrechnung IO 6, Verkehr öff. Straße WA 2 Nacht.

Nr.	Kommentar	Lw (LmE) dB(A)	DT dB	MM dB	Do dB	Cmet dB	+RT dB	dp m	DI dB	Abar dB	Adiv dB	Aatm dB	Agr dB	Ref. Ant. dB	LAT dB(A)
	*** WA 2 öffentl.														
	Zufahrt Süd 1	78,6	4,2		3			30,6		1,6	40,7	0,1	1,6	25,7	34
	Zufahrt Süd 2	74,3	4,2		3			13,1			33,3			24,6	39,8
	Zufahrt Süd 3	69,2	4,2		2,9			15,6			34,9		0,3	17,9	31,6
GS															41,3



Anlage 5: Verwendete Abkürzungen und Symbole

Gebietseinstufung:

WA	allgemeines Wohngebiet
MK	Kerngebiet
GE	Gewerbegebiet
WR	Reines Wohngebiet
IO	Immissionsort
IRW	Immissionsrichtwert

Einheiten:

kW	Kilowatt
Hz / kHz	Hertz / Kilohertz
dB	Dezibel
dB(A)	Dezibel A-bewertet

Schallpegel:

L_W / L_{WA}	Schalleistungspegel in dB (A)
$L_{WA,1h}$	Schalleistungspegel in dB (A) je Stunde
$L_{WAT,1h}$	Schalleistungspegel in dB (A) je Stunde inklusive Impulszuschlag
$L_{m,E}$	Schalleistungspegel in dB (A) Linienschallquelle
$L'_{W,1h}$	längenbezogener Schalleistungspegel in dB (A) je Stunde
L_{W0}	Schalleistungspegel in dB (A) Parkplatz
zul. $L_{r,max}$	zulässiger Spitzenpegel in dB (A) am Immissionsort
$L_{WA,max}$	Spitzenpegel Schalleistung in dB (A)
$L_{WA,max.7,5}$	Spitzenpegel Schalleistung in dB (A) in 7,5 m Entfernung
L_r	Beurteilungspegel am Immissionsort dB (A)
LAT	Immissionspegel am Immissionsort dB (A)



Zuschläge:

K_{PA}	Zuschlag Parkplatzart in dB
K_I	Zuschlag Impulshaltigkeit in dB
K_T	Zuschlag Ton- und Informationshaltigkeit in dB
K_{Str0}	Zuschlag Oberfläche Fahrbahn/Parkplatz in dB
K_D	Zuschlag Durchfahrtsanteil Parkplatz in dB
K_R	Zuschlag Ruhezeiten (erhöhte Empfindlichkeit) in dB

Sonstige Abkürzungen:

ΔL	Pegeldifferenz in dB
T_r	Beurteilungszeitraum in Stunden
T_i	Einwirkzeit in Stunden
M	mittlere Anzahl Bewegungen pro Stunde
B	Anzahl Stellplätze
l	Streckenlänge im Meter
h_s	mittlere Höhe der Schallabstrahlung (Quelle = send) in Meter
h_r	mittlere Höhe Aufpunkt (IO = receive) in Meter
k	Korrekturfaktor (entsprechend Geräuschart) in dB
C_{met}	meteorologische Korrektur in dB



Sonstige Abkürzungen in Anlagen Emissionswerte Schallausbreitungsrechnung (SAR):

Bez. Abst. m	Bezugsabstand zur Geräuschquelle in Meter
Messfl. m ² Anzahl	Fläche bei Flächenschallquelle in Quadratmeter oder Anzahl gleichartiger Geräuschquellen oder Länge Linienschallquelle in Meter
Einw. T h (-s/100)	Einwirkzeit in Stunden oder Sekunden
h _Q m	mittlere Höhe der Schallabstrahlung (Quelle) in Meter
Einw.T Nacht / Tag	Beurteilungszeitraum Nacht oder Tag abzüglich Einwirkzeit während Ruhezeiten Tag in Stunden
Einw.T Ruhezeit	Einwirkzeit während Ruhezeit Tag in Stunden
DT	Zeitbewertung (Zeitlicher Abzug aufgrund unterschiedlicher Einwirkzeit und Beurteilungszeitraum in dB
MM	Pegelminderung in dB von Immissionspegel am Immissionsort (LAT) bei Berücksichtigung von Pegelminderungen
Do	Raumwinkelmaß nach DIN ISO 9613-2
+RT	errechneter Ruhezeitenzuschlag in dB
dp m	Abstand zwischen Geräuschquelle und Immissionsort in Meter (wird bei Flächen- und Linienschallquellen programmseitig entsprechend Abstandskriterium berechnet)
DI	Richtwirkungsmaß in dB
Abar	Einfügungsdämpfung in dB entsprechend DIN ISO 9613-2 (im Programm frequenzabhängige Berechnung)
Adiv	Abstandsmaß Vollkugelabstrahlung in dB entsprechend DIN ISO 9613-2 (im Programm Berechnung 3-dimensional)
Aatm	Ergebnis der frequenzabhängigen Absorptionsberechnung in dB entsprechend DIN ISO 9613-2 unter Berücksichtigung Temperatur und Luftfeuchte
Agr	Bodendämpfung in dB entsprechend DIN ISO 9613-2 (im Programm frequenzabhängige Berechnung)
Refl. Ant.dB	Reflexionsanteil in dB unter Berücksichtigung der Anzahl und des maximalen Abstandes der Reflexionen
LAT	Immissionsanteil der einzelnen Geräuschquelle am Immissionsort



Stadt Heiligenhafen | B-Plan Nr. 89 für den „Bereich zwischen
Dazendorfer Weg und Lütjenburger Weg“ | Begründung

22.03.2018

Anlage 5: Baugrundbeurteilung (MÜCKE, 2016)

Baugrundbeurteilung

Baumaßnahme: Wohnen im Park, Entwicklung eines Neubaugebietes am westlichen Rand von Heiligenhafen, zwischen Lütjenburger Weg und Dazendorfer Weg

Auftragsnummer: 110/16

Auftraggeber: Wohnpark Heiligenhafen GmbH & Co. KG
vertr. durch Herrn Steffen Zocher
Schulstraße 4
23774 Heiligenhafen

Inhaltsverzeichnis:	1.	Vorgang	Seite 1
	1.1	Grundlagen	Seite 1
	2.	Baugrund	Seite 2
	2.1	Geotechnische Untersuchungen.....	Seite 2
	2.2	Baugrundaufbau	Seite 2
	2.3	Baugrundeigenschaften	Seite 2
	3.	Grundwasser	Seite 3
	4.	Tragfähigkeit/Gründung/Hinweise	Seite 3
	5.	Trocken-/Wasserhaltung	Seite 5
	6.	Versickerung	Seite 5
	7.	Zusammenfassung	Seite 6

Wohnpark Heiligenhafen GmbH & Co. KG
vertr. durch Herrn Steffen Zocher
Schulstraße 4

23774 Heiligenhafen

Gründungsberatung
Erdbaulaboratorium
Bodenmechanik
Baugrunduntersuchungen
Kontrollprüfungen [Prüfstelle nach RAP Stra]
Beweissicherung

fon +49 (0)4 31 79 96 90
fax +49 (0)4 31 79 96 925
e-mail info@grundbau-muecke.de
web grundbau-muecke.de

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht

Mein Zeichen

Tag

110/16 qu/bg-pa

11.05.16

Wohnen im Park, Entwicklung eines Neubaugebietes am westlichen Rand von Heiligenhafen, zwischen Lütjenburger Weg und Dazendorfer Weg

Baugrundbeurteilung

1. Vorgang

In Heiligenhafen, zwischen dem Lütjenburger Weg und dem Dazendorfer Weg, ist die Entwicklung eines Neubaugebietes für eine Wohnbebauung geplant. Die bestehende Bebauung auf dem Grundstück wird abgebrochen bzw. fachgerecht zurückgebaut.

Der Unterzeichner nimmt im Folgenden, u. a. als Grundlage für die weitere Planung, orientierend zu den Baugrund- und Grundwasserverhältnissen Stellung.

1.1 Grundlagen

Planungsunterlagen:

- 1 Blatt Übersichtsplan Maßstab 1 : 2.000
- 1 Blatt Lageplan Maßstab 1 : 500
- 1 Blatt Geländeschnitte Maßstab 1 : 250

Geotechnische Untersuchungen

- Ergebnisse aus Feldarbeiten des Unterzeichners vom 19.04. und 20.04.2016

2. Baugrund

2.1 Geotechnische Untersuchungen

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse wurden 8 Rammkernsondierbohrungen gemäß DIN EN ISO 22 475-1 bzw. DIN 4021 (BS 1 bis BS 8) bis in eine Tiefe von 6,00 m ab Geländeoberfläche niedergebracht.

Die Ansatzpunkte der Sondierungen können dem Lageplan (Anlage 1) entnommen werden.

Sämtliche Bohrpunkte wurden u. a. höhenmäßig eingemessen und auf einen Entwässerungsschacht im Lütjenburger Weg bezogen (HBP = $\pm 0,00$ m).

Die Höhenlagen der Ansatzpunkte schwanken zwischen rd. 6,22 m HBP und 0,52 m HBP, wobei ein Geländegefälle in nordwestliche Richtung festgestellt wurde.

Die Baugrundsichtung wurde in der Anlage 2 zeichnerisch dargestellt.

Für die Bearbeitung standen Bodenproben der Güteklasse 3 und 4 aus den Rammkernsondierbohrungen \varnothing 80 mm bis \varnothing 40 mm zur Verfügung. Sämtliche Proben wurden im Erdbau-labor in Augenschein genommen und mit der Feldansprache verglichen.

2.2 Baugrundaufbau

Unterhalb einer rd. 0,30 m mächtigen Mutter-/Oberbodenschicht (BS 8) und von Aufschüttungen unterschiedlicher Mächtigkeiten (zwischen rd. 0,15 m und rd. 1,70 m) wurde ein wechselhafter Bodenaufbau aus Geschiebeböden (Geschiebelehm, Geschiebemergel), Sanden und Schluffen festgestellt. In der BS 7 stand direkt ab Geländeoberfläche Geschiebelehm an.

2.3 Baugrundeigenschaften

Bei den **Aufschüttungen** handelt es sich um Mutter-/Oberböden (bis zu rd. 0,60 m unter Geländeoberfläche), gemischtkörnige Sande, Schluffe und Bauschuttreste (Recycling). Die Aufschüttungen wurden mit unterschiedlichen hohen Anteilen an Kies sowie teil-/schichtweise mit Steinen, Schluffbrocken, humosen/organischen Bestandteilen, Ziegel- und Pflanzenresten versetzt erbohrt. Entsprechend dem Bohrfortschritt ist erfahrungsgemäß von einer wechselhaften, lockeren bis zu dichten Lagerung der gemischt-/grobkörnigen Aufschüttungen auszugehen. Die „Schluffauffüllungen“ wiesen nach Feldansprache weich-steife Konsistenz auf.

Bei den **Geschiebeböden** handelt es sich um tonige Schluff-/Sand-/Kiesgemische, die vorwiegend unterschiedlich hohe Anteile an Sand sowie teil-/schichtweise Sandbänder und Schlufflagen aufwiesen. In der BS 2 wurde der Geschiebelehm bis rd. 0,90 m unter Geländeoberfläche mit schwach humosen Bestandteilen und einzelnen Wurzelresten versetzt erbohrt („Hanglehm“). Nach Feldansprache wurde die Konsistenz mit weich-steif, steif-weich, steif, steif-halbfest und halbfest angegeben. In Geschiebeböden ist allgemein aufgrund ihrer geologischen Entstehung mit eingelagerten Sandstreifen und dem Vorkommen von Steinen und Blöcken, die örtlich bis zur Findlingsgröße reichen können, zu rechnen.

Bei den **Sanden** handelt es sich Fein-, Mittel- und Grobsande, die unterschiedlich hohe Anteile an Kies und Schluff sowie teil-/schichtweise Geschiebemergelbändern, Schluffbrocken und Schlufflagen aufwiesen. Entsprechend dem Bohrfortschritt ist erfahrungsgemäß von einer mitteldichten und mit zunehmender Tiefe mitteldicht-dichten Lagerung auszugehen.

Bei den **Schluffen** handelt es sich um tonige Schluff-/Feinsandgemische, die nach Feldansprache steife Konsistenz aufwiesen.

3. Grundwasser

Im Zuge der Feldarbeiten wurden Wasserstände zwischen 1,80 m und 4,45 m unter Geländeoberfläche bzw. zwischen 0,61 m HBP und -2,58 m HBP eingemessen. Hierbei ist von Stau-, Schichten- und Sickerwasser auszugehen, das sich in und über den relativ gering durchlässigen, bindigen Bodenformationen unterschiedlich hoch aufstauen und nur langsam versickern kann. Höhere Aufstaus sowie wasserführende Sandschichten, jahreszeitlich- und witterungsbedingt, sind zu erwarten.

4. Tragfähigkeit/Gründung/Hinweise

Der Mutter-/Oberboden, die Aufschüttungen und der Hanglehm sind als setzungsverursachend und nur sehr bedingt tragfähig einzustufen bzw. sollten nicht überbaut werden. Ausschließlich lokal anstehende, „saubere“ und kompakt gelagerte Aufschüttungen können ggf. nach örtlicher Abgrenzung und bei entsprechenden Maßnahmen (Nachverdichtung, Anordnung eines stabilisierenden Bodenersatzpolsters) als ausreichend tragfähig eingestuft und überbaut werden. Von leicht erhöhten Setzungen ist dann auszugehen. Den Geschiebeböden und Schluffen ist eine ausreichende bis gute Tragfähigkeit zuzuordnen. Eine direkte Belastung aufgeweichter Geschiebebodenzone und der „empfindlichen“ Schluffe muss vermieden werden. Entsprechende Maßnahmen (z. B. stabilisierendes Bodenersatzpolster)

lassen dann jedoch eine Überbauung zu. Von einem erhöhten Setzungsverhalten der Geschiebeböden in weich-steifer und steif-weicher Konsistenz ist auszugehen. Die Sande sind als tragfähig zu bewerten.

Allgemein ist für die geplanten Bebauungen vorwiegend von Flachgründungen auszugehen.

Je nach Höhenlage der Gründungsebenen (z. B. Unterkellerung/Nichtunterkellerung) ist in unterschiedlichem Umfang mit Bodenersatzmaßnahmen zu rechnen. Sämtliche Mutter-/Oberböden, Aufschüttungen und der Hanglehm sind auszuräumen und durch Kiessandboden zu ersetzen. Ferner sind direkt angeschnittene, aufgeweichte Geschiebeböden und „empfindliche“ Schluffe mind. durch ein Bodenersatzpolster zu stabilisieren. Zusätzlich ist durch das „abfallende“ Gelände mit der Notwendigkeit von Bodenabtragungen und/oder Geländeaufhöhungen zu rechnen.

Leicht erhöhte Verformungen aus den teil-/schichtweise im „tieferen Untergrund“ anstehenden, bindigen Bodenschichten in weich-steifer und steif-weicher Konsistenz sowie leichte Setzungsdifferenzen aus den unterschiedlich lastabtragungsfähigen Böden sind zu erwarten. Bewehrungsmaßnahmen bzw. statisch berechnete Gründungselemente werden erforderlich.

Aufgrund des abfallenden Geländes sollte aus geotechnischen Gesichtspunkten eine Unterkellerung für die geplanten Bebauungen präferiert werden.

Aushubböden aus gemischtkörnigen Sanden können nach örtlicher Abgrenzung und bei entsprechender Separierung/Zwischenlagerung für den Wiedereinbau verwendet werden.

Baugrubenböschungen sind gemäß DIN 4124 herzustellen. In Bereichen eingeschränkter Platzverhältnisse werden Baugrubensicherungsmaßnahmen notwendig. Die Standsicherheit des umgebenden Bestandes, der Verkehrsflächen und Ver-/Entsorgungsleitungen im Zuge der Tiefbauarbeiten ist unbedingt zu gewährleisten.

Verunreinigungen wurden, außer den Bauschuttresten und Ziegelresten organoleptisch nicht festgestellt. Mindestens „LAGA-Analysen“ der Aufschüttungen sollten allerdings noch vorgenommen werden.

Seitens des Unterzeichners wird darauf hingewiesen, dass die erbohrten Tiefenlagen der auszutauschen Böden nicht unbedingt den Tiefstpunkt bzw. die höchstmögliche Mächtigkeit darstellen müssen. Gegebenenfalls können zu sanierende Bodenschichten lokal tiefer abfallen, so dass der Sanierungsumfang dann zu erhöhen.

Nach fortgeschrittenem Planungsstand sollten eine objektbezogene Einzelbeurteilung sowie ggf. eine nutzungshistorische Recherche noch durchgeführt werden.

5. Trocken-/Wasserhaltung

Für unterkellerte Baukörper/Bauteile kann eine Trockenhaltung der Untergeschosse bzw. sämtlicher, in das Gelände einschneidender Gebäudeteile mit Drainagen auf der Grundlage der DIN 4095 und mit Schutzmaßnahmen gegen Durchfeuchtung gemäß DIN 18 195 vorgenommen werden oder sollten alternativ wasserundurchlässige Wannenkonstruktionen gemäß DIN 18 195 konzipiert werden.

Für nicht unterkellerte Bauvorhaben sind, ausgehend von Fußbodenebenen oberhalb des Geländes, Schutzmaßnahmen gegen Bodenfeuchte auf der Grundlage der DIN 18 195 anzuordnen. Bei in das Gelände einschneidenden Fußbodenebenen werden Drainagen gemäß DIN 4095 notwendig.

Für die Ableitung sich ggf. lokal aufstauenden Oberflächenwassers und die Festlegung von rückstaufreien Sockelhöhen oberhalb der Gelände- und Verkehrsflächenverhältnisse (endgültige Ausbauhöhen) ist Sorge zu tragen.

Für die Trockenhaltung der Baugruben in der Bauphase bzw. die fachgerechte Durchführbarkeit der Tiefbauarbeiten sind Wasserhaltungsmaßnahmen, je nach Witterung, ggf. zu erwarten (vorwiegend offene Wasserhaltung und ggf. teilweise/lokal unterstützend KleinfILTER). Die Dimensionierung der Wasserhaltung muss entsprechend dem anfallenden Wasserdargebot vor Ort während des Baugrubenaushubs festgelegt werden.

6. Versickerung

Die Aufschüttungen stellen wechselnde, gut bis gering durchlässige Böden dar ($k_f \cong 1 \times 10^{-4}$ m/s bis $k_f \cong 1 \times 10^{-10}$ m/s). Die Geschiebeböden und die Schluffe sind als gering durchlässig einzustufen ($k_f \cong 1 \times 10^{-7}$ m/s bis $k_f \cong 1 \times 10^{-10}$ m/s). auf. Den Sanden ist eine gute bis ausreichende Durchlässigkeit zuzuordnen. Teil-/schichtweise weisen die Sande eine Wassersättigung auf.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist nur in Bereichen anstehende Sande möglich. Mit zusätzlichen Maßnahmen (Bodenersatz) ist dann zu rechnen. Eine zeitweise vollständige Wassersättigung ggf. begrenzter „Sandzonen“, eine eingeschränkte Wirksamkeit der Versickerung und eine Beeinflussung der umliegenden, unterkellerten Bebauungen ist nicht auszuschließen. Notüberläufe und „Überdimensionierungen“ sollten mind. konzipiert werden. Das Arbeitsblatt A 138 der DWA ist grundlegend zu beachten/einzuhalten.

Gegebenenfalls kann auch ein „Rückhaltesystem“ konzipiert werden, das dann in Anlehnung an die DWA – A 138 auszubilden ist und mit dem ein Anteil von gesammeltem Niederschlagswasser versickert sowie ein Anteil durch eine Mengenabflussbegrenzung („Drossel“) an eine Vorflut abgegeben wird. Die Bemessung und Planung sollte dann unter Einbeziehung eines Fachingenieurs in Abstimmung mit dem Unterzeichner noch erfolgen.

7. Zusammenfassung

Für die Entwicklung eines Neubaugebietes in Heiligenhafen führte der Unterzeichner orientierende Baugrunduntersuchungen durch.

Unterhalb des Mutter-/Oberbodens und von Aufschüttungen wurde ein wechselhafter Bodenaufbau aus Sanden, Geschiebeböden und Schluffe festgestellt.

Grundsätzlich ist von Flachgründungen auszugehen.

Mit Bodenersatzmaßnahmen, u. a. je nach Höhenlage der Gründungsebenen, ist zu rechnen. Durch das „abfallende“ Gelände ist mit zusätzlichen Maßnahmen zu rechnen. Aus geotechnischer Sicht sollte eine Unterkellerung präferiert werden. Erhöhten Setzungen und Setzungsdifferenzen ist entsprechend Rechnung zu tragen.

Verunreinigungen wurden organoleptisch nicht festgestellt. Mindestens „LAGA-Analysen“ sollten noch vorgenommen werden.

Für unterkellerte Baukörper werden Trockenhaltungsmaßnahmen, mind. in Form von Drainagen in Kombination mit Abdichtungsmaßnahmen oder wasserundurchlässige Wannenkonstruktionen, erforderlich.

Für nicht unterkellerte Baukörper sind Schutzmaßnahmen gegen Bodenfeuchte und ggf. Drainagen vorzusehen.

Für die Ableitung sich ggf. lokal aufstauenden Oberflächenwassers und die Festlegung von rückstaufreien Sockelhöhen oberhalb der Gelände- und Verkehrsflächenverhältnisse (endgültige Ausbauhöhen) ist Sorge zu tragen.

In der Bauphase werden zur Trockenhaltung der Baugruben Wasserhaltungsmaßnahmen, im Wesentlichen je nach Witterung, erforderlich.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser ist nur bereichsweise und mit zusätzlichen Maßnahmen möglich. Gegebenenfalls sollte eine Kombination aus Versickerungsanlage und Rückhaltesystem mit Notüberlauf konzipiert werden.

Seitens des Unterzeichners wird empfohlen, nach fortgeschrittenem Planungsstand eine objektbezogene Einzelbeurteilung sowie ggf. eine nutzungshistorische Recherche durchführen zu lassen.

Endgültige Details sollten nach fortgeschrittenem Planungsstand mit dem Unterzeichner abgestimmt werden.



i. V.

Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Ing.-Büro für Geotechnik

Bearbeitung:
Dipl.-Ing. Jan Quente

Anlagen:

1. Schichtenverzeichnis mit Lageplan
2. Bohrprofile

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne Gewinnung von gekernten Proben

nach DIN 4022

Auftragsnummer: 110/16

Anlage: 1

Auftraggeber: **Wohnpark Heiligenhafen GmbH & Co. KG,
Schulstraße 4, 23774 Heiligenhafen**

Bauvorhaben: **Wohnen im Park, Entwicklung eines Neubaugebietes
am westlichen Rand von Heiligenhafen**

Ort: **Heiligenhafen, zw. Lütjenburger Weg und Dazendorfer Weg**

Sondierbohrung Nr.: **1 - 8**

Bohrunternehmer: selbst

Bodenansprache: A. Schnoor

Bohrverfahren: Rammkernsondierbohrung

Bohrgerät: nach DIN 4021

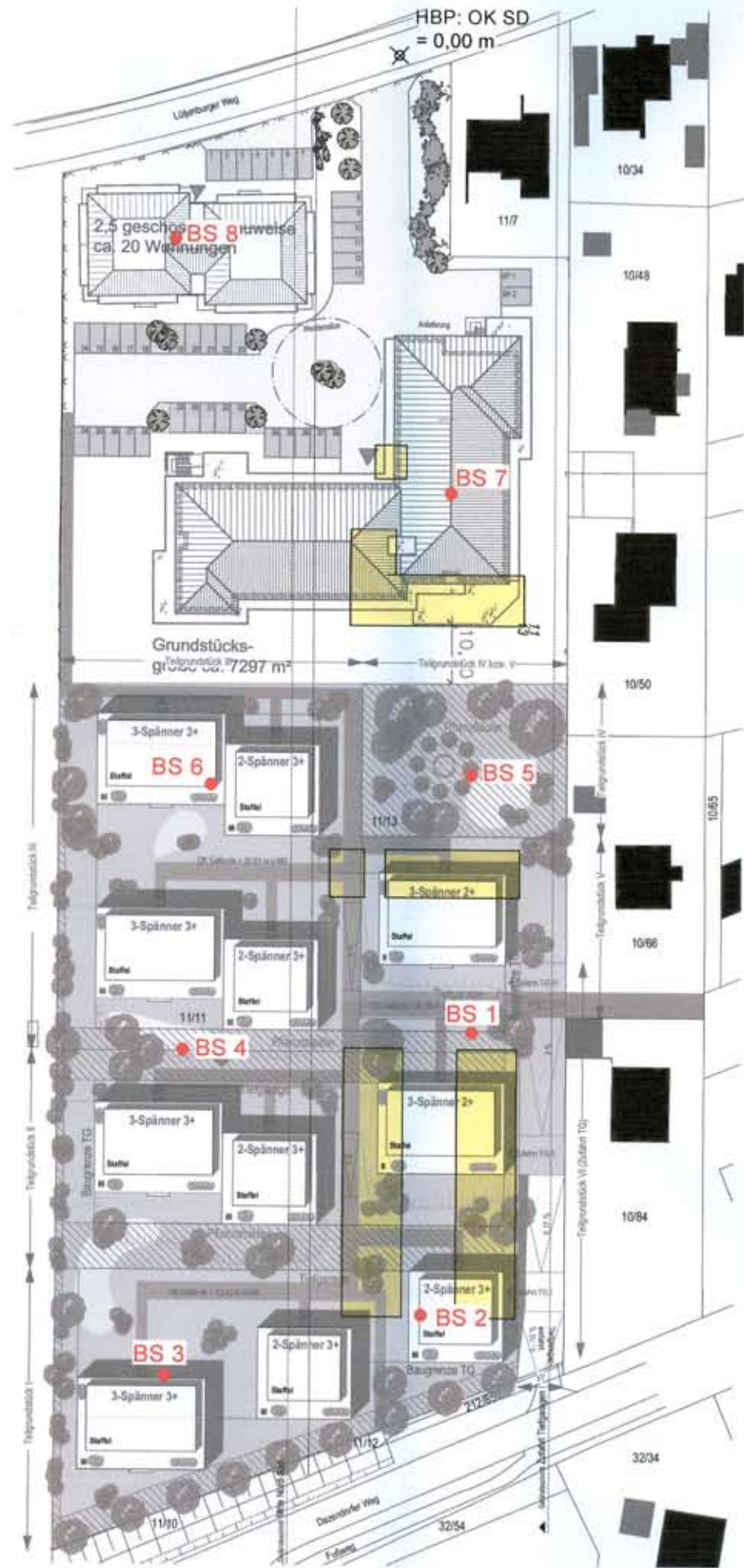
Bohrlochdurchmesser: 80 - 40 mm

Verrohrung: nein

Gebohrt am: 19.04. und 20.04.16

Schwentinental, den 03.05.2016 i. A.





Legende:
 ● Rammkernsondierbohrungen (BS)

Dipl.-Ing. **Egbert Mücke**
 Ingenieurbüro für Geotechnik

24 124 Kiel Postfach 63 63 Tel. 0431/79 96 90 Fax. 0431/79 96 925

Lageplan der Bohrungen

Auftraggeber: **Wohnpark Heiligenhafen GmbH & Co. KG**

Bauvorhaben: **Wohnen im Park, Entwicklung eines Neubaugebietes
 am westlichen Rand von Heiligenhafen, zw. Lütjenburger Weg und Dazendorfer Weg**

gezeichnet:	Datum:	Maßstab:	Auftragsnummer:	Anlage:
Eschger	04.05.16	1:1000	110/16	1

Nivellement

Höhenbezugspunkt: OK Schachtdeckel = $\pm 0,00$ m (siehe Lageplan)

RBSond.Nr.	1 = +5,20 m
	2 = +5,18 m
	3 = +6,22 m
	4 = +3,97 m
	5 = +3,88 m
	6 = +2,40 m
	7 = +2,41 m
	8 = +0,52 m

		Schichtenverzeichnis				Auftragsnummer 110/16		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 1.1		
Vorhaben: Wohnen im Park, Entwickl. e. Neubaugebietes, Heiligenhafen, zw. Lütjenb.Weg u. Dazend.Weg								
Bohrung BS 1 / Blatt: 1						Datum: 19.04.16		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.15	a) Auffüllung, Bauschuttreste, Mittelsand, grobsandig, kiesig, steinig, schluffig, Schluffbrocken					Pr.	1	0.15
	b)							
	c)		d) szb	e) grau				
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0.65	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig					Pr.	2	0.65
	b)							
	c) halbfest		d)	e) braun				
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				
4.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, kiesig, grobsandig				feucht	Pr. Pr. Pr.	3 4 5	2.00 3.50 4.00
	b)							
	c)		d) nzb - szb	e) braungrau				
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				
4.60	a) Feinsand, schwach mittelsandig				feucht	Pr.	6	4.60
	b)							
	c)		d) szb	e) braun				
	f) Feinsand	g)	h)	i) +				
6.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach kiesig, grobsandig				feucht, kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr.	7	6.00
	b)							
	c)		d) nzb - szb	e) braungrau				
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor								

	<h1>Schichtenverzeichnis</h1> für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben.	Auftragsnummer 110/16 Anlage: 1.2
--	--	--

Vorhaben: Wohnen im Park, Entwickl. e. Neubaugebietes, Heiligenhafen, zw. Lütjenb.Weg u. Dazend.Weg

Bohrung BS 2 / Blatt: 1	Höhe: +5,18 m HBP	Datum: 19.04.16
--------------------------------	-------------------	--------------------

1	2				3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang						e) Farbe	
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾						h) ¹⁾ Gruppe	
0.40	a) Auffüllung, Schluff, tonig, sandig, schwach kiesig, humos					Pr.	1	0.40		
	b)									
	c) weich - steif		d)						e) braun	
	f) Auffüllung		g)						h) i) +	
0.90	a) Geschiebelehm, sehr schwach humos, einzelne Wurzelreste					Pr.	2	0.90		
	b)									
	c) steif		d)						e) braun	
	f) Hanglehm		g)						h) i) +	
2.00	a) Schluff, stark tonig, schwach sandig, schwach kiesig					Pr.	3	2.00		
	b)									
	c) halbfest		d)						e) braun	
	f) toniger Geschiebemergel		g)						h) i) +	
3.35	a) Schluff, tonig					Pr.	4	3.35		
	b)									
	c) steif		d)						e) braun	
	f) Schluff		g)						h) i) +	
6.00	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach kiesig, schwach grobsandig, Schluffbrocken				feucht, kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung	Pr. Pr.	5 6	4.50 6.00		
	b)									
	c)		d) nzb - szb						e) grau	
	f) Mittelsand		g)						h) i) +	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

		Schichtenverzeichnis				Auftragsnummer 110/16		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 1.3		
Vorhaben: Wohnen im Park, Entwickl. e. Neubaugebietes, Heiligenhafen, zw. Lütjenb.Weg u. Dazend.Weg								
Bohrung BS 3 / Blatt: 1						Datum: 19.04.16		
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalkgehalt		
0.25	a) Auffüllung, Mutterboden, sandig					Pr.	1	0.25
	b)							
	c)		d)	e)				
	f) Auffüllung		g)	h)				
0.55	a) Auffüllung, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, kiesig, grobsandig				feucht	Pr.	2	0.55
	b)							
	c)		d) nzb	e) braun				
	f) Auffüllung		g)	h)				
1.80	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, grobsandig				feucht	Pr.	3	1.80
	b)							
	c)		d) nzb	e) grau				
	f) Mittelsand		g)	h)				
2.00	a) Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, Schluffbrocken				feucht	Pr.	4	2.00
	b)							
	c)		d) nzb - szb	e) braun				
	f) Feinsand		g)	h)				
4.50	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	5	3.50
	b)							
	c) steif		d)	e) braun				
	f) Geschiebemergel		g)	h)		i) +		

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

		Schichtenverzeichnis				Auftragsnummer 110/16				
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 1.4				
Vorhaben: Wohnen im Park, Entwickl. e. Neubaugebietes, Heiligenhafen, zw. Lütjenb.Weg u. Dazend.Weg										
Bohrung BS 3 / Blatt: 2						Datum: 19.04.16				
1		2			3		4 5 6			
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk- gehalt			
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				kein Wasser, nach Beendigung der Sondierung		Pr.	7	6.00	
	b)									
	c) steif		d)	e) grau						
	f) Geschiebemergel		g)	h)						i) +
	a)									
	b)									
	c)		d)	e)						
	f)		g)	h)						i)
	a)									
	b)									
	c)		d)	e)						
	f)		g)	h)						i)
	a)									
	b)									
	c)		d)	e)						
	f)		g)	h)						i)
	a)									
	b)									
	c)		d)	e)						
	f)		g)	h)						i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
110/16

Anlage:
1.5

Vorhaben: Wohnen im Park, Entwickl. e. Neubaugebietes, Heiligenhafen, zw. Lütjenb.Weg u. Dazend.Weg

Bohrung **BS 4** / Blatt: 1

Höhe: +3,97 m HBP

Datum:
19.04.16

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
0.40	a) Auffüllung, Schluff, tonig, sandig, kiesig, schwach humos, Pflanzenreste					Pr.	1	0.40
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2.00	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig					Pr.	2	2.00
	b)							
	c) weich - steif	d)	e) braun					
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				
3.20	a) Schluff, tonig, kiesig, stark sandig					Pr.	3	3.20
	b)							
	c) steif - weich	d)	e) braun					
	f) sandiger Geschiebelehm	g)	h)	i)				
4.00	a) Feinsand, schwach mittelsandig				feucht	Pr.	4	4.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) hellbraun					
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
4.80	a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach kiesig, schwach grobsandig				feucht, ab 4,45 m nass	Pr.	5	4.80
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
110/16

Anlage:
1.6

Vorhaben: Wohnen im Park, Entwickl. e. Neubaugebietes, Heiligenhafen, zw. Lütjenb.Weg u. Dazend.Weg

Bohrung **BS 4** / Blatt: 2

Höhe: +3,97 m HBP

Datum:
19.04.16

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				GW (4.45), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	6.00
	b)							
	c) steif	d)	e) braun					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
110/16

Anlage:
1.7

Vorhaben: Wohnen im Park, Entwickl. e. Neubaugebietes, Helligenhafen, zw. Lütjenb.Weg u. Dazend.Weg

Bohrung **BS 5** / Blatt: 1

Höhe: +3,88 m HBP

Datum:
19.04.16

1	2	3	4	5	6		
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Tiefe in m (Unter- kante)		
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt			
0.25	a) Auffüllung, Mutterboden, sandig, einzelne Ziegelreste			Pr.	1	0.25	
	b)						
	c)	d)	e)				
	f) Auffüllung	g)	h)				i)
1.00	a) Feinsand, mittelsandig			Pr.	2	1.00	
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Feinsand	g)	h)				i)
1.90	a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach kiesig, schwach grobsandig			Pr.	3	1.90	
	b)						
	c)	d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)				i)
4.80	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig, einzelnes Mittelsand-Band			Pr. Pr.	4 5	3.50 4.80	
	b)						
	c) steif	d)	e) braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h)				i) +
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig			Pr.	6	6.00	
	b)						
	c) steif	d)	e) grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h)				i) +

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

		Schichtenverzeichnis				Auftragsnummer 110/16		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Anlage: 1.8		
Vorhaben: Wohnen im Park, Entwickl. e. Neubaugebietes, Heiligenhafen, zw. Lütjenb.Weg u. Dazend.Weg								
Bohrung BS 6 / Blatt: 1						Datum: 19.04.16		
Höhe: +2,40 m HBP								
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.60	a) Auffüllung, Mutterboden					Pr.	1	0.60
	b)							
	c)		d)	e)				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.70	a) Auffüllung, Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, sehr schwach humos				feucht	Pr.	2	1.70
	b)							
	c)		d) nzb	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
2.50	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, schwach grobsandig, schwach kiesig				feucht	Pr.	3	2.50
	b)							
	c)		d) nzb	e) hellbraun				
	f) Feinsand	g)	h)	i) +				
4.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	4	4.00
	b)							
	c) steif		d)	e) braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
5.10	a) Mittelsand, grobsandig, kiesig, Mergel-Bänder				nass	Pr.	5	5.10
	b)							
	c)		d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
110/16

Anlage:
1.9

Vorhaben: Wohnen im Park, Entwickl. e. Neubaugebietes, Heiligenhafen, zw. Lütjenb.Weg u. Dazend.Weg

Bohrung **BS 6** / Blatt: 2

Höhe: +2,40 m HBP

Datum:
19.04.16

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
6.00	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig			GW (2.50), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	6	6.00
	b)						
	c) steif	d)	e) grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) +				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
110/16

Anlage:
1.10

Vorhaben: Wohnen im Park, Entwickl. e. Neubaugebietes, Heiligenhafen, zw. Lütjenb.Weg u. Dazend.Weg

Bohrung **BS 7** / Blatt: 1

Höhe: +2,41 m HBP

Datum:
20.04.16

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalkgehalt		
0.40	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				Pr.	1	0.40
	b)						
	c) halbfest	d)	e) braun				
	f) Geschiebelehm	g)	h) i)				
1.30	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				Pr.	2	1.30
	b)						
	c) halbfest	d)	e) braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) +				
1.50	a) Grobsand, kiesig, mittelsandig, feinsandig, Schluff-Lagen			feucht	Pr.	3	1.50
	b)						
	c)	d) nzb - szb	e) braun				
	f) Grobsand	g)	h) i) +				
3.70	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				Pr. Pr.	4 5	3.00 3.70
	b)						
	c) steif - halbfest	d)	e) braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) +				
4.50	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig				Pr.	6	4.50
	b)						
	c) steif	d)	e) grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h) i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
110/16

Anlage:
1.11

Vorhaben: Wohnen im Park, Entwickl. e. Neubaugebietes, Heiligenhafen, zw. Lütjenb.Weg u. Dazend.Weg

Bohrung **BS 7** / Blatt: 2

Höhe: +2,41 m HBP

Datum:
20.04.16

1	2				3	4	5	6				
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben						
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)				
c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe								
f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung ¹⁾		h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalkgehalt							
6.00	a) Schluff, tonig				GW (1.80), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	7	6.00				
	b)											
	c) steif		d)						e) grau			
	f) Schluff		g)						h)	i) +		
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h)	i)						
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h)	i)						
	a)											
	b)											
	c)		d)		e)							
	f)		g)		h)	i)						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
110/16

Anlage:
1.12

Vorhaben: Wohnen im Park, Entwickl. e. Neubaugebietes, Heiligenhafen, zw. Lütjenb.Weg u. Dazend.Weg

Bohrung **BS 8** / Blatt: 1

Höhe: +0,52 m HBP

Datum:
20.04.16

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30	a) Mutterboden					Pr.	1	0.30
	b)							
	c)		d)	e)				
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
0.70	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig				feucht	Pr.	2	0.70
	b)							
	c)		d) nzb	e) braun				
	f) Feinsand	g)	h)	i)				
2.10	a) Mittelsand, feinsandig, kiesig, grobsandig, schwach schluffig, einzelnes Mergel-Band				feucht	Pr.	3	2.10
	b)							
	c)		d) nzb	e) braun				
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				
3.40	a) Schluff, tonig, sandig, kiesig					Pr.	4	3.40
	b)							
	c) steif - weich		d)	e) braun				
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
3.70	a) Schluff, tonig, feinsandig, schwach kiesig, Schluff-Lagen					Pr.	5	3.70
	b)							
	c) steif		d)	e) grau				
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Auftragsnummer
110/16

Anlage:
1.13

Vorhaben: Wohnen im Park, Entwickl. e. Neubaugebietes, Heiligenhafen, zw. Lütjenb.Weg u. Dazend.Weg

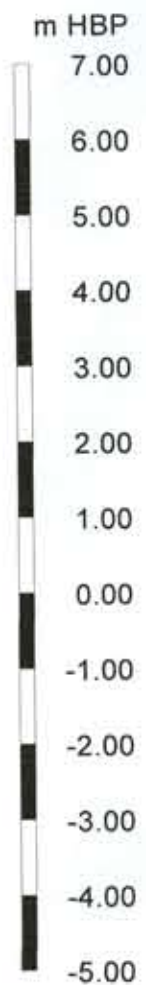
Bohrung **BS 8** / Blatt: 2

Höhe: +0,52 m HBP

Datum:
20.04.16

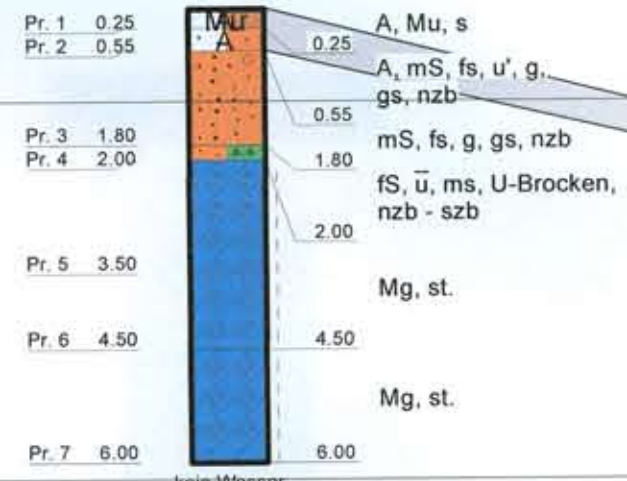
1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt				
4.00	a) Mittelsand, feinsandig, schluffig, kiesig, grobsandig				nass	Pr.	6	4.00
	b)							
	c)	d) nzb	e) braun					
	f) Mittelsand	g)	h)	i) +				
6.00	a) Schluff, tonig				GW (3.10), nach Beendigung der Sondierung	Pr.	7	6.00
	b)							
	c) steif	d)	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor



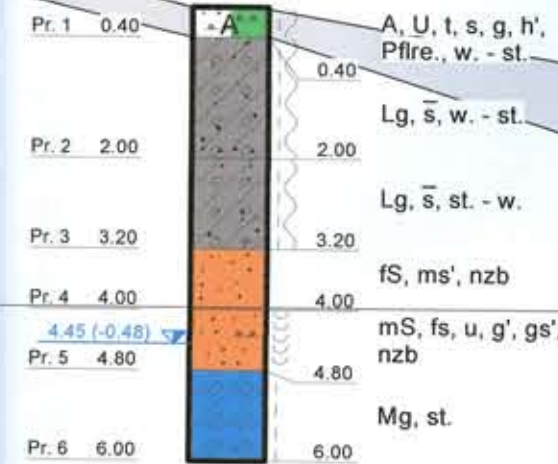
BS 3

+6,22 m HBP



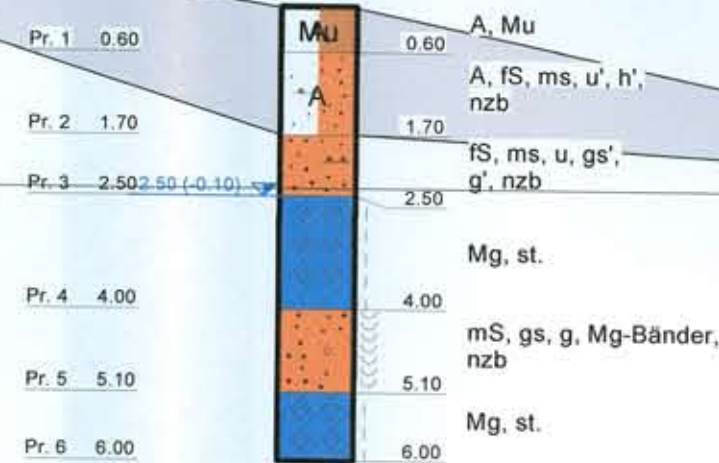
BS 4

+3,97 m HBP



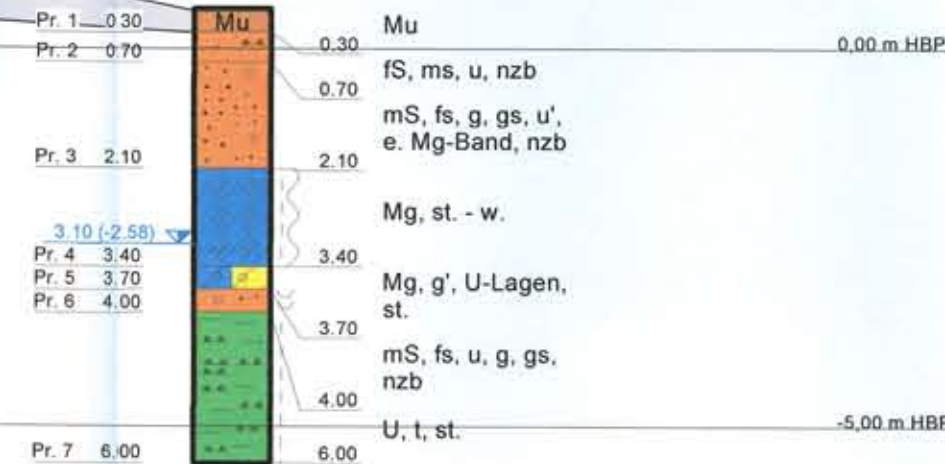
BS 6

+2,40 m HBP



BS 8

+0,52 m HBP



Legende Wasser

- 2,45 GW angebohrt
- 2,45 GW Ruhe
- 2,45 GW Bohrende
- 2,45 GW versickert
- 2,45 GW angestiegen

Wasserstände sind nicht ausgepegelt.

- slzb = sehr leicht zu bohren
- lzb = leicht zu bohren
- nzb = normal zu bohren
- szb = schwer zu bohren
- sszb = sehr schwer zu bohren

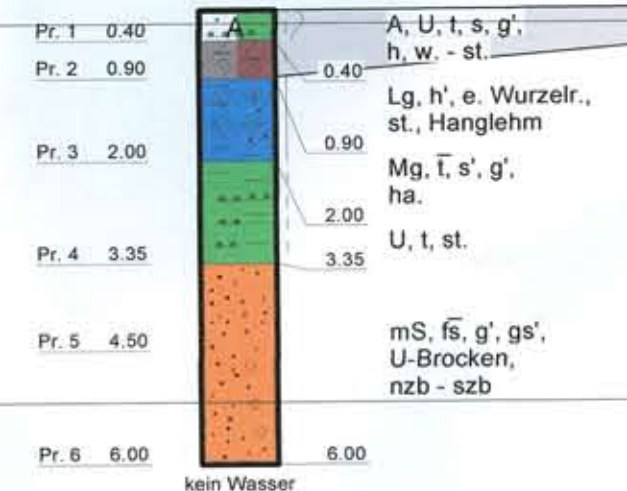
Legende

- halbfest
- steif - halbfest
- steif
- weich - steif
- naß
- Geschiebemergel (Mg)
- Geschiebelehm (Lg)
- Auffüllung (A)
- Mutterboden (Mu)
- humos (h)
- Kies (G)
- kiesig (g)
- Grobsand (gS)
- grobsandig (gs)
- Mittelsand (mS)
- mittelsandig (ms)
- Feinsand (fS)
- feinsandig (fs)
- sandig (s)
- Schluff (U)
- schluffig (u)
- tonig (t)



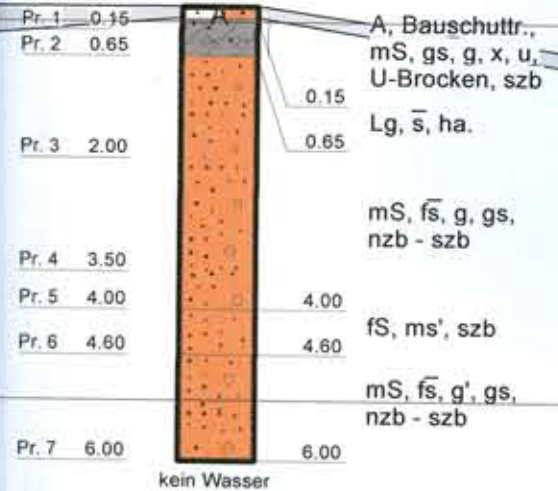
BS 2

+5,18 m HBP



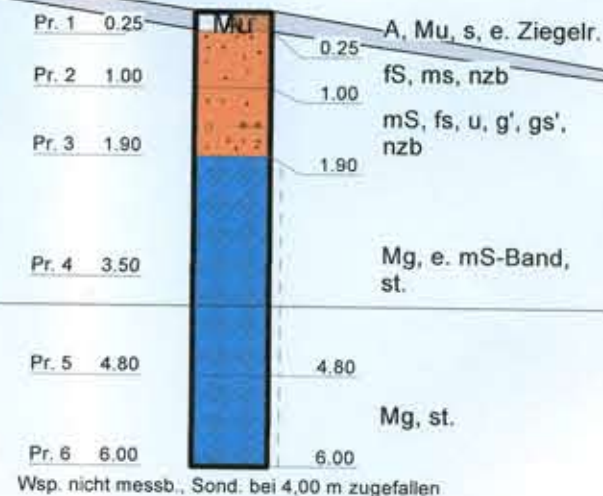
BS 1

+5,20 m HBP



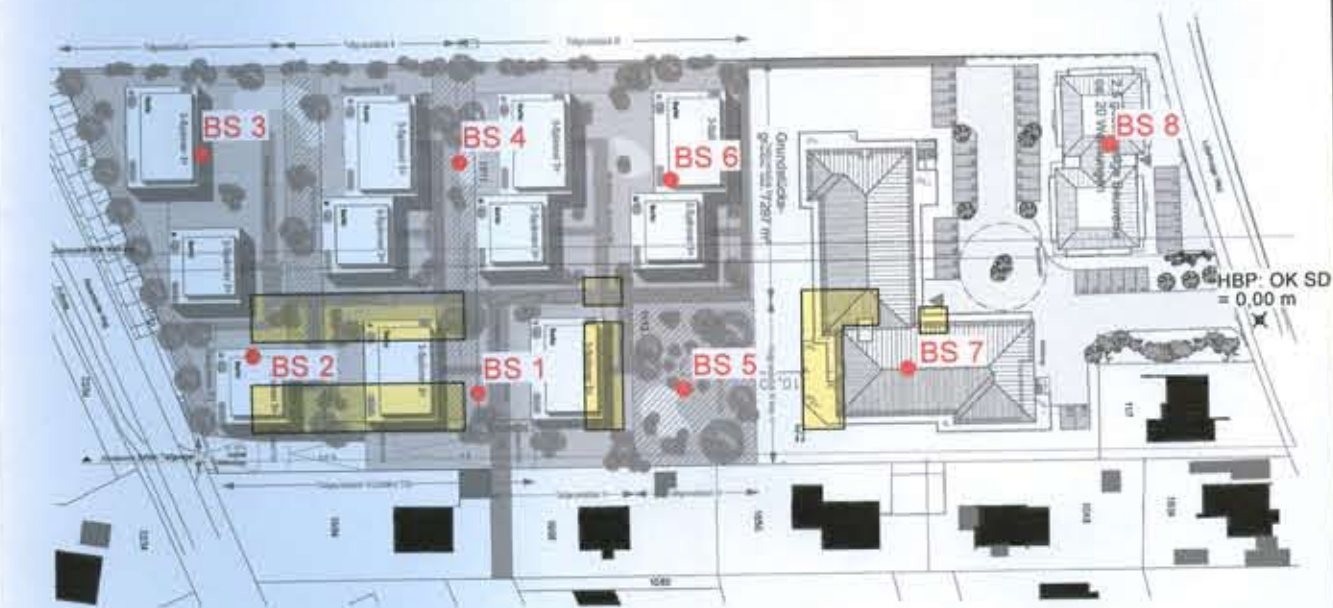
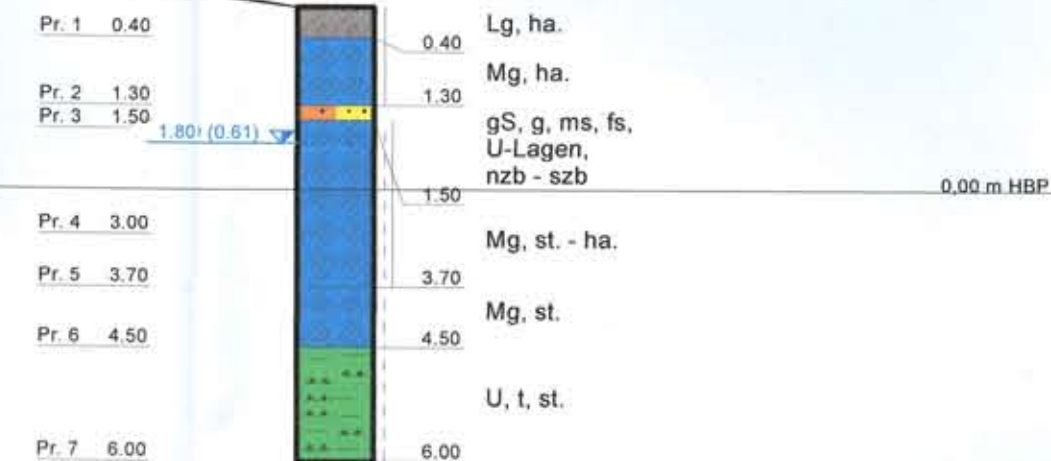
BS 5

+3,88 m HBP



BS 7

+2,41 m HBP



Dipl.-Ing. Egbert Mücke
Ingenieurbüro für Geotechnik
24 124 Kiel Postfach 63 63 Tel. 0431/79 96 90 Fax. 0431/79 96 925

Bohrprofile nach DIN 4023

Auftraggeber: Wohnpark Heiligenhafen GmbH & Co. KG

Bauvorhaben: Wohnen im Park, Entwicklung eines Neubaugebietes am westlichen Rand von Heiligenhafen, zw. Lütjenburger Weg und Dazendorfer Weg

gezeichnet: Eschger	Labor: ru	geprüft: qu	Datum: 04.05.16	Maßstab der Höhe: 1:100	Auftragsnummer: 110/16	Anlage: 2
---------------------	-----------	-------------	-----------------	-------------------------	------------------------	-----------

Qualitätsmanagement nach DIN EN ISO 9001