

Gemeinde Holm**Beschlussvorlage****Vorlage Nr.: 0672/2017/HO/BV**

Fachbereich: Bauen und Liegenschaften	Datum: 07.08.2017
Bearbeiter: René Goetze	AZ:

Beratungsfolge	Termin	Öffentlichkeitsstatus
Bauausschuss der Gemeinde Holm	07.09.2017	öffentlich
Gemeindevertretung Holm	21.09.2017	öffentlich

Entwurfs- und Auslegungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 27 für das Gebiet nördlich der Straße Bredhornweg und östlich der Uetersener Straße (B431)

Sachverhalt und Stellungnahme der Verwaltung:

Die Gemeindevertretung Holm hat am 22.09.2016 beschlossen, den Bebauungsplan Nr. 12 aufzustellen.

Anlass ist die geplante Ausweisung eines Wohn- und Mischgebietes zur Deckung des örtlichen Bedarfs an Wohnraum und Gewerbeflächen.

Dieser Beschluss wurde bekannt gemacht.

Mit der Durchführung des Planverfahrens wurde gemäß Beschlussfassung das Stadtplanungsbüro Möller beauftragt. Das Büro hat einen Entwurf für den Bebauungsplan erarbeitet, welcher der Vorlage als Anlage beigelegt ist und im Rahmen der Sitzung vorgestellt werden wird. Berücksichtigt wurden in dem Entwurf bereits vorliegende Fachgutachten.

Die Verwaltung empfiehlt den vorliegenden Entwurf zu beschließen (ggf. mit Änderungen) und die Verwaltung mit den nächsten Verfahrensschritten zu beauftragen.

Finanzierung:

Die Kosten des Verfahrens stehen haushaltsrechtlich zur Verfügung.

Beschlussvorschlag:

Der Bauausschuss empfiehlt / Die Gemeindevertretung beschließt:

1. Der Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 27 für das Gebiet nördlich der Straße Bredhornweg und östlich der Uetersener Straße (B431) und die Begründung werden in den vorliegenden Fassungen gebilligt.
2. Der Entwurf des Planes und die Begründung sind nach § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich auszulegen und die beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange über die Auslegung zu benachrichtigen.
3. Die Verwaltung wird beauftragt, die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB durchzuführen.

Rißler

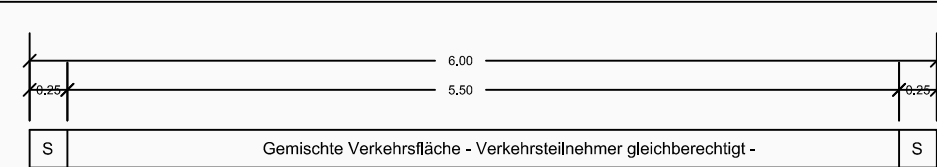
Anlagen:

- Planzeichnung und Begründung
- Fachgutachten

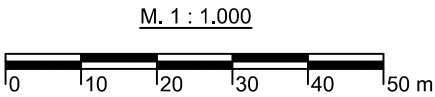
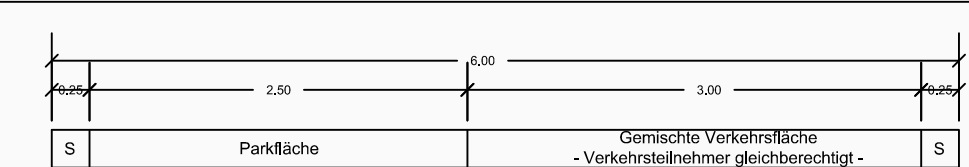


Grundlage:
Amtliches Liegenschaftskataster - erhalten von der Gemeinde Holm
© GeoBasis-DE/LVermGeo SH (www.LVermGeoSH.schleswig-holstein.de)
Vermessung - ÖbVI - Felshart Heinrich-Schröder-Straße 6, 25436 Uetersen - Juni 2017

Systemschnitt Planstraße M 1:50



Systemschnitt Planstraße mit integrierten Parkflächen M 1:50



AUFGRUND DES § 10 BAUGESETZBUCH (BAUGB) UND DES § 9 ABS. 4 BAUGB, IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 2 DES GESETZES VOM 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808), IN VERBINDUNG MIT § 84 DER LANDESBAUORDNUNG (LBO) SCHLESWIG-HOLSTEIN IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 22.01.2009 (GVOBL. SCHL.-H. S. 6), ZULETZT GEÄNDERT DURCH ARTIKEL 1 DES GESETZTES VOM 08.06.2016 (GVOBL. S. 369) WIRD NACH BESCHLUSSFASSUNG DURCH DIE GEMEINDEVERTRETUNG VOM FOLGENDE

SATZUNG DER GEMEINDE HOLM ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 27

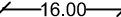
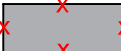
FÜR DAS GEBIET: "NÖRDLICH DER STRASSE BRENDHORNWEG UND ÖSTLICH DER UETERSENER STRASSE (B431)" ,
BESTEHEND AUS DER PLANZEICHNUNG (TEIL A) UND DEN TEXTFESTSETZUNGEN (TEIL B), ERLASSEN:

TEIL A PLANZEICHNUNG M. 1 : 1.000

RECHTSGRUNDLAGE BauNVO I.D.F. V. 23.1.1990, zuletzt geändert am 04.05.2017

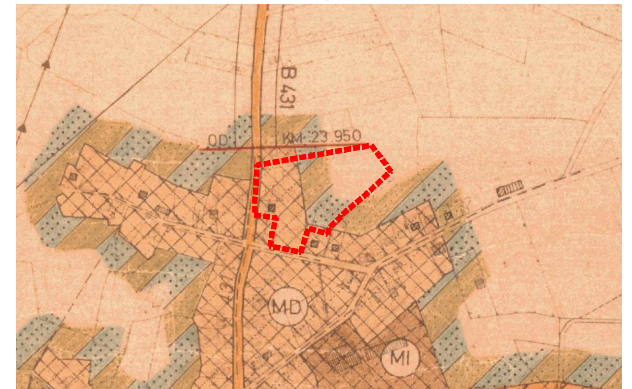
siehe Blatt 2

ZEICHENERKLÄRUNG

PLAN- ZEICHEN	ERLÄUTERUNGEN	
<u>I. FESTSETZUNGEN (ANORDNUNGEN NORMATIVEN INHALTS)</u>		
	GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES DES BEBAUUNGSPLANES NR. 27	(§ 9 Abs. 7 BauGB)
<u>1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG</u> (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)		
	MISCHGEBIETE	(§ 5 BauNVO)
	ALLGEMEINE WOHNGEBIETE	(§ 5 BauNVO)
<u>2. MASS DER BAULICHEN NUTZUNG</u> (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)		
GRZ 0,3	GRUNDFLÄCHENZAHL	(§ 16 Abs. 2 BauNVO)
 	ZAHL DER VOLLGESCHOSSE	(§ 16 Abs. 2 BauNVO)
FH 9,00m	FIRSTHÖHE BAULICHER ANLAGEN ALS HÖCHSTGRENZE BEZUGSPUNKT OBERKANTE STRASSENFLÄCHE IM GRUNDSTÜCKSERSCHLIESSUNGSBEREICH	(§ 16 Abs. 2 BauNVO)
<u>3. BAUWEISE, DIE ÜBERBAUBAREN UND NICHT ÜBERBAUBAREN GRUNDSTÜCKSFLÄCHEN</u> (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)		
O	OFFENE BAUWEISE	(§ 22 Abs. 1 BauNVO)
	BAUGRENZEN	(§ 23 Abs. 1 BauNVO)
<u>6. VERKEHRSFLÄCHEN</u> (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)		
	VERKEHRSFLÄCHEN	(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)
	BEREICH OHNE EIN- UND AUSFAHRT	(§ 9 Abs. 1 Nr. 4, 11 BauGB)
	ÖFFENTLICHE PARKFLÄCHE	(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)
	EINFAHRTBEREICH	(§ 9 Abs. 1 Nr. 4, 11 BauGB)
<u>7. FLÄCHEN FÜR VER- UND ENTSORGUNGSANLAGEN</u> (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)		
	REGENWASSERRÜCKHALTEBECKEN	(§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)
<u>9. GRÜNFLÄCHEN</u> (§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)		
	ÖFFENTLICHE GRÜNFLÄCHE	(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)
<u>13. PLANUNGEN, NUTZUNGSREGELUNGEN, MASS- NAHMEN UND FLÄCHEN FÜR MASSNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT</u> (§ 9 Abs.1 Nr. 20, 25 BauGB)		
	ANPFLANZUNG VON BÄUMEN	(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 a BauGB)
<u>15. SONSTIGE PLANZEICHEN</u>		
	MIT GEH-, FAHR- UND LEITUNGSRECHTEN ZU BELASTENDE FLÄCHEN ZUGUNSTEN DER VER- UND ENTSORGUNGSTRÄGER	(§ 9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)
	ABGRENZUNG LÄRMPEGELBEREICH V	(§ 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB)
	ABGRENZUNG LÄRMPEGELBEREICH IV	(§ 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB)
	ABGRENZUNG LÄRMPEGELBEREICH III	(§ 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB)
	ABGRENZUNG LÄRMPEGELBEREICH II	(§ 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB)
	ABGRENZUNG LÄRMPEGELBEREICH I	(§ 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB)
<u>II. DARSTELLUNG OHNE NORMCHARAKTER</u>		
	VORHANDENE FLURSTÜCKSGRENZEN	
$\frac{29}{1}$	FLURSTÜCKSBEZEICHNUNGEN	
	MASSZAHLEN	
	VORHANDENE BAULICHE ANLAGEN	
	ENTFALL VORHANDENER BAULICHER ANLAGEN	
	HÖHENBEZUGSPUNKT - ANGABEN IN MNN	
ART DER BAULICHEN NUTZUNG		ZAHL DER VOLLGESCHOSSE
BAUWEISE		GRUNDFLÄCHENZAHL
TRAUFHÖHE IN METERN		FIRSTHÖHE IN METERN

Gemeinde: Holm
Gemarkung: Holm
Flur: 7
Flurstücke: 2018, 159(teilweise)
Maßstab: 1 : 1.000

Übersichtsplan mit Geltungsbereich M ca. 1:10.000



SATZUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 27

GEMEINDE HOLM



Bearbeitet:

MÖLLER-PLAN

Stadtplaner + Landschaftsarchitekten
Schlödelsweg 111, 22880 Wedel
Tel.: 04103-919226
Internet: www.moeller-plan.de
Email: info@moeller-plan.de

Verfahrensstand:

Öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB) und Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)

Teil B – Textliche Festsetzungen

In Ergänzung der Planzeichnung (Planteil A) wird folgendes festgesetzt:

1. Festsetzungen gemäß BauGB

1. Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

1.1 Höhenlage baulicher Anlagen (§ 9 Abs. 3 BauGB)

Die Höhe der baulichen Anlagen (FH) (§ 18 Abs. 1 BauNVO) ergibt sich durch die Differenz zwischen dem Bezugspunkt und dem höchsten Punkt der Dachhaut (First).

Die Höhenbezugspunkte ergeben sich aus dem Planteil A. Der Höhenbezugspunkt 1 ist für das Wohngebiet anzuwenden, der Höhenbezugspunkt 2 für das Mischgebiet.

Die jeweilige Endhöhe des Erdgeschoss-Fertigfußbodens darf diesen Bezugspunkt um bis zu 50 cm überschreiten.

Die Firsthöhe der zulässigen baulichen Anlagen bemisst sich nach den Festsetzungen im Planteil A.

1.2 Grundstückszufahrten (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Die genaue Position der Grundstückszufahrten ist variabel und im Rahmen der Erschließungsplanung der einzelnen Grundstücke festzulegen.

1.3 Öffentliche Parkplätze (§9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Die in der Planzeichnung festgelegten öffentlichen Parkplätze, Baumstandorte und Bereiche ohne Ein- und Ausfahrten in der Planstraße können für die Anlage der Grundstückszufahrten um bis zu 5,00 m in beide Richtungen verschoben werden. Die Anzahl der Parkplätze darf nicht verringert werden. Die Festlegung des Bereiches ohne Ein- und Ausfahrten ist an die Lage der Parkplätze gebunden.

3. Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) – Schallschutzmaßnahmen und Schutz vor Lichtimmissionen

1. Schlafräume, Wohnräume, Büroräume etc. sind innerhalb der ausgewiesenen Lärmpegelbereiche entsprechend ihrer Nutzung bei Neubaumaßnahmen / wesentlichen Änderungen so auszuführen, dass die erforderlichen resultierenden bewerteten Schalldämm-Maße von Tabelle 8 der DIN 4109 eingehalten werden. Die folgende Tabelle enthält einen Auszug aus der Tabelle 8 der DIN 4109 mit den in Frage kommenden Lärmpegelbereichen.

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel	Bettenräume in Krankenstationen und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches
	dB(A)	erf. R _{w,res} des Außenlärms		
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	40	40	35
V	71 bis 75	50	45	40

2. Schlafräume und Kinderzimmer sollten bei Neubaumaßnahmen / wesentlichen Änderungen auf den lärmabgewandten Gebäudeseiten angeordnet werden. Ist dies nicht möglich, so sind ab Beurteilungspegeln > 45 dB(A) nachts aktive schallgedämmte Lüftungseinrichtungen erforderlich, sofern der notwendige hygienische Luftwechsel nicht anderweitig gewährleistet werden kann.
3. Für die lärmabgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel entsprechend Punkt 5.5.1 der DIN 4109 ohne besonderen Nachweis bei offener Bebauung um 5 dB(A) und bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A) gemindert werden.
4. Wird durch ergänzende Schalluntersuchungen für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der maßgebliche Außenlärmpegel vor Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109 infolge der Abschirmung durch vorgelagerte Baukörper vermindert, so kann von den Festsetzungen in den Punkten 2 und 3 abgewichen werden.
5. In den lärmvorbelasteten Bereichen sind die zu nutzenden Außenwohnbereiche auf die straßenabgewandten Seiten der jeweiligen Gebäude zu legen. Die Außenwohnbereiche auf den straßenzugewandten Seiten sind ggf. durch eine lärmabschirmende Grundrissgestaltung der Wohngebäude, durch die Stellung von Nebenanlagen und Garagen und/oder durch massive Einfriedungen der Freibereiche* mit einer Mindesthöhe von 2,0 über GOK vor den einwirkenden Verkehrsgeräuschen zu schützen.

**Anmerkung zur massiven Einfriedung der Freibereiche: Die massive Einfriedung kann aus einem Erdwall oder aus einer Schallschutzwand bestehen. Eine Schallschutzwand sollte den schalltechnischen Anforderungen ZTV-Lsw06 (zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen) -Güteüberwachungsentsprechen. Die Funktionalität der Wand ist ggf. durch ein Prüfzeugnis eines anerkannten Materialprüfinstitutes zu belegen. Die Luftschalldämmung DL_R der Wand muss mindestens 24 dB betragen.*

2. Festsetzungen gemäß BauNVO

2.1 Unzulässige Nutzungen

2.1.1 Gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO sind folgende, in § 4 Abs. 3 BauNVO innerhalb der Wohngebiete als ausnahmsweise zulässig vorgesehene Nutzungen unzulässig:

Gartenbaubetriebe
Tankstellen

2.1.2 Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO sind folgende, in § 6 Abs. 2 BauNVO innerhalb des Mischgebietes als allgemein zulässig vorgesehene Nutzungen unzulässig:

Gartenbaubetriebe
Tankstellen

2.2 In den Wohngebieten sind entlang der Planstraßen Garagen und PKW-Stellplätze in einem Abstand von weniger als 1,50 m von der Grundstücksgrenze unzulässig (§ 23 Abs. 5 BauNVO).

2.3 Pro Grundstück ist nur eine Grundstückszufahrt mit einer Breite von maximal 4 m zulässig. Gemeinsame Zufahrten von Doppelhaus-Grundstücken sind mit einer Breite von maximal 4 m zulässig (§ 23 Abs. 5 BauNVO).

3. Festsetzungen gemäß § 9 Abs. 4 BauGB in Verbindung mit § 84 LBO Schleswig-Holstein

3.1 Reflektierende, selbstleuchtende, blinkende und sich bewegende Werbeträger sind im gesamten Plangeltungsbereich unzulässig. Ausgenommen von diesen Festsetzungen sind Bauschilder während der Bauphase. Im allgemeinen Wohngebiet ist außerdem die Größe von Werbeanlagen auf 40 x 60 cm beschränkt. Sie dürfen nur am Ort der Leistung aufgestellt oder angebracht werden bis zu einer Höhe von 1,50 m – gemessen bis zur Oberkante der Werbeablage – angebracht werden.

3.2 Im Plangeltungsbereich sind für jede Wohneinheit auf dem jeweiligen Baugrundstück mindestens 2 Stellplätze herzustellen und dauerhaft zu erhalten. Auf gewerblich genutzten Grundstücken oder Grundstücksteilen ist zusätzlich pro Mitarbeiter des jeweiligen Unternehmens mindestens 1 Stellplatz herzustellen und dauerhaft zu erhalten. Die Mindestanzahl an Stellplätzen für gewerbliche Grundstücke oder Grundstücksteile beträgt 2 Stellplätze.

4. Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und Nr. 25 BauGB)

Pflanzlisten:

Straßenbäume:

Carpinus betulus festigiata	Hainbuche
Crataegus laevigata	Rotdorn
Liquidambar stryciflua	Amberbaum
Sorbus intermedia	Schwedische Mehlbeere

Um eine zu starke Einengung des Straßenraums zu verhindern, werden Sorten mit schmalem Wuchs vorgegeben. Es ist darauf zu achten, dass die zu pflanzenden Bäume Leitungstrassen nicht beeinträchtigen.

Hinweise:

Artenschutz:

Brutvögel: Nach § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ist die Rodung von Gehölzen (Bäumen und Sträuchern) nur in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar des Folgejahres zulässig.

Fledermäuse: Für Gebäudeabrisse und Gehölzrodungen außerhalb des Zeitraumes vom 1. Dezember bis zum 28./29. Februar des jeweiligen Folgejahres ist eine fachkundige Einschätzung zur Eignung der Gehölze als Tagesversteck für Fledermäuse einzuholen.

Wasserschutzgebiet:

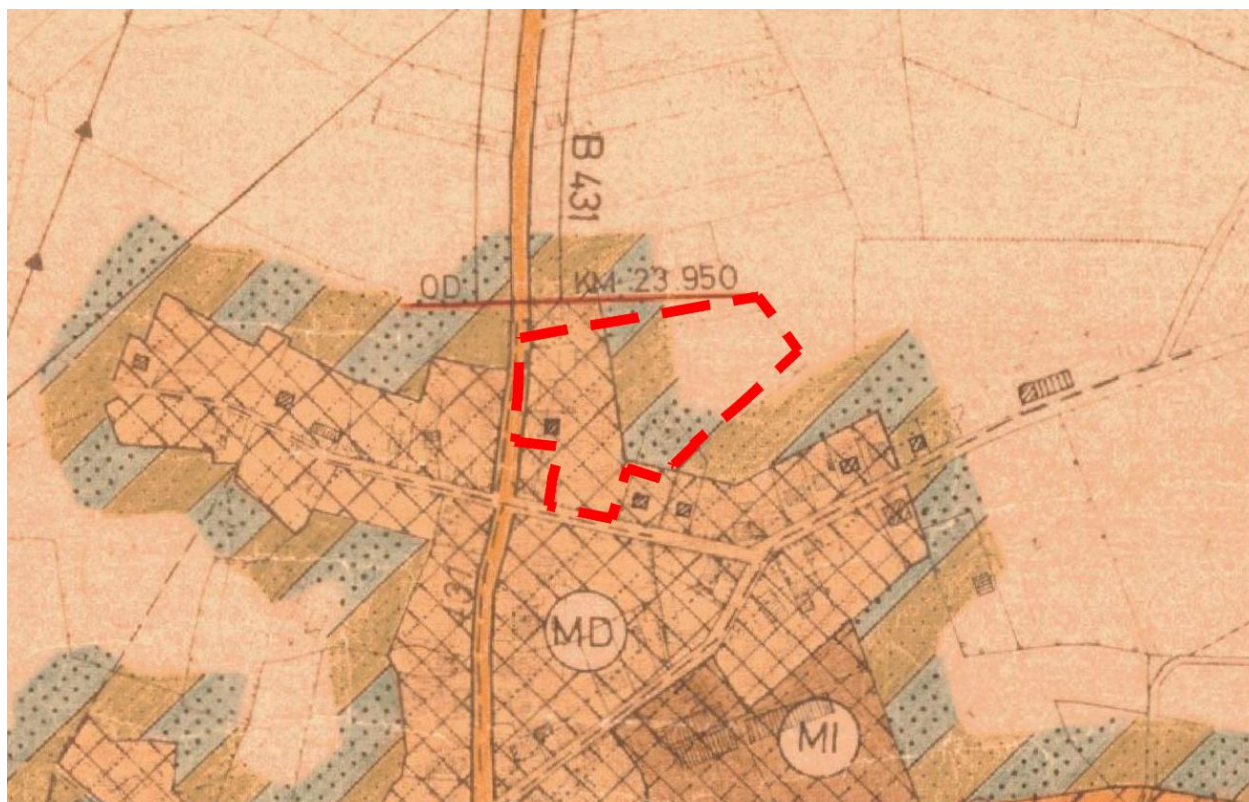
Der Plangeltungsbereich befindet sich innerhalb der Zone IIIA des Wasserschutzgebietes Haseldorfer Marsch.

GEMEINDE HOLM



BEGRÜNDUNG FÜR DIE SATZUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 27

für das Gebiet: „nördlich der Straße Bredhornweg und östlich der Uetersener Straße (B431)“



Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Holm

Bearbeitung:

Möller-Plan

Stadtplaner + Landschaftsarchitekten

Schlödelsweg 111, 22880 Wedel

Postfach 1136, 22870 Wedel

Tel. 04103-919226

Fax 04103-919227

Internet www.moeller-plan.de

eMail info@moeller-plan.de

Bearbeitungsstand: 24. August 2017

Verfahrensstand: Öffentliche Auslegung (§ 3 Abs. 2 BauGB) und Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange (§ 4 Abs. 2 BauGB)

INHALTSVERZEICHNIS

1. Allgemeines	1
1.1 Rechtsgrundlagen	1
1.2 Beschleunigtes Verfahren nach § 13a i.V.m. § 13b BauGB	2
1.3 Lage und Umfang des Plangebietes	3
1.4 Übergeordnete Planungen und Bindungen	4
2. Planungserfordernisse und Zielvorstellungen.....	8
3. Städtebauliche Maßnahmen.....	8
4. Art und Maß der baulichen Nutzung	9
4.1 Art der baulichen Nutzung	9
4.1.1 Allgemeine Wohngebiete.....	9
4.1.2 Mischgebiet	9
4.1.3 Verkehrsflächen.....	9
4.1.4 Öffentliche Grünfläche / Regenwasserrückhaltebecken	10
4.2 Maß der baulichen Nutzung.....	10
4.2.1 Grundflächenzahl	10
4.2.2 Baugrenzen	10
4.2.3 Höhe der baulichen Anlagen	11
4.2.4 Vollgeschosse	12
4.2.5 Bauweise	12
5. Gestalterische Festsetzungen	12
5.1 Einleitung.....	12
5.2 Werbeanlagen	12
5.3 Stellplätze	13
6. Erschließungsmaßnahmen - Verkehr	13
6.1 Innere Erschließung	13
6.2 Bereiche ohne Ein- und Ausfahrten – Grundstückszufahrten im Bereich der B431	14
6.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	14
7. Ver- und Entsorgungsmaßnahmen	15
8. Brandschutz.....	16

9. Immissionsschutz- Lärmschutz.....	16
10. Klimaschutz und Klimaanpassung.....	18
11. Baugrundverhältnisse und Versickerungsfähigkeit des Bodens.....	18
12. Altlasten.....	19
13. Natur- und Artenschutz.....	20
13.1 Grundlagen.....	20
13.2 Ergebnisse.....	20
13.3 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse:	21
14. Kosten und Finanzierung.....	21
15. Flächenbilanzierung	22
16. Eigentumsverhältnisse	22
17. Abkürzungsverzeichnis.....	22

Anlagen:

- Fachbeitrag zum Artenschutz, Biologenbüro GGV, 15.5.2017
- Schalltechnisches Prognosegutachten zum Verkehrslärm, BLB-Wolf, 1.8.2017
- Baugrundvorerkundung und allgemeine Beurteilung der Baugrundverhältnisse und der Versickerungsfähigkeit, Geologisches Büro Thomas Voß, 2.6.2017

**BEGRÜNDUNG
ZUM BEBAUUNGSPLAN NR. 27 DER GEMEINDE HOLM**

für das Gebiet: „nördlich der Straße Bredhornweg und östlich der Uetersener Straße (B431)“

Planzeichnung (Teil A) und Text (Teil B) werden beim Abschluss des Bauleitverfahrens zur rechtsverbindlichen Fassung.

Die Begründung zum Bebauungsplan erläutert das Planungserfordernis und die Planungsabsicht und trifft nach dem Satzungsbeschluss Aussagen über das Planungsergebnis. Die Begründung spiegelt dadurch vor allem den Planungswillen und die von der Gemeinde vorgenommene Abwägung wider.

1. Allgemeines

1.1 Rechtsgrundlagen

Der Bebauungsplan Nr. 27 wird gemäß § 10 Baugesetzbuch (BauGB), § 9 Abs. 4 BauGB, in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20.07.2017 (BGBl. I S. 2808), in Verbindung mit § 84 der Landesbauordnung Schleswig-Holstein in der Fassung der Bekanntmachung vom 22.01.2009 (GVOBl. Schl.-H. S. 6), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 08.06. 2016 (GVOBl. Schl.-H. S. 369), aufgestellt.

Die Art und das Maß der baulichen Nutzung der Grundstücke wird entsprechend den Bestimmungen der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert am 04.05.2017, festgesetzt.

Als Plangrundlage dient ein Auszug aus dem Amtlichen Liegenschaftskataster im Maßstab 1:1.000. Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 27 umfasst das Flurstück 2018 und das Flurstück 159 (teilweise) der Flur 7 der Gemarkung Holm

Nach § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Holm ist der westliche Teil des Plangeltungsbereiches als Dorfgebiet dargestellt. Der östliche Teil ist als Fläche für Land- und Forstwirtschaft dargestellt. Damit entspricht die geplante Nutzung nicht den Zielen des Flächennutzungsplanes. Im Anschluss an das beschleunigte Verfahren nach § 13a i.V.m. 13b BauGB wird der Flächennutzungsplan entsprechend berichtigt.

Die Gemeindevertretung beschloss am 22.09.2016 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 27 nach § 2 Abs. 1 BauGB (Aufstellungsbeschluss).

Der Bebauungsplan Nr. 27 regelt die Nutzung von Grundstücken im nördlichen Teil der Gemeinde Holm.

Er wird im beschleunigten Verfahren nach § 13a i.V.m. § 13b BauGB aufgestellt (s. Kap. 1.2). Von der Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 BauGB) und von dem Umweltbericht (§ 2a BauGB) wird gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 i.V.m. § 13 Abs. 3 BauGB abgesehen. Die Beteiligung der Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange und die öffentliche Auslegung werden gleichzeitig durchgeführt (§ 4a Abs. 2 BauGB).

1.2 Beschleunigtes Verfahren nach § 13a i.V.m. § 13b BauGB

Der westliche Teil des Plangeltungsbereiches ist gemäß Flächennutzungsplan als Mischgebiet Dorf dargestellt. Die nunmehr geplante Ausweisung als Mischgebiet im Rahmen des Bebauungsplanes Nr. 27 entspricht einer Konkretisierung auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung.

Der östliche Teil ist gemäß Flächennutzungsplan als Fläche für die Land- und Forstwirtschaft dargestellt. Es handelt sich daher um eine Lage im Außenbereich.

Gemäß Novellierung des Baugesetzbuches vom 29.05.2017 (zuletzt geändert am 20.7.2017) können im Rahmen des § 13b BauGB Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren einbezogen werden. Dadurch kann die Zulässigkeit von Wohnnutzungen auf Flächen begründet werden, die sich an im Zusammenhang bebaute Ortsteile anschließen. Dieser Sachverhalt liegt hier vor. Die Flächengröße liegt auch unterhalb der Grenze von 10.000 m², die in § 13 b BauGB gesetzt ist. Der Plangeltungsbereich ist bereits zu einem großen Teil bebaut und von einer Bebauung im Westen, Norden und Süden umgeben. Durch die Ausweisung einer Allgemeinen Wohnfläche wird der Siedlungsbereich in den Außenbereich zugunsten einer Wohnbebauung erweitert.

Das beschleunigte Verfahren ist anwendbar für Bebauungspläne, die die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung oder andere Maßnahmen der Innenentwicklung beinhalten (§ 13a Abs. 1 BauGB). Dieses Verfahrensinstrument wurde geschaffen, um dem in § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB enthaltenen Grundsatz des schonenden Umgangs mit Grund und Boden Nachdruck zu verleihen.

Es geht u.a. um die Umnutzung bereits bebauter Flächen, die sich im Siedlungszusammenhang i.S.d. § 34 BauGB befinden, um die stärkere Nutzung bereits bebauter Flächen und um die Aktivierung noch nicht genutzter Flächen innerhalb des im Zusammenhang bebauten Siedlungsbereiches bzw. direkt daran angrenzend (Nachverdichtung).

Der Plangeltungsbereich befindet sich im nördlichen Teil des Gemeindegebietes und ist bereits von einer ehemaligen Hofstelle sowie landwirtschaftlich/gewerblich genutzten Gebäuden bebaut. Diese Nutzung wird nunmehr zugunsten einer gemischten Nutzung sowie einer Wohnnutzung aufgegeben. Der Gebäudebestand wird größtenteils abgebrochen.

Die Gesamtfläche des Plangeltungsbereiches beträgt ca. 14.692 m². Der Bebauungsplan Nr. 27 fällt unter die Nummer 1 des § 13a Abs. 1 BauGB.

1.3 Lage und Umfang des Plangebietes

Der Plangeltungsbereich befindet sich im nördlichen Teil der Gemeinde Holm.

Westlich begrenzt die Uetersener Straße (B431), südlich die Straße Bredhornweg den Plangeltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 27. Nördlich befinden sich ein Wohngebäude und landwirtschaftliche Flächen. Weiter östlich grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an den Plangeltungsbereich.

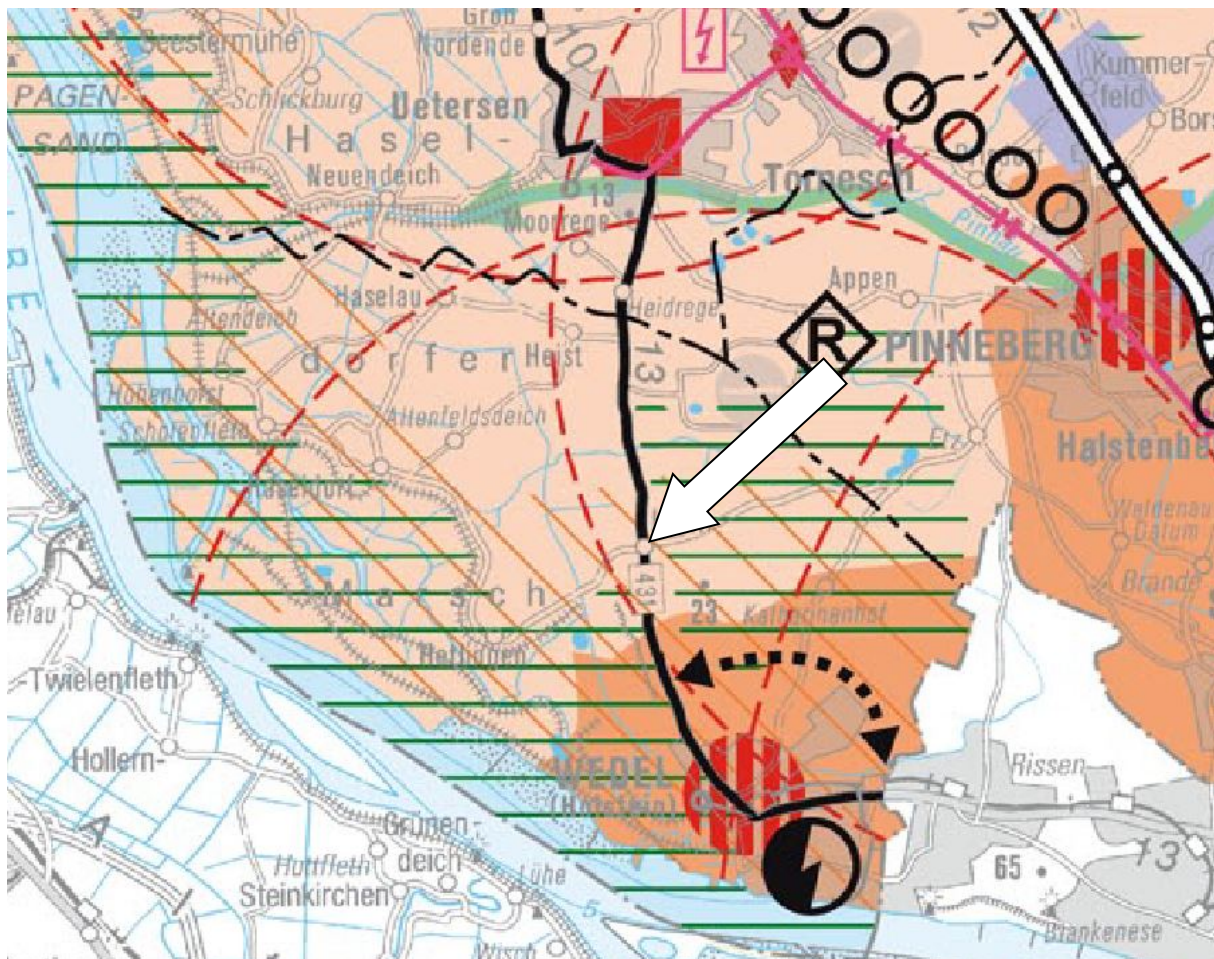
Bei der Fläche handelt es sich um eine teils landwirtschaftlich genutzte Fläche (Mähgrünland) sowie um einen Bereich, der bereits mit Hallen und Wohngebäuden bebaut ist. Diese Nutzung soll zugunsten einer gemischten Nutzung, einer Wohnbebauung sowie einer öffentlichen Grünfläche mit Regenwasserrückhaltebecken aufgegeben werden.

Die Gesamtfläche des Plangeltungsbereiches umfasst ca. 14.692 m².

1.4 Übergeordnete Planungen und Bindungen

Im **Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010** (LEP) befindet sich die Gemeinde Holm innerhalb des 10km-Umkreises zu den Mittelzentren im Verdichtungsraum Wedel und Pinneberg sowie im Ordnungsraum Hamburg. Aufgrund der bereits vorherrschenden hohen Verdichtung und der dynamischen Entwicklung besteht ein erheblicher Siedlungsdruck. Daher sollen unterschiedliche Flächennutzungsansprüche besonders sorgfältig aufeinander abgestimmt werden. Des Weiteren befindet sich die Gemeinde Holm am Rande eines Vorbehaltsraumes für Natur und Landschaft, der jedoch den Plangeltungsbereich nicht mit erfasst.

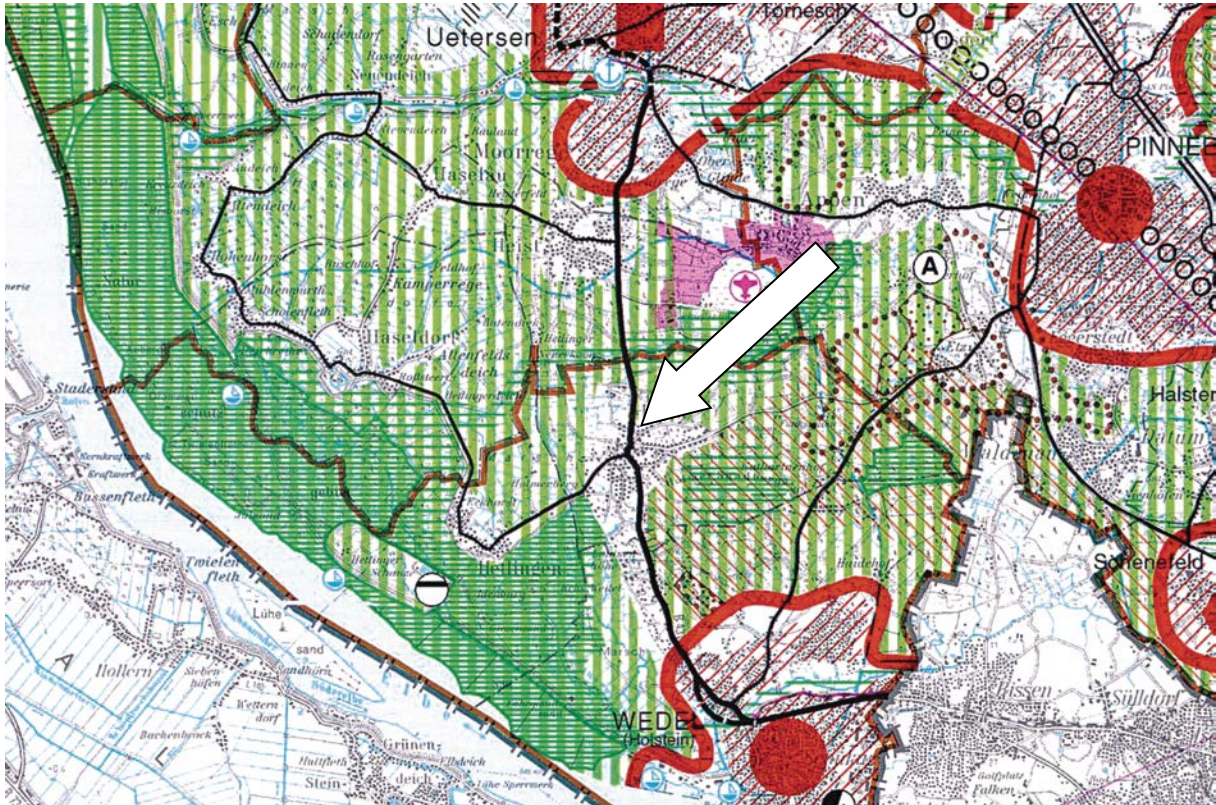
Ferner ist großflächig ein Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung dargestellt, in dem auch die Gemeinde Holm liegt. Dem stehen die Planungsziele des Bebauungsplanes Nr. 27 nicht entgegen.



Ausschnitt aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein

Die nächstgelegenen zentralen Orte sind Wedel (Mittelzentrum im Verdichtungs-bereich in etwa 3 km Entfernung in südlicher Richtung), Pinneberg (Mittelzentrum im Verdichtungs-bereich in etwa 8 km Entfernung in nordöstlicher Richtung) und Uetersen (Unterzentrum in etwa 7 km Entfernung in nördlicher Richtung). Der Gemeinde Holm ist keine zentralörtliche Funktion zugewiesen.

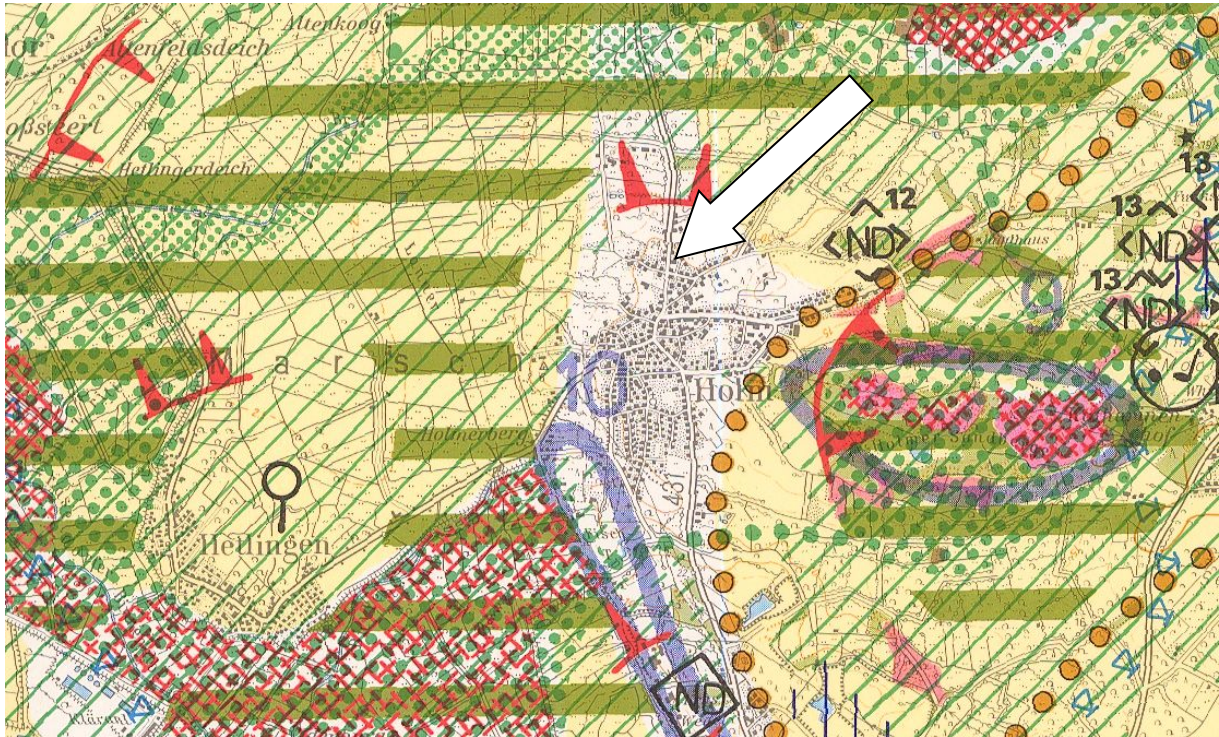
Nach dem **Regionalplan für den Planungsraum I – Schleswig-Holstein Süd (1998)** liegt das Plangebiet an der Bundesstraße B431, die als überregionale Straßenverbindung eingestuft ist. Weitere Bindungen sieht der Regionalplan für das Plangebiet nicht vor.



Ausschnitt aus dem Regionalplan Planungsraum I – Schleswig-Holstein Süd

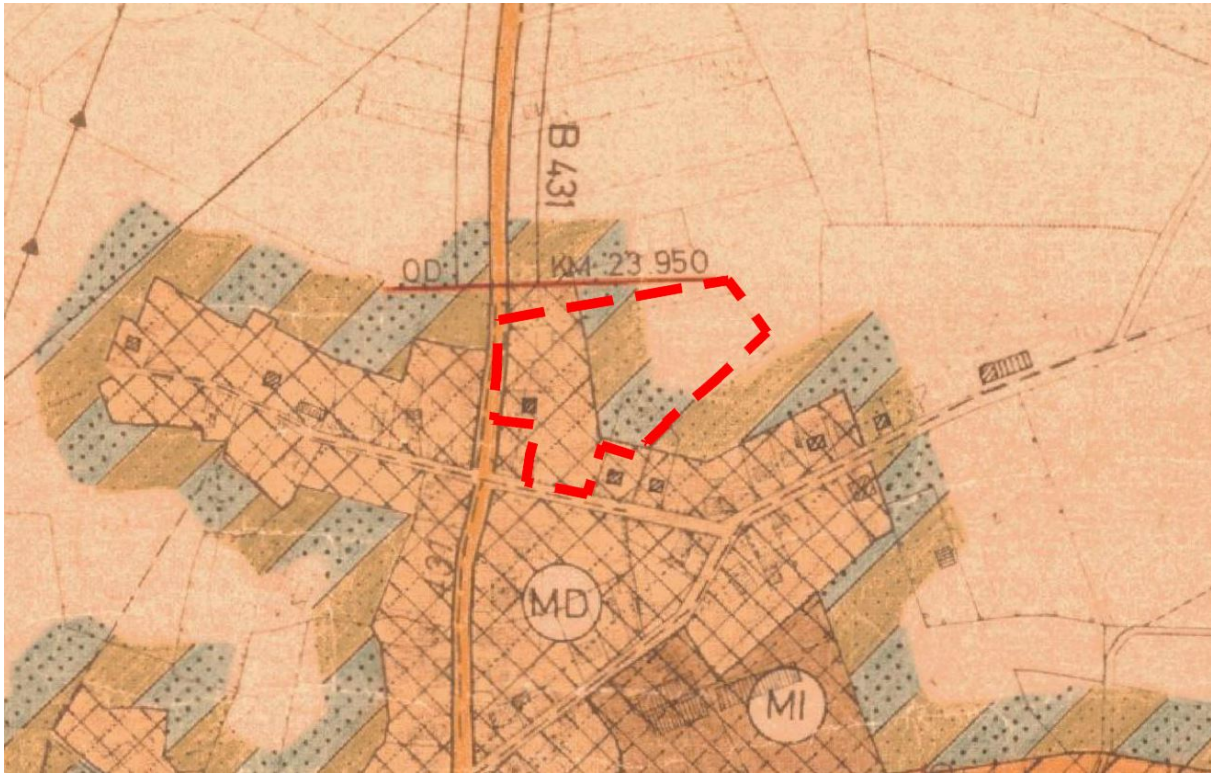
Der **Landschaftsrahmenplan** für den Planungsraum I – Kreise Pinneberg, Segeberg, Stormarn und Herzogtum Lauenburg (1998) sieht, bis auf die Ausweisung eines geplanten Wasserschutzgebietes, keine Bindungen für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 27 vor.

Ein Wasserschutzgebiet wurde bereits ausgewiesen. Der Plangeltungsbereich befindet sich innerhalb der Zone IIIA des Wasserschutzgebietes Haseldorfer Marsch.



Ausschnitt aus dem Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum I

Der **Flächennutzungsplan** der Gemeinde Holm stellt den westlichen Teil des Plangeltungsbereiches als Dorfgebiet dar. Der östliche Teil ist als Fläche für Land- und Forstwirtschaft dargestellt. Damit entsprechen die Ziele des Bebauungsplanes Nr. 27 nicht den Zielen des Flächennutzungsplanes. Im Anschluss an das beschleunigte Verfahren nach § 13a i.V.m. 13b BauGB wird der Flächennutzungsplan entsprechend berichtigt.



Ausschnitt aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Holm

2. Planungserfordernisse und Zielvorstellungen

Die Gemeinde Holm beabsichtigt den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 27 durch die Festsetzung eines Mischgebietes, allgemeiner Wohngebiete, einer öffentlichen Grünfläche mit Regenwasserrückhaltebecken sowie durch öffentliche Verkehrsflächen zu entwickeln und sowohl ein attraktives Wohnangebot als auch gemischt genutzte Fläche zur Verfügung zu stellen.

Ziele der Planaufstellung sind:

- Wiedernutzbarmachung von Flächen zur
- Schaffung attraktiven, zusätzlichen Wohnraumes sowie
- Schaffung gemischt genutzter Flächen für Wohnen und wohnverträgliches Gewerbe

3. Städtebauliche Maßnahmen

Die Umsetzung dieser Zielvorstellungen soll durch die Festsetzung eines Mischgebiets, allgemeiner Wohngebiete, einer öffentlichen Grünfläche mit Regenwasserrückhaltebecken sowie von Verkehrsflächen zur Erschließung erreicht werden.

Im westlichen Teil des Plangeltungsbereiches plant die Gemeinde ein Mischgebiet für Wohnen und wohnverträgliche gewerbliche Nutzung. Im östlichen Teil sind allgemeine Wohngebiete vorgesehen.

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt durch eine öffentliche gemischte Verkehrsfläche in Anbindung an den Bredhornweg.

4. Art und Maß der baulichen Nutzung

Der Bebauungsplan setzt die baulichen und sonstigen Nutzungen der Grundstücke nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) fest.

4.1 Art der baulichen Nutzung

4.1.1 Allgemeine Wohngebiete

Im östlichen Teil des Plangeltungsbereiches werden allgemeine Wohngebiete (WA) festgesetzt (§ 4 BauNVO). Diese Festsetzung entspricht der geplanten Nutzung der Grundstücke durch die Gemeinde. Südlich des Plangeltungsbereiches befindet sich die Wohnbebauung in der Straße Bredhornweg.

Aufgrund der geplanten Nutzung als Wohngebiet für Familien sowie der Erschließungssituation über die geplante gemischte Verkehrsfläche werden die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen hier ausgeschlossen.

4.1.2 Mischgebiet

Im westlichen Teil des Plangebietes ist entlang der Uetersener Straße (B431) ein Mischgebiet festgesetzt (§ 6 BauNVO). Die Gemeinde plant sowohl die Ansiedlung von Wohngebäuden als auch die Ansiedlung wohnverträglicher gewerblicher Nutzungen.

Aufgrund der Erschließungssituation über den Bredhornweg bzw. der vielbefahrenen Uetersener Straße (B431) werden im Mischgebiet ebenfalls die nach § 6 Abs. 2 BauNVO allgemein zulässigen Gartenbaubetriebe und Tankstellen ausgeschlossen.

4.1.3 Verkehrsflächen

Die Trasse der Planstraße wird als öffentliche Verkehrsfläche festgesetzt (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB).

Aufgrund der Sackgassenlage, der geringen städtebaulichen Verdichtung sowie der geplanten Bebauung mit Einfamilien- und ggf. Doppelhäusern ist eine gemischte Verkehrsfläche vorgesehen. Dabei handelt es sich um eine Verkehrsfläche, die gleichberechtigt durch PKW und Fußgänger genutzt werden kann. Auf den Ausbau eines gesonderten Fußweges kann daher verzichtet werden. Die Breite der gemischten Verkehrsfläche beträgt insgesamt ca. 6,00 m.

Die Planstraße mündet in einen zentral gelegenen Wendehammer mit angegliederten Parkmöglichkeiten für die Bewohner des Quartiers bzw. deren Gäste. Dieser dient als Wendemöglichkeit, kann aber auch beispielsweise für Quartiersfeste genutzt werden. Des Weiteren sind in der Planstraße und im Wendehammer

zusätzliche Parkplätze vorgesehen. Zur Gestaltung und Beschattung des öffentlichen Straßenraums sind die Parkplätze in der Planstraße mit Bäumen bepflanzt. Durch die versetzte Anordnung und die Bepflanzung mit Bäumen wird eine Verkehrsberuhigung erzeugt.

Der geplante Aufbau der Planstraße ist den Systemschnitten zu entnehmen, die der Planzeichnung beigelegt sind.

4.1.4 Öffentliche Grünfläche / Regenwasserrückhaltebecken

Im östlichen Teil des Plangeltungsbereiches ist eine öffentliche Grünfläche mit einem Regenwasserrückhaltebecken vorgesehen. Dieses Regenwasserrückhaltebecken kann mit einem umlaufenden Weg und einer Grünraumplanung ansprechend gestaltet werden. Damit dient es nicht nur der Regenwasserrückhaltung, sondern auch dem geplanten Quartier und darüber hinaus auch den umliegenden Quartieren als kleines Naherholungsgebiet.

Der Notüberlauf für das geplante Regenwasserrückhaltebecken ist über ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht vorgesehen, welches am nördlichen Rand des Plangeltungsbereiches bis zur Uetersener Straße (B431) verläuft. Von dort erfolgt die Ableitung in den Regenwasserkanal der Gemeinde Holm entlang der B431.

Darüber hinaus ist der Pfliegeweg des Regenwasserrückhaltebeckens sowie die Zuwegung zum Regenwasserrückhaltebecken über ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zu sichern.

4.2 Maß der baulichen Nutzung

4.2.1 Grundflächenzahl

Die Grundstücke sollen gut ausgenutzt werden können. Die Gemeinde möchte jedoch auch, dass der ländliche Charakter erhalten bleibt. Daher wird die Grundflächenzahl (GRZ) im Mischgebiet sowie in den Wohngebieten mit 0,3 festgesetzt.

Die GRZ wird nach § 19 Abs. 1 BauNVO festgesetzt. Nach § 19 Abs. 4 BauNVO ist für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen eine Überschreitung der GRZ um bis zu 50 % zulässig. Diese Überschreitungsmöglichkeit soll nicht eingeschränkt werden, um den Bewohnern die Herstellung der nötigen Stellplätze und Zuwegungen zu ermöglichen.

4.2.2 Baugrenzen

Die Baugrenze orientiert sich im Wesentlichen an einen Abstand von 3,00 m zu den Verkehrsflächen, zur öffentlichen Grünfläche, zum Geh-, Fahr- und Leitungsrecht an der nördlichen Plangebietsgrenze, sowie zur Grenze des Plangeltungsbereiches.

4.2.3 Höhe der baulichen Anlagen

Die zulässige Höhe der baulichen Anlagen ist im Planteil A festgesetzt. Sie orientiert sich für das Wohngebiet an den Gebäudehöhen der südlich angrenzenden Wohngrundstücke in der Straße Bredhornweg. Durch die Festsetzung von maximal 9,00 m im Wohngebiet bleibt der ländliche Charakter erhalten. Diese Höhe ist erforderlich, um ein eingeschossiges Gebäude mit ortstypischem Satteldach mit einer Dachneigung bis 48° errichten zu können.

Der Bezugspunkt für die Bemessung der zulässigen Höhe baulicher Anlagen im Wohngebiet ist die Oberkante der Straße "Bredhornweg" westlich des Einmündungsbereiches der Planstraße (Regenwasser-Schachtdeckel - 11,43 mNN) → Höhenbezugspunkt 1.

Für das Mischgebiet werden die nördlich und südlich vorhandenen Gebäude als Orientierungsmarken genutzt. Nördlich sind höhere Gebäude vorhanden, südlich niedrigere. Es soll einerseits der Anspruch gewerblicher Nutzungen berücksichtigt, andererseits eine Anpassung an die Gebäudehöhen in der Umgebung vorgenommen werden. Die maximal zulässige Gebäudehöhe wird daher mit 9,50 m festgesetzt.

Der Bezugspunkt für die Bemessung der zulässigen Höhe baulicher Anlagen im Mischgebiet ist die Oberkante der Uetersener Straße / B431 etwa in der Mitte der westlichen Grenze des Plangeltungsbereiches (Regenwasser-Schachtdeckel - 10,94 mNN) → Höhenbezugspunkt 2. Die Höhenbezugspunkte wurden nach dem Aufmaß des Vermessungsbüros Felshart aus dem Juni 2017 entnommen.

Die maximal zulässige Höhe der baulichen Anlagen wird bis zum höchsten Punkt der Dachhaut (First) gemessen.

Da die Geländehöhe im Wohngebiet 0,30 – 0,50 m unterhalb des Bezugspunktes liegt, wurde die zulässige Gebäudehöhe mit 9,00 m festgesetzt, was eine Gebäudehöhe von max. 9,30 – 9,50 m ermöglicht. Im Mischgebiet liegt die derzeitige Geländehöhe mit Differenzen von 0,10 bis 0,20 m etwa auf der Höhe des Bezugspunktes. Aus dem Grund wurde die zulässige Gebäudehöhe mit 9,50 m festgesetzt, was dann auch etwa der zulässigen Gebäudehöhe entspricht.

Die Höhe des Erdgeschoss-Fertigfußbodens darf den Bezugspunkt um max. 50 cm überschreiten. Damit ist gewährleistet, dass die Häuser vor Wassereintritt durch Starkregenereignisse geschützt werden können. Die festgesetzte Firsthöhe soll dadurch aber nicht überschritten werden.

4.2.4 Vollgeschosse

Die Gemeinde Holm sieht aufgrund der Randlage des Baugebietes im Wohngebiet eine eingeschossige Bebauung vor.

Im Mischgebiet, das an die B 431 angrenzt, wird die Anzahl der maximal zulässigen Vollgeschosse auf 2 festgesetzt. Der Ausbau von Dachgeschossen soll sowohl im Mischgebiet als auch im Wohngebiet nicht unterbunden werden.

4.2.5 Bauweise

Der Charakter des südlich angrenzenden Gebietes in der Straße Bredhornweg ist überwiegend durch Einfamilien- und Doppelhäuser geprägt.

Um diesen Charakter zu bewahren, werden im Mischgebiet und in den Wohngebieten eine offene Bauweise und die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern festgesetzt.

Gemäß § 22 Abs. 2 BauNVO sind nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig.

5. Gestalterische Festsetzungen

5.1 Einleitung

Die Gemeinde Holm verzichtet im Plangeltungsbereich im Wesentlichen auf gestalterische Vorgaben.

Vorgaben, die erforderliche Umbauten oder energetische Sanierungen behindern könnten, sollen nicht gemacht werden. Lediglich die Art und Form von Werbeanlagen im Wohngebiet sowie die Stellplätze je Wohngrundstück sollen geregelt werden.

5.2 Werbeanlagen

Innerhalb eines Allgemeinen Wohngebietes sind freiberufliche und gewerbliche Tätigkeiten zulässig, die den Wohncharakter des Gebietes nicht verändern. Werbeanlagen für solche Tätigkeiten sollen nur direkt am Gebäude und dort nur im Eingangsbereich angebracht werden. Zulässig sind Werbeanlagen bis zu einer Höhe von 1,50 m - gemessen bis zur Oberkante Schild - über der Oberkante des Fertigfußbodens im Erdgeschoss. Die Größe der Werbeanlagen wird auf max. 40 x 60 cm beschränkt. Reflektierende, selbstleuchtende, blinkende und sich bewegende Werbeträger sind wegen ihres Störungseffektes im Wohngebiet ebenfalls ausgeschlossen. Ausgenommen von diesen Festsetzungen sind Bauschilder während der Bauphase der Gebäude.

Im Mischgebiet wird ebenfalls Wohnnutzung stattfinden, neben der gewerblichen Nutzung. Bis auf die Größenbeschränkung gilt daher das gleiche wie im Wohngebiet.

5.3 Stellplätze

Die Planstraße ist als innerörtliche Straße konzipiert. Das Ortsbild soll nicht durch eine große Anzahl ungeordnet am Straßenrand parkender Fahrzeuge beeinträchtigt werden. Nach § 50 Abs. 1 LBO sind die "notwendigen Stellplätze oder Garagen" "in ausreichender Größe und geeigneter Beschaffenheit" herzustellen. Eine konkrete Anzahl lässt sich daraus nicht ableiten. Aus dem Grund wird festgesetzt, dass auf den Wohngrundstücken zur Konkretisierung der Regelung der LBO pro Wohneinheit mindestens 2 PKW-Stellplätze herzustellen und dauerhaft zu erhalten sind.

Im Mischgebiet ist zusätzlich für die gewerbliche Nutzung pro Mitarbeiter des jeweiligen Unternehmens 1 PKW-Stellplatz zu bauen und dauerhaft zu erhalten. Die Mindestzahl pro Gewerbegrundstück (bei ausschließlich gewerblich genutzten Grundstücken) bzw. gewerblichem Grundstücksanteil (bei gemischtgenutzten Grundstücken) beträgt 2 Stellplätze.

6. Erschließungsmaßnahmen - Verkehr

6.1 Innere Erschließung

Die einzelnen Grundstücke innerhalb des Plangeltungsbereiches werden durch die Planstraße erschlossen. Aufgrund der Sackgassenlage, der geringen städtebaulichen Verdichtung, sowie der geplanten Bebauung mit Einfamilien- und ggf. Doppelhäusern ist eine gemischte Verkehrsfläche vorgesehen. Dabei handelt es sich um eine Verkehrsfläche, die gleichberechtigt durch PKW und Fußgänger genutzt werden kann. Auf den Ausbau eines gesonderten Fußweges kann daher verzichtet werden. Die Breite der gemischten Verkehrsfläche beträgt insgesamt ca. 6,00 m.

Die genaue Position der Einfahrten zu den privaten Grundstücken kann variieren und ist im Rahmen der Erschließungsplanung der einzelnen Grundstücke festzulegen. An den öffentlichen Parkplätzen entlang der Planstraßen sind Ein- und Ausfahrten zu den privaten Grundstücken nicht zulässig.

Grundstücke, die keinen eigenen Zugang zu den Planstraßen haben, werden über die Uetersener Straße (B431) erschlossen (Siehe Kapitel 6.2).

Fußläufig werden die Grundstücke entlang der Planstraße über die gemischte Verkehrsfläche bzw. im Bereich der Uetersener Straße (B431) über einen Gehweg erschlossen.

Entlang der Planstraße sind öffentliche Parkplätze für die Anlieger und Gäste der Anlieger vorgesehen. Dadurch wird eine zusätzliche Verkehrsberuhigung erreicht. Die genaue Position der dargestellten Parkplätze und Baumstandorte kann variieren

und ist im Rahmen der Erschließungsplanung festzulegen. Dabei sind Verschiebungen der Parkplätze und Baumstandorte zugunsten von Grundstückszufahrten von bis zu 5,00 m in beide Richtungen zulässig. Die Anzahl der vorgesehenen Stellplätze ist jedoch in jedem Fall einzuhalten.

Des Weiteren wurden an den Parkplätzen Bereiche ohne Ein- bzw. Ausfahrten festgesetzt um den Planungszielen nicht zu widersprechen. Die genaue Position der Bereiche ohne Ein- und Ausfahrten an den Parkplätzen kann variieren und ist im Rahmen der Erschließungsplanung festzulegen. Dabei sind Verschiebungen von bis zu 5,00 m in beide Richtungen zulässig.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit in den Wohngebieten und im Mischgebiet sind entlang der Planstraße Garagen und PKW-Stellplätze auf den Grundstücken in einem Abstand von 1,50 m von der Grundstücksgrenze unzulässig. Dadurch würde der Straßenraum optisch zu sehr eingeengt werden.

Es ist nur eine Grundstückszufahrt pro Grundstück mit einer Breite von maximal 4 m zulässig. Es würde sich für Schulkinder ein Gefährdungspotenzial ergeben, dass so vermieden werden kann.

6.2 Bereiche ohne Ein- und Ausfahrten – Grundstückszufahrten im Bereich der B431

Aus Gründen der Verkehrssicherheit, der Vermeidung von Konfliktsituationen sowie zur Reduzierung der Ein- bzw. Ausfahrten an der Uetersener Straße (B431) wurden entlang der westlichen Grenze des Plangeltungsbereiches Bereiche ohne Ein- bzw. Ausfahrten festgesetzt. Die Erschließung dieser Grundstücke soll nur über die bereits bestehenden Grundstückszufahrten erfolgen. Weitere Grundstückszufahrten sollen dadurch ausgeschlossen werden. Die bestehenden Grundstückszufahrten wurden im Bebauungsplan gekennzeichnet.

6.3 Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)

Die Buslinie 489 der KVIP zwischen Wedel und Uetersener verläuft über die B 431. Die Haltestelle Holm – Hörnstraße befindet sich am westlichen Rand des Plangeltungsbereiches, auf der Höhe der Hausnummern 2a und 4 an der Uetersener Straße (B 431). Der Plangeltungsbereich ist damit gut über den ÖPNV erschlossen.

7. Ver- und Entsorgungsmaßnahmen

Die Ver- und Entsorgung erfolgt durch Nutzung und Erweiterung des kommunalen Leitungssystems.

Die **Strom-, Wasser- und Gasversorgung** erfolgt durch Nutzung und ggf. Erweiterung der vorhandenen Zuleitungen innerhalb der Uetersener Straße (B431) bzw. der Straße Bredhornweg. Die Leitungen werden in der Planstraße verlegt und laufen von dort auf die privaten Grundstücke. Die Versorgung mit **Strom und Gas** unterliegt dem freien Markt. Ein konkreter Versorger kann deshalb nicht benannt werden.

Die **Wasserversorgung** erfolgt durch den Wasserbeschaffungsverband Haseldorfer Marsch.

Die **Telekommunikationsversorgung** erfolgt ebenfalls durch Nutzung und ggf. Erweiterung der vorhandenen Telekommunikationsleitungen der Deutschen Telekom AG innerhalb der Uetersener Straße bzw. der Straße Bredhornweg.

Die **Abfallentsorgung** erfolgt entsprechend der Satzung des Kreises Pinneberg über die Abfallbeseitigung. Standorte für die Müllbehälter sind an geeigneter Stelle auf dem Baugrundstück vorzusehen. Die Müllbehälter sind zur Abholung an der Planstraße zu platzieren. Anwohner an der Uetersener Straße haben die Abfallbehälter am Tag der Abholung an der Uetersener Straße (B431) zu platzieren.

Die **Schmutzwasserentsorgung** erfolgt über das vorhandene Leitungsnetz durch den Abwasser-Zweckverband Südholstein (azv).

Das **Niederschlagswasser**, das von den Dachflächen und Verkehrsflächen abfließt, wird in ein Regenwasserrückhaltebecken im östlichen Teil des Plangebietes eingeleitet. Der Notüberlauf für das geplante Regenwasserrückhaltebecken erfolgt über ein Geh-, Fahr- und Leitungsrecht, welches am nördlichen Rand des Plangeltungsbereiches bis zur Uetersener Straße (B431) verläuft. Von dort erfolgt die Ableitung in den Regenwasserkanal der Gemeinde Holm auf der östlichen Seite der Uetersener Straße (B431).

Aufgrund der anstehenden Bodenverhältnisse wird eine Festsetzung zur wasserdurchlässigen Ausführung von privaten Stellplätzen und Zufahrten nicht getroffen.

8. Brandschutz

Die **Löschwasserversorgung** erfolgt durch Unterflurhydranten und deren Anbindung an die geplante Trinkwasserleitung in der Planstraße. Ein vorhandener Löschwasserhydrant befindet sich an der südwestlichen Grenze des Plangeltungsbereiches. Die Löschwasserversorgung ist damit sichergestellt.

An der Uetersener Straße steht auf dem direkt nördlich angrenzenden Grundstück ein Reetdachhaus. Die nach § 33 LBO erforderliche Abstandsfläche von 12 m zur Grundstücksgrenze hält dieses Haus nicht ein. Im Bebauungsplan Nr. 27 ist kein Abstand vorgesehen, da die Abstandsfläche immer auf dem eigenen Grundstück (des Reetdachhauses) liegen muss. Die Baugrenze ist daher, wie im weiteren Verlauf der nördlichen Plangebietsgrenze, in einem Abstand von 3 m zum GFL für den Notüberlauf des Regenwasserrückhaltebeckens festgesetzt. Für die zukünftige Bebauung wird auf diesen Umstand hingewiesen.

9. Immissionsschutz- Lärmschutz

Im Rahmen der Bearbeitung des Bebauungsplanes wurde durch das Büro für Lärminderung und Beratung BLB – Wolf ein schalltechnisches Prognosegutachten erarbeitet. Dabei berücksichtigt wurde die Uetersener Straße (B431) westlich des Plangebietes. Ziel dieses schalltechnischen Prognosegutachtens war die Berechnung und Beurteilung des Verkehrslärms und die Ausweisung von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109, da aktive Schallschutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzwand oder -wand) vor Ort nicht durchführbar sind. Die anhand des schalltechnischen Prognosegutachtens festgesetzten Lärmpegelbereiche sollen verdeutlichen, in welchen Bereichen welche passiven Schallschutzmaßnahmen getroffen werden müssen.

Die Ergebnisse dieses Gutachtens werden zusammenfassend dargestellt.

Die Ermittlung und Beurteilung des Verkehrslärms von der B 431 erfolgte nach der DIN 18005. Zur Festlegung erforderlicher passiver Schallschutzmaßnahmen wurden Außenlärmpegel / Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 ermittelt. Der auf den Plangeltungsbereich einwirkende Straßenverkehrslärm wurde durch eine Prognoserechnung nach der RLS 90 ermittelt. Grundlage war die Angabe der Verkehrsmenge nach einer Verkehrszählung des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein aus dem Jahr 2015. Daraus ergab sich ein durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) werktags von 8.963 Kfz in 24 Stunden. Es wurde ein Tageswert von 516 Kfz pro Stunde mit 2,5 % LKW-Anteil ermittelt, und ein Nachtwert von 88 Kfz pro Stunde mit einem LKW-Anteil 3,2 %. Für die Ermittlung des Prognosehorizontes 2032 wurde die übliche Verkehrssteigerung von 0,5 % pro Jahr angenommen. Daraus ergibt sich ein Tageswert von 562 Kfz pro Stunde mit 2,5 % LKW-Anteil ermittelt, und ein Nachtwert von 96 Kfz pro Stunde mit einem LKW-Anteil 3,2 %. Diese Werte wurden der Lärmberechnung zugrundegelegt.

In einem Allgemeinen Wohngebiet dürfen nach der TA Lärm die Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts nicht überschritten werden. Für Mischgebiete gilt der Tageswert von 60 dB(A) und der Nachtwert von 50 dB(A). Diese Werte nach dem errechneten Verkehrslärm im Plangeltungsbereich teilweise überschritten. Eine partielle Abschirmung durch Gebäudekörper wurde dabei nicht berücksichtigt, weil die genauen Standorte später zu errichtender Gebäude noch nicht bekannt sind.

Da die Errichtung eines Lärmschutzwalles oder einer Lärmschutzwand an der B 431 nicht möglich ist, werden passive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen. Das bedeutet, dass die Gebäude, die im Plangeltungsbereich errichtet werden, so gegen Schalleinwirkungen von außen geschützt sein müssen, dass durch diese Maßnahmen gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet sind. Es werden Lärmpegelbereiche festgesetzt, die Hinweise auf Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 geben. Die DIN 4109 sieht bestimmte Schallschutzklassen für zu verwendende Baumaterialien für die Fenster, die Fassaden und die Dächer vor, die in den einzelnen Lärmpegelbereichen zu verwenden sind. Für die Lärmpegelbereiche II und III ergeben sich dabei in der Regel keine über die ohnehin einzuhaltenden Anforderungen der EnEV hinausgehenden Vorgaben für Baumaterialien. Für Schlaf- und Kinderzimmer sind bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) zur Nachtzeit schallgedämmte Lüftungssysteme vorzusehen. Dadurch kann ohne Störung der Nachtruhe der hygienische Luftwechsel gewährleistet werden.

Die Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Loggien) sollten in lärmvorbelasteten Bereichen an die straßenabgewandte Seite der Gebäude gelegt werden. Dadurch wirkt das Gebäude als Lärmabschirmung. Wenn das nicht möglich oder gewollt ist, ist eine Lärmabschirmung durch die Stellung von Garagen oder anderen Nebenanlagen und/oder eine massive Einfriedigung (z.B. Lärmschutzwall oder -wand) mit einer Höhe von mindestens 2 m zu gewährleisten.

Bei Berücksichtigung dieser Vorgaben sind die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangeltungsbereich gewährleistet.

Das Gutachten vom 01.08.2017 ist dieser Begründung beigelegt.

10. Klimaschutz und Klimaanpassung

Die Bauleitpläne sollen nach § 1 Abs. 5 BauGB u.a. den Klimaschutz und die Klimaanpassung fördern, insbesondere in der Stadtentwicklung. Die Erfordernisse des Klimaschutzes sollen durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, und durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, berücksichtigt werden (§ 1a Abs. 5 BauGB). Dem wird der Bebauungsplan Nr. 27 in nachfolgend dargestellter Weise gerecht:

- Es gibt keine Gestaltungsvorgaben für die Gebäude, so dass umweltfreundliche Bauweisen und innovative Techniken der Energiegewinnung und –nutzung verwendet werden können. Damit ist eine unter Umwelt- und Klimaschutzgesichtspunkten optimale Gestaltung der Gebäude möglich.
- Es ist eine Dachneigung zulässig, die eine optimale Wärmedämmung ermöglicht. Es besteht eine gute Nutzungsmöglichkeit für Energiegewinnung.
- Die Ausrichtung der Gebäude ist nicht festgesetzt. Daher ist eine aus energetischere Sicht besonders vorteilhafte Ausrichtung der Gebäude möglich.

Seit einigen Jahren gibt es immer häufiger Wetterextreme zu beobachten. Dazu gehören Starkregenereignisse, bei denen die Wassermengen nicht schnell genug versickern oder von der Kanalisation aufgenommen werden. Um die geplanten Gebäude vor dem Wassereintritt von außen zu schützen, darf der Erdgeschossfertigfußboden bis zu 50cm über dem Straßenniveau liegen.

11. Baugrundverhältnisse und Versickerungsfähigkeit des Bodens

Im Rahmen einer Baugrundvorerkundung (Prüfung der allgemeinen Baugrundverhältnisse ohne Bezug zu geplanter Bebauung) wurden 5 Rammkernsondierungen bis in eine Tiefe von 4,00 m unter GOK (Geländeoberkante) durchgeführt und das Probenmaterial untersucht. Hinweise auf Bodenauffälligkeiten ergaben sich nicht.

Der Bodenaufbau wurde in Bohrprofilen und Schichtenverzeichnissen dargestellt. Mutterboden wurde in einer Mächtigkeit von 0,40 – 0,70 m angetroffen. Der Wert von 0,40 m ergab sich im Garten der bestehenden Gebäude, im Zentrum des westlichen Teils des Geländes. Im übrigen Gelände liegt die Mutterbodenmächtigkeit zwischen 0,60 und 0,70 m.

Unter dem Mutterboden folgt bis in eine Tiefe von 2,40 – 2,80 m u. GOK stark sandiger, steifer Geschiebelehm mit Sandeinschaltungen. Darunter mitteldicht bis dicht gelagerter Geschiebesand, steifer, stark sandiger Geschiebelehm und steifer und steif bis halbfester, stark sandiger Geschiebemergel mit Sandeinschaltungen.

Grundwasser wurde bei den Bohrungen in 1,10 bis 1,60 m u. GOK festgestellt. Ein durchgängiger Grundwasserleiter wurde nicht gefunden, es handelt sich um

Schichtenwasser aus den Sandeinschaltungen der überwiegend schlecht durchlässigen Untergrundes.

Als Baugrund ist der Mutterboden nicht geeignet. Die darunter anstehenden Bodenschichten sind allgemein gut tragfähig.

Die schlechte Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Böden bewirkt eine Neigung zu Stauwasser bis zur Geländeoberfläche, vor allem bei Starkregen.

Kellergeschosse sollten gegen drückendes Wasser abgedichtet werden. Eine Abdichtung gegen nicht drückendes Wasser ist nur möglich, wenn Sicker- und Schichtenwasser mittels einer funktionsfähigen Drainage abgeführt werden.

Für den Straßenbau ist zu beachten, dass der Geschiebelehm sehr frost- und wasserempfindlich ist. Weicher Geschiebelehm hat keine ausreichende Tragfähigkeit und muss ggf. ausgetauscht werden. Außerdem ist beim Straßenbau der Stauwasserhorizont bis zur Geländeoberfläche zu beachten.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser wird als im Regelfall nicht möglich eingestuft.

Quelle: Bericht zur Baugrundvorerkundung und allgemeine Beurteilung der Baugrundverhältnisse und Versickerungsfähigkeit, Geologisches Büro Thomas Voß, 2.6.2017

Die Ergebnisse des Gutachtens geben Hinweise für die Erschließungsplanung und die Planung von Gebäuden. Sie legen außerdem nahe, dass auf den Bau von Kellergeschossen verzichtet werden sollte. Der nahezu undurchlässige Boden bewirkt, dass Kellergeschosse wie in einer Schüssel stehen, die bei längeren oder stärkeren Niederschlägen durchaus volllaufen kann. Eine dauerhafte Wasserableitung über Drainagen ist nur mit der Unterstützung durch Pumpen denkbar, da eine Ableitung unterhalb der Geländeoberfläche auch nicht funktioniert. Das Ausfallen einer Pumpe wird negative Auswirkungen auf das Haus haben.

12. Altlasten

Nach derzeitigem Kenntnisstand liegen keine Hinweise und Informationen auf eine altlastenverdächtige Fläche oder Altlast sowie auf eine Fläche mit schädlichen Bodenveränderungen bzw. eine Verdachtsfläche vor.

Aufgrund der bestehenden Wohnnutzung und landwirtschaftlichen Nutzung (Mähgrünland) des Grundstücks, ist nicht mit dem Vorhandensein von Altlasten zu rechnen. Ein Altlastengutachten ist daher nach bisherigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

13. Natur- und Artenschutz

13.1 Grundlagen

Im Rahmen der Bearbeitung des Bebauungsplanes Nr. 27 wurde durch das Biologenbüro GGV ein Fachbeitrag zum Artenschutz erstellt. Dabei wurde anhand einer Ortsbegehung und Geländearbeit das Plangebiet und soweit eine Relevanz für den Artenschutz vorliegt, benachbarte Flächen und Randstrukturen untersucht.

Es erfolgte eine floristisch-faunistische Untersuchung durch 2 Begehungen am 5.5. und 10.5.2017. Vögel wurden durch Sicht und Verhören erfasst, Fledermäuse mit einem Detektor und einem Ultraschallaufzeichnungsgerät. Ergänzend erfolgte eine Potenzialabschätzung von Tierartenvorkommen anhand der Habitatstrukturen. Zudem erfolgte eine Datenabfrage beim Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein.

Quelle: Fachbeitrag zum Artenschutz gemäß BNatSchG, Biologenbüro GGV, 15.5.2017

Hinweis: Die Eiche an der nördlichen Plangebietsgrenze steht auf dem Nachbargrundstück. Das gehört nicht zum Plangeltungsbereich, aus dem Grunde wird der Baum nicht als zu erhalten festgesetzt.

13.2 Ergebnisse

Die Ergebnisse dieses Gutachtens werden zusammenfassend dargestellt.

Betrachtet wurden europäische Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wie Haselmaus, Fischotter, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, sowie Wirbellose und Pflanzen hinsichtlich des Eintrittes möglicher Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches wurden 14 Vogelarten und 2 Fledermausarten nachgewiesen.

Fledermäuse (Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, streng geschützt nach § 7 BNatSchG): Nachgewiesen wurde der Große Abendsegler, allerdings nur sehr hoch überfliegend, und die Zwergfledermaus, die einen eindeutigen Bezug zur alten Hofstelle hat. Es sind weder Wochenstuben noch Überwinterungsquartiere in den leerstehenden landwirtschaftlichen Gebäuden auszuschließen. Von einer größeren Anzahl solcher Quartiere ist nach örtlicher Beobachtung jedoch nicht auszugehen

Europäische Vogelarten (alle europäischen Vogelarten unterliegen der Vogelschutzrichtlinie und sind nach § 7 BNatSchG streng geschützt):

Keine artenschutzrechtliche Relevanz besteht für die Haselmaus, den Fischotter, Amphibien, Reptilien, sonstige streng geschützte Tier- und Pflanzenarten.

Vegetation: Der gesamte Plangeltungsbereich außerhalb der Hofstelle und Gärten wird als Dauergrünland genutzt. Die Artenzusammensetzung entspricht einem Wirtschaftsgrünland mit Tendenz zur Aushagerung. Es kommen sowohl Trockenheit anzeigende als auch Feuchtigkeit anzeigende Arten in unmittelbarer Nachbarschaft vor. Seltene oder gefährdete Arten treten nicht auf. Eine Betroffenheit von europarechtlich streng geschützten Pflanzenarten ist aufgrund der Biotopausstattung auszuschließen. Es ist als mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland einzustufen und unterliegt nicht dem Schutz des § 21 Abs. 1 Nr. 6 LNatSchG.

Quelle: Fachbeitrag zum Artenschutz gemäß BNatSchG, Biologenbüro GGV, 15.5.2017

13.3 Artenschutzrechtliche Konfliktanalyse:

Fledermäuse – Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG können in Bezug auf die Zwergfledermaus ausgeschlossen werden, wenn bei Gebäudeabrissen eine Frist eingehalten und CEF-Maßnahmen durchgeführt werden.

Europäische Vogelarten – Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind zu vermeiden, wenn für die mögliche Beseitigung von Gehölzen die Frist laut § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG eingehalten wird. Da auch gebäudebrütende Vogelarten nicht auszuschließen sind, muss bei Gebäudeabrissen auch deren Brutzeit beachtet werden. Die Frist entspricht der für mögliche Gehölzrodungen.

Als CEF-Maßnahme (vorgezogene Ausgleichsmaßnahme) ist die Schaffung von Ersatzquartieren für die Zwergfledermaus in der Form von 10 Fledermauskästen erforderlich. Es wird empfohlen, sich diesbezüglich mit dem Naturschutzbund Deutschland in Verbindung zu setzen, der Erfahrungen mit dem Aufstellen und Pflegen von Fledermauskästen hat. Empfohlen sind selbstreinigende Flachkästen.

Quelle: Fachbeitrag zum Artenschutz gemäß BNatSchG, Biologenbüro GGV, 15.5.2017

14. Kosten und Finanzierung

Die Gemeinde trägt die Kosten für die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 27 und die Kosten für die Erschließung der Flächen.

Durch die Bebauung im Bereich des Bebauungsplanes Nr. 27 ist mit einer steigenden Kinderzahl zu rechnen. Aufgrund der aktuellen Betreuungs- und Raumsituation besteht daher Erweiterungsbedarf für die Kindertagesstätten und die Schule der Gemeinde Holm.

Die vorhandenen Sportplätze und Einrichtungen werden durch die Schule und die ortsansässigen Vereine genutzt. Das Angebot wird als ausreichend erachtet. Darüber hinaus werden zusätzliche Freizeitangebote geschaffen.

15. Flächenbilanzierung

Flächennutzungen im Plangeltungsbereich	
Festsetzung	Fläche in m²
Mischgebiet	6.368
Wohngebiet	3.656
Öffentliche Grünfläche mit Regenwasserrückhaltebecken	3.566
Gemischte Verkehrsfläche	1.102
Summe = Gesamtgröße des Plangeltungsbereiches	14.692

16. Eigentumsverhältnisse

Der gesamte Plangeltungsbereich befindet im Eigentum der Gemeinde Holm.

17. Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
Amtsbl. Schl.-H.	Amtsblatt für Schleswig-Holstein
B-Plan	Bebauungsplan
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung)
BBodSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz)
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BNatSchG	Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz)
dB(A)	Dezibel – A-Bewertung
DIN	Deutsches Institut für Normung
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
EnEV	Energieeinsparverordnung

F-Plan	Flächennutzungsplan
GRZ	Grundflächenzahl
GVOBl Schl.-H.	Gesetz- und Verordnungsblatt für Schleswig-Holstein
h	Stunde
i.V.m.	In Verbindung mit
Kap.	Kapitel
LBO	Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein
LBV-Schleswig-Holstein	Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein
LEP	Landesentwicklungsplan
LLUR	Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein
LnatSchG	Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturenschutzgesetz)
m.W.v.	Mit Wirkung vom
PlanZV	Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung)
RLS-90	Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen
TA Luft	Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft)
TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm)
WSG	Wasserschutzgebiet

Diese Begründung wurde mit Beschluss der Gemeindevertretung vom
gebilligt.

Gemeinde Holm, den

Der Bürgermeister

Ahrensburg, 01.08.2017

**Schalltechnisches Prognosegutachten zum
Verkehrslärm im Geltungsbereich
des Bebauungsplanes Nr. 27 der Gemeinde Holm**

Veranlasser:

Auftraggeber: Gemeinde Holm
Amtsstraße 12
25436 Moorege

BLB-Auftrags-Nr.: P003BLB17

Umfang des Berichtes: 22 Seiten, davon 5 Anhänge

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Norbert Wolf
Tel.: 04102/31676
E-Mail: nw@blb-wolf.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Tabellen	2
1 Aufgabenstellung	5
2 Örtliche Verhältnisse	5
3 Ermittlung des Verkehrslärms	6
3.1 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen zum Verkehrslärm	6
3.1.1 DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau	6
3.1.2 DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau	8
3.2 Ermittlung der Geräuschemissionen	9
3.2.1 Maßgebende Geräuschquellen	9
3.2.2 Straßenverkehr Grundlagen	9
3.2.3 Emissionspegel des Verkehrslärms	10
3.3 Geräuschimmission des Verkehrslärms	11
3.3.1 Allgemeines	11
3.3.2 Ergebnisse der Verkehrslärberechnung	11
3.4 Beurteilung des Verkehrslärms	12
3.5 Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109	13
3.6 Vorschläge für textliche Festsetzungen	15
Quellenverzeichnis	17

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Schalltechnische Orientierungswerte (SOW) für die städtebauliche Planung nach DIN 18005 /5/	8
Tabelle 2:	Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109 /7/	9
Tabelle 3:	Zählwerte der Zählstelle 2324 0615 am Ortsrand von Holm (<i>Angabe: LBV.SH</i>)	10
Tabelle 4:	Berechnung der Verkehrslärmpegel Tag/Nacht für das Prognosejahr 2030 ...	11

Zusammenfassung

Die Gemeinde Holm, Amt Geest und Marsch Südholstein Amtsstraße 12 in 25436 Moorrege, hat uns über das Planungsbüro Möller-Plan, Stadtplaner + Landschaftsarchitekten, Schlödelsweg 111 in 22880 Wedel, mit der Berechnung des Verkehrslärms von der B 431 auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 27 der Gemeinde Holm beauftragt.

Im Falle einer zu hohen Verkehrslärmbelastung durch die B 431 wird geprüft, welche passiven Schallschutzmaßnahmen an der geplanten Wohnbebauung in den ausgewiesenen Baufeldern erforderlich sind, um gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des Schallschutzes im künftigen Geltungsbereich herzustellen. Der betroffene Geltungsbereich soll an der B431 als Mischgebiet (*MI-Gebiet*) und im hinteren östlichen Bereich als Allgemeines Wohngebiet (*WA-Gebiet*) ausgewiesen werden.

Ergebnis der Untersuchung zur Einwirkung des Verkehrslärms im Plangebiet:

Die Zuordnung der Schutzbedürftigkeit erfolgt auf Grundlage der geplanten Gebietsfestsetzung für zwei Bereiche eines Allgemeinen Wohngebietes (*WA1 und WA 2*) und der geplanten Gebietsfestsetzung für ein Mischgebiet. Die zugehörigen Orientierungswerte sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Beurteilung für die Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr):

Ausweisung des MI-Gebietes: Der Orientierungswert 60 dB(A) für das geplante MI-Gebiet tags, der gleichzeitig der Iso-Linie 60 dB(A) (*Linie gleicher Verkehrslärmbeurteilungspegel*) entspricht, wird im Geltungsbereich in einem lotrechten Abstand von < 25 m zur Straßenmittelachse der B 431 im EG überschritten.

Ausweisung der WA-Gebiete: Der Orientierungswert 55 dB(A) für die beiden geplanten WA-Gebiete (*WA1 und WA2*) tags, der gleichzeitig der Iso-Linie 55 dB(A) (*Linie gleicher Verkehrslärmbeurteilungspegel*) entspricht, wird im Geltungsbereich in einem lotrechten Abstand von < 54 m zur Straßenmittelachse der B 431 im EG überschritten.

Beurteilung für die Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr):

Ausweisung des MI-Gebietes: Der Orientierungswert 50 dB(A) für ein MI-Gebiet nachts, der gleichzeitig der Iso-Linie 50 dB(A) (*Linie gleicher Verkehrslärmbeurteilungspegel*) entspricht, wird im Westen des Geltungsbereiches in einem lotrechten Abstand von < 35 m zur Straßenmittelachse der B 431 im EG überschritten.

Ausweisung der WA-Gebiete: Der Orientierungswert 45 dB(A) für ein WA-Gebiet nachts, der gleichzeitig der Iso-Linie 45 dB(A) (*Linie gleicher Verkehrslärmbeurteilungspegel*) entspricht, wird im Westen des Geltungsbereiches in einem lotrechten Abstand von < 74 m zur Straßenmittelachse der B 431 im EG überschritten.

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 27 sind sogenannte „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ zu treffen. Entsprechend DIN 4109 werden Lärmpegelbereiche (*LPB*) (vgl. auch Tabelle 2 auf Seite 9) für den passiven Schallschutz der Fassaden bestimmt. Die LPB werden anhand der maßgeblichen Außenlärmpegel zugeordnet. Als Beurteilungszeitraum wird die Nachtzeit* herangezogen.

**Anmerkung zur Auslegung des Schallschutzes im Geltungsbereich des B-Planes Nr. 27: Im vorliegenden Fall ergibt sich eine Differenz der Tag-Nacht-Beurteilungspegel von 7,3 dB(A) (s. Tabelle 4), so dass sich der Umfang der passiven Schallschutzmaßnahmen nach den Beurteilungspegel des Verkehrslärms nachts plus 13 dB(A) zu richten hat*

Die ermittelten Lärmpegelbereiche für den Geltungsbereich sind in einem Lageplan im DIN A4 Format im Anhang 3 dargestellt.

Im Folgenden sind die Lärmpegelbereiche erläutert.

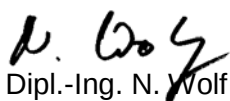
LPB V: Im Westen des Geltungsbereiches sind im Abstand von < 13 m, lotrecht bezogen auf die Straßenmittellachse der B 431, die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 entsprechend dem LPB V auszulegen. Das betrifft einen schmalen Streifen von bis zu maximal 2,5 m im überbaubaren Bereich des B-Planes und somit nur die zur Straße weisenden Gebäudeseiten.

LPB IV: Im Westen des Geltungsbereiches sind im Abstand von > 13 m und < 26 m, jeweils bezogen lotrecht auf die Straßenmittellachse der B 431, die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 entsprechend dem LPB IV auszulegen.

LPB III: Im Westen des Geltungsbereiches sind im Abstand von > 26 m und < 56 m, jeweils bezogen lotrecht auf die Straßenmittellachse der B 431, die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 entsprechend dem LPB III auszulegen.

LPB II: Der östliche Bereich des Geltungsbereiches ab einem Abstand von > 56 m und < 115 m, bezogen lotrecht auf die Straßenmittellachse der B 431, die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 entsprechend dem LPB II auszulegen.

Ein Vorschlag für eine textliche Festsetzung zum B-Plan enthält Kapitel 3.6.


Dipl.-Ing. N. Wolf

BLB-Wolf

Büro für Lärminderung + Beratung

1 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Holm, Amt Geest und Marsch Südholstein Amtsstraße 12 in 25436 Moorrege, hat uns über das Planungsbüro Möller-Plan, Stadtplaner + Landschaftsarchitekten, Schlödelsweg 111 in 22880 Wedel, mit der Berechnung des Verkehrslärms von der B 431 auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 27 der Gemeinde Holm beauftragt.

Im Falle einer zu hohen Verkehrslärmbelastung durch die B 431 wird geprüft, welche passiven Schallschutzmaßnahmen an der geplanten Wohnbebauung in den ausgewiesenen Baufeldern erforderlich sind, um gesunde Wohnverhältnisse im Sinne des Schallschutzes im künftigen Geltungsbereich herzustellen. Der betroffene Geltungsbereich soll an der B 431 als Mischgebiet (*MI-Gebiet*) und im hinteren östlichen Bereich als Allgemeines Wohngebiet (*WA-Gebiet*) ausgewiesen werden.

Ziel der Untersuchung zur Belastung des Verkehrslärms im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 27 ist die Angabe der Lärmpegelbereiche nach der DIN 4109 / 7/ und des Straßenabstandes, ab dem keine Lärmschutzfestsetzungen mehr erforderlich sind. Hierzu wird ein Vorschlag zur Abfassung einer Festsetzung angegeben.

Dem schalltechnischen Prognosegutachten liegen folgende vorhabenspezifische Unterlagen/Begehungen zu Grunde:

- Geltungsbereich des B-Planes Nr. 27 der Gemeinde Holm, (*Büro Möller Plan: Vorabzug, Stand 23.05.2015, s. Abbildung 1*)
- Zählergebnisse aus dem Jahr 2005 für die B 431 des Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr (*LBV.SH*)
- Ortsbesichtigung des Plangebietes am 19.05.2017

2 Örtliche Verhältnisse

Der Geltungsbereich des B-Planes Nr. 27 der Gemeinde Holm befindet sich östlich der B 431. Der Bereich wird im Norden durch das Flurstück 162 (*Uetersener Straße 8*), im Osten durch das Flurstück 157 (*Bredhornweg 5*) und im Süden durch den Bredhornweg bzw. die Grundstücke Bredhornweg Nr. 1 und 3 und die Uetersener Straße 2 begrenzt.

Der betroffene Bereich ist relativ eben und weist zur B 431 keine aus schalltechnischer Sicht relevanten Niveauunterschiede auf.

Der Geltungsbereich soll vom Süden her über den Bredhornweg über eine Sackgasse mit Wendehammer aus erschlossen werden. Westlich der Erschließungsstraße soll der Bereich als Mischgebiet und östlich als WA1- und WA2-Gebiet ausgewiesen werden. Im restlichen östlichen Bereich soll ein Regenrückhaltebecken angelegt werden.

Das *Ortsdurchfahrtschild* befindet sich ca. 27 m nördlich der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches. D.h., dass vor dem Geltungsbereich die zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h und ab der Ortsdurchfahrt 100 km/h beträgt. Im Kreuzungsbereich der Straßen Uetersener Straße/ Bredhornweg befindet sich keine Lichtzeichenanlage.

Die Straßenoberfläche besteht aus nicht geriffeltem Gussasphalt.

Die örtlichen Verhältnisse sind aus dem folgenden Lageplan (*Abbildung 1*) zu ersehen.

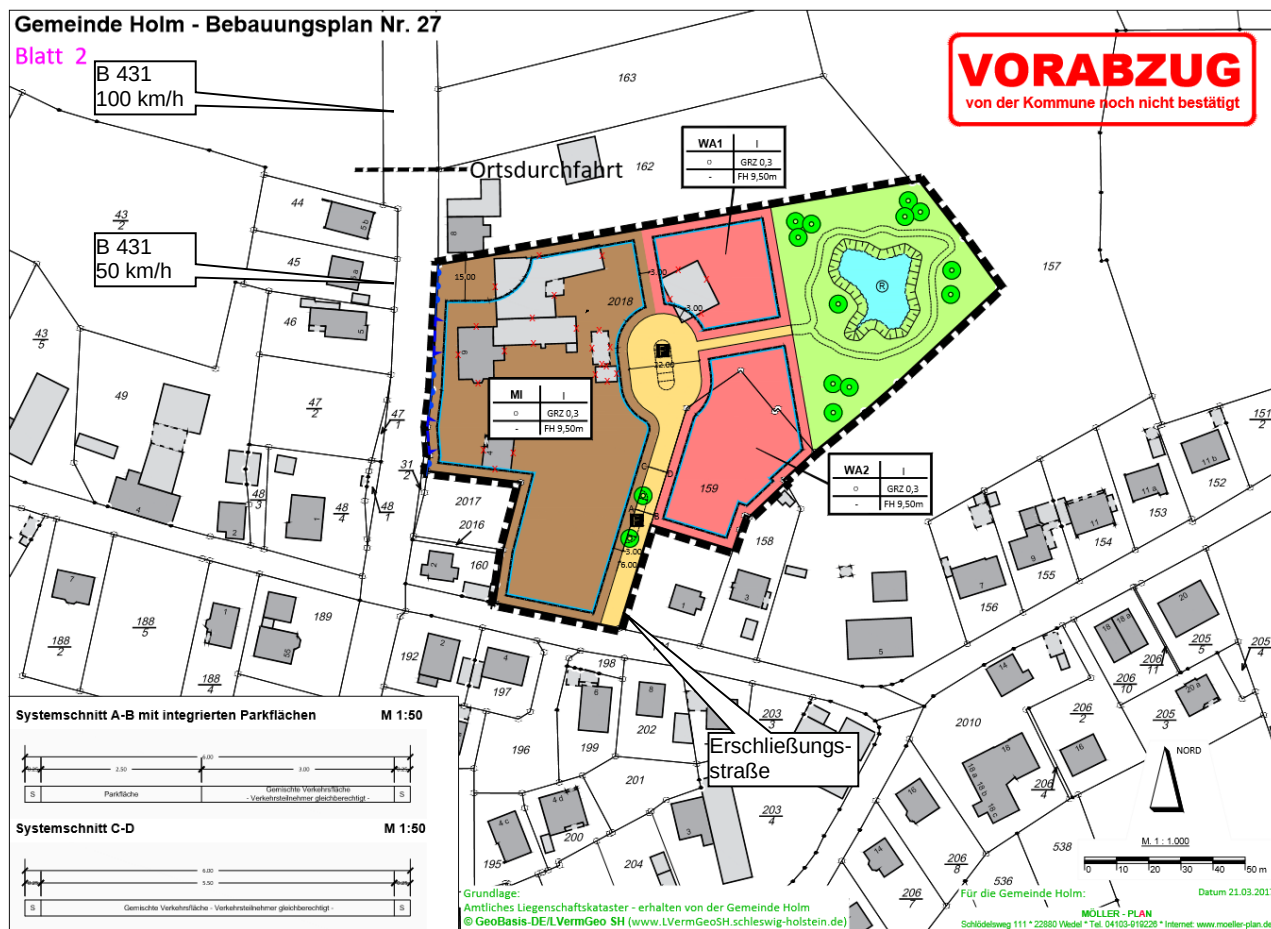


Abbildung 1 Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 27 der Gemeinde Holm (Vorabzug, Stand: 21.03.2017)

3 Ermittlung des Verkehrslärms

Die Ermittlung und Beurteilung des Verkehrslärms von der B 431 erfolgt entsprechend der DIN 18005 /5/. Die Regelungen bzw. geltenden Richtlinien sind in Kapitel 3.1 zusammengestellt.

Zur Ableitung ggf. erforderlicher passiver Lärmschutzmaßnahmen gegenüber dem Verkehrslärm werden die maßgeblichen Außenlärmpegel/Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 /7/ ermittelt.

Der auf den Geltungsbereich einwirkende Straßenverkehrslärm der B 431 wird durch eine Prognoseberechnung auf der Grundlage von Rasterberechnungen nach den Berechnungsverfahren der RLS 90 /3/ für den Straßenverkehr bestimmt.

3.1 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen zum Verkehrslärm

3.1.1 DIN 18005 – Schallschutz im Städtebau

Die DIN 18005 /5/ gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Nach § 50 BImSchG sind die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Für die genaue Berechnung der Schallimmissionen für verschiedene Gebiete wird auf die entsprechende Rechtsvorschrift verwiesen. Für den Straßenverkehrslärm bildet die RLS 90 /3/ die Grundlage zur Ermittlung des Beurteilungspegels.

Der Beurteilungspegel L_r ist der Parameter zur Beurteilung der Schallimmissionen. Er wird für die Zeiträume tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) berechnet. Der Beurteilungspegel L_r wird gemäß DIN 18005 /5/ aus dem Schallleistungspegel L_w der Schallquelle unter Berücksichtigung der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg und von Zu- oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Ruhezeiten oder Situationen gebildet.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 /5/ sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben (vgl. Tabelle 1).

Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung durch Messung oder Prognose ermittelten Beurteilungspegel sind jeweils mit den Orientierungswerten zu vergleichen. Die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (*Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm*) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Tabelle 1 sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen. Sie sind als sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen.

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten bezogen werden. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung aller Belange als wichtiger Planungsgrundsatz bei der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen. Die Abwägung kann jedoch in begründeten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte (SOW) für die städtebauliche Planung nach DIN 18005 /5/

Gebietsnutzungsart	SOW ¹⁾ in dB(A)	
	Tag	Nacht
allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 bzw. 40
besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete und Mischgebiete (MD, MI)	60	50 bzw. 45
Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 45
schutzbedürftige Sondergebiete (SO) je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Anmerkung 1): Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere ist auf Verkehrsgläusche anzuwenden.

Insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelage lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Als Zumutbarkeitsgrenze für eine gegebenenfalls ermittelte Überschreitung der Orientierungswerte sollten dabei die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) /4/ herangezogen werden. Sie sind beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Straßen als Grenze zur schädlichen Umwelteinwirkung definiert.

Bei Überschreitung der Orientierungswerte ist grundsätzlich der Reduzierung der Lärmpegel an der Quelle ihrer Entstehung der Vorrang vor passivem Lärmschutz zu geben. Dies ist jedoch häufig nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. Zum Schutz vor äußeren Lärmquellen können deshalb auch nach BauGB, § 9 Abs. 5 Nr. 1 im Bebauungsplan Flächen gekennzeichnet werden, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen erforderlich sind. Dabei ist zunächst der Schutz durch Lärmschirme (*Wände oder Wälle*) anzustreben. Dort, wo dies aus städtebaulichen, technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht zweckmäßig ist, sollten über die Ausweisung von Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 /7/ gegebenenfalls bauliche passive Maßnahmen zur Schalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt werden.

3.1.2 DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau

Zum Schutz gegen Außenlärm (*Verkehrslärm*) müssen die Außenbauteile von Gebäuden bestimmten Mindestanforderungen an das resultierende Luftschalldämm-Maß genügen (*vgl. Tabelle 2*). Dazu sind die vorhandenen oder zu erwartenden maßgeblichen Außenlärmpegel zu ermitteln, denen nach DIN 4109 /7/ Lärmpegelbereiche und die erforderlichen resultierenden Mindest-Schalldämm-Maße zugeordnet sind.

Tabelle 2: Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung von Außenbauteilen nach DIN 4109 /7/

Lärmpegelbereich	maßgeblicher Außenlärmpegel [dB(A)]	Erforderliches Schalldämm-Maß erf. $R'_{w,res}$ [dB]		
		Krankenanstalten und Sanatorien	Wohnungen, Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u.ä.	Büroräume u.ä.
I	bis 55	35	30	-
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	1)	50	45
VII	> 80		1)	50

1) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen

Für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten darf nach DIN 4109 /7/ der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis

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

gemindert werden.

Zu den berechneten Werten sind 3 dB gemäß DIN 4109 (Pkt. 5.5.2) zu addieren.

3.2 Ermittlung der Geräuschemissionen

3.2.1 Maßgebende Geräuschquellen

Maßgebende Geräuschquelle mit Rückwirkung auf den Geltungsbereich des B-Planes Nr. 27 ist der Straßenverkehrslärm von der B 431.

3.2.2 Straßenverkehr Grundlagen

Der von einer Straße ausgehende Schall, die Schallemission, und der an einem bestimmten Ort ankommende Schall, die Schallimmission, werden grundsätzlich berechnet.

Zur Berechnung der Schallemission einer mehrstreifigen Straße werden Linienschallquellen in 0,5 m Höhe über den beiden äußeren Fahrstreifen angenommen. Bei einstreifigen Straßen fallen beide Fahrstreifen zusammen.

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. Der Beurteilungspegel wird getrennt für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) und die Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) gemäß der RLS-90 /3/ berechnet.

In die Berechnung des Beurteilungspegels gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und für die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV)
- die LKW-Anteile für Tag und Nacht
- die Geschwindigkeit für PKW und LKW

- die Steigung und das Gefälle der Straße
- ein Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche
- die Anteile aus der Einfachreflexion der Schallquelle an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (*Spiegelschallquellen*)
- Mehrfachreflexionen
- Vorhaltemaß

Für lichtzeichengeregelte Kreuzungen oder Einmündungen wird ein Zuschlag berücksichtigt. Die maßgebende Verkehrsstärke M wird in Kfz pro Stunde (Kfz/h) angegeben. Wenn projektbezogene Untersuchungen (*Verkehrsuntersuchungen*) vorliegen, ist auf die Anwendung der Tabelle 3 der RLS-90 /3/ zu verzichten.

Als Geschwindigkeiten werden richtlinienkonform die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten angesetzt. Die Steigung und das Gefälle werden durch einen Zuschlag berücksichtigt, der von der Längsneigung der Straße abhängt. Steigungen und Gefälle kleiner 5% bleiben dabei unberücksichtigt. Der Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche wird der Tabelle 4 der RLS-90 /3/ entnommen.

3.2.3 Emissionspegel des Verkehrslärms

Die Geräuschemissionen des Straßenverkehrs werden nach dem Teilstückverfahren der RLS 90 /3/ berechnet.

Geschwindigkeiten und Straßenbeläge auf der vorhandenen Straße wurden bei einer Ortsbegehung ermittelt (s. *Kapitel 2*). Im Bereich des Plangebietes ist keine Lichtzeichenregelung gegeben oder vorgesehen.

Die Verkehrsmenge des Straßenabschnittes der B 431 vor dem betroffenen Geltungsbereich des B-Planes Nr. 27 der Gemeinde Holm wurde beim *Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV.SH)* eingeholt. Für die Prognoseberechnung wird die Zählstelle 2324 0615 am nördlichen Ortsrand von Holm ausgewertet. Danach wurde 2015 ein DTV-Wert (*Mo-Sa*) von 8.963 Kfz, entsprechend am Tag (*06.00 bis 22.00 Uhr*) 516 Kfz bei 2,5 % Lkw-Anteil und bei Nacht (*22.00 bis 06.00 Uhr*) 88 Kfz bei 3,2 % Lkw-Anteil festgestellt. Der DTV-Wert der Zählstelle 2324 0615 ist aus der folgenden Tabelle 3 zu ersehen.

Tabelle 3: Zählwerte der Zählstelle 2324 0615 am Ortsrand von Holm (*Angabe: LBV.SH*)

Straßenverkehrszählung 2015											Schleswig-Holstein												
Allgemeine Angaben						Vergleich DTV	Verkehrsbelastung				GL-Faktor	MSV	Zähldaten					Lärmkennwerte					
Straße	zust. Stelle	TKZst.-Nr.	Region	Zählart Reduk.	2010		2015			Di-Do _{12h}			Kfz	fer	MSV _{RI}	Kfz _{RI}	SV _{RI}	Kfz _{glt}	SV _{glt}	Tage	M	p	L _m (dB)
							DTV	LV	SV														
E-Str.					SV	W	Rad	Bus				b _{SV,RI}	NoW ₁₅₋₁₈		NoW								
					2005	U	Krad	LoA				b _{MSV,RI}	Fr ₁₅₋₁₈		Fr								
	Anzahl Fahrstreifen				SV	S	LVm	LZ				b _{SV,RI}	MSV ₁₅₋₁₈		FeW								
		FS / OD											So ₁₅₋₁₈		So								
			ges. / FS	DZ	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]			[Kfz/24h]	[Kfz/24h]	[Kfz/h]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[dB(A)]			
B 431		2324 0615		AT	10 996	8 963	8 733	230	11 696	0,75	566	367	2,0	555	2,1	2	516	2,5	65,2				
	13		01 03		373	10 444	94	45			2,1 %	311	1,6	425	1,7	1	88	3,2	57,8				
		Holm (K 15)			11 178	7 817	131	134	11 330	0,47	528	282	2,0	294	1,4	2	568	2,8	65,7				
		Heist (L 261)			437	5 068	8 602	51	366	0,86	255	255	2,4	197	1,1	2	362	1,3	63,3				

Anmerkung zur vorstehenden Tabelle 3: In der ersten Zeile der Zählstelle 2324 0615 ist in der Spalte M die stündliche Verkehrsmenge in Kfz pro Stunde für den Tageszeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) und in der zweiten Zeile für den Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) angegeben. In den gleichen Zeilen

sind in der Spalte *p* die zugehörigen %-Werte des Lkw-Verkehrs angegeben. Die Werte wurden für die Begutachtung herangezogen.

Vom LBV.SH konnte kein Faktor zur Ermittlung des 15-jährigen Prognosehorizontes 2032 angegeben werden. Um ein Vorhaltemaß für 2032 zu erhalten, wurde pauschal eine Steigerung des Verkehrsaufkommens auf der B 431 von 0,5 % pro Jahr in Ansatz genommen. Für die Berechnung ergibt sich daraus ein DTV-Wert von 9.757 Kfz für das Prognosejahr 2032.

In der folgenden Tabelle 4 ist die Berechnung der Verkehrslärmpegel Tag/Nacht für das Prognosejahr 2032 angegeben.

Tabelle 4: Berechnung der Verkehrslärmpegel Tag/Nacht für das Prognosejahr 2032

Straße	DTV Kfz/24h	v_{zul} km/h	M_T Kfz/h	p_T %	L_{m,E,T} dB(A)	M_N Kfz/h	p_N %	L_{m,E,N} dB(A)
B 431 (innerorts)	9.756	50	562	2,5	60,1	96	3,2	52,8
B 431 (außerorts)	9.756	100	562	2,5	65,5	96	3,2	58,0

Im Folgenden sind die Parameter der vorstehenden Tabelle 4 erklärt:

DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
v_{zul}	Zulässige Höchstgeschwindigkeit im betroffenen Straßenabschnitt
M_T; M_N	maßgebende stündliche Verkehrsstärke Tag/Nacht
p_T; p_N	maßgebender Lkw-Anteil (<i>über 2,8 t zul. Gesamtgewicht</i>) in Prozent Tag/Nacht
L_{m,E,T}; L_{m,E,N}	Emissionspegel Tag/Nacht

3.3 Geräuschemission des Verkehrslärms

3.3.1 Allgemeines

Mit den in Kapitel 3.2.3 genannten Emissionsansätzen von der B 431 erfolgt die Berechnung des Verkehrslärms im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 27 in Form von Rasterlärmkarten. Die Berechnungen wurden mit dem Schallausbreitungsprogramm CadnaA, Version 2017 (*BLB-Wolf, Dongle L3467*) der DataKustik GmbH (*Berechnungskonfiguration: Streng nach RLS-90*) mit den A-bewerteten Schallemissionspegeln auf der Basis der im Quellenverzeichnis genannten Richtlinien und Vorschriften durchgeführt.

3.3.2 Ergebnisse der Verkehrslärberechnung

Die Pegel des Verkehrslärms sind in den Anhängen 1 und 2 in Rasterlärmkarten als Linien mit 1 dB(A) Klassenbreite und in farbig flächiger Form mit 5 dB(A) Klassenbreite dargestellt. Die Pegel gelten für eine Berechnungshöhe von 2,8 m für das Erdgeschoss (EG), von 5,6 m für das Dachgeschoss, jeweils bezogen auf das Straßenniveau

Ergebnisse der Berechnung für die Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr): Die Verkehrsgeräuschemissionen von der B 431 rufen während der Tageszeit im EG bzw. DG Beurteilungspegel zwischen gerundet 65 dB(A) an der B 41 und gerundet 51 dB(A) im hinteren Bereich des Geltungs-

bereiches hervor. Die berechneten Verkehrslärmpegel sind zur besseren Übersicht in zwei Rasterlärmkarten im Angang dargestellt. Anhang 1.1 enthält die Rasterlärmkarte für das EG und Anhang 2.1 für das DG.

Ergebnisse der Berechnung für die Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr): Die Verkehrsgeräuschemissionen von der B 431 rufen während der Nachtzeit im EG und DG Beurteilungspegel zwischen gerundet 58 dB(A) an der B 431 und gerundet 41 dB(A) im hinteren Bereich des Geltungsbereiches hervor. Die Rasterlärmkarten für die Nachtzeit sind im Anhang 1.2 für das EG und im Anhang 2.2 für das DG dargestellt.

3.4 Beurteilung des Verkehrslärms

Die Zuordnung der Schutzbedürftigkeit erfolgt auf Grundlage der geplanten Gebietsfestsetzungen für ein Allgemeines Wohngebiet (WA1 und WA 2) im östlichen Bereich und eines Mischgebietes (MI) im westlichen Bereich des Geltungsbereiches. Die zugehörigen Orientierungswerte sind in Tabelle 1 aufgeführt.

3.4.1 Beurteilung für die Tageszeit (06.00 bis 22.00 Uhr):

Ausweisung des MI-Gebietes: Der Orientierungswert 60 dB(A) für das geplante MI-Gebiet tags, der gleichzeitig der Iso-Linie 60 dB(A) (*Linie gleicher Verkehrslärmbeurteilungspegel*) entspricht, wird im Westen des Geltungsbereiches in einem lotrechten Abstand von < 25 m zur Straßenmittelachse der B 431 im EG überschritten. In einem lotrechten Abstand von > 25 m zur Straßenmittelachse der B 431 wird der Orientierungswert 60 dB(A) im EG unterschritten. Die Geräuschsituation ist im Anhang 1.1 dargestellt.

Ausweisung der WA-Gebiete: Der Orientierungswert 55 dB(A) für die beiden geplanten WA-Gebiete (WA1 und WA2) tags, der gleichzeitig der Iso-Linie 55 dB(A) (*Linie gleicher Verkehrslärmbeurteilungspegel*) entspricht, verläuft in einem lotrechten Abstand von gerundet 54 m Abstand zur Straßenmittelachse der B 431. Die Geräuschsituation ist im Anhang 1.1 dargestellt.

3.4.2 Beurteilung für die Nachtzeit (22.00 bis 06.00 Uhr):

Ausweisung des MI-Gebietes: Der Orientierungswert 50 dB(A) für ein MI-Gebiet nachts, der gleichzeitig der Iso-Linie 50 dB(A) (*Linie gleicher Verkehrslärmbeurteilungspegel*) entspricht, wird im Westen des Geltungsbereiches in einem lotrechten Abstand von < 35 m zur Straßenmittelachse der B 431 im EG überschritten. In einem lotrechten Abstand von > 35 m zur Straßenmittelachse wird der Orientierungswert 50 dB(A) im EG unterschritten. Die Geräuschsituation ist im Anhang 2.1 dargestellt.

Fazit zur Ausweisung des MI-Gebietes: Im Sinne des Schallschutzes an gesunde Wohnverhältnisse ist eine Bebauung im geplanten Mischgebiet ohne besonderen Schallschutz ab einem Abstand von gerundet 35 m von der Straßenmittelachse der B 431 möglich. In einem Streifen mit von bis zu 35 m von der Straßenmittelachse der B 431 ist im geplanten Mischgebiet zusätzlicher Schallschutz im Sinne der DIN 4109 /7/ an geplanter Wohnbebauung erforderlich (s. Kapitel 3.5).

Ausweisung der WA-Gebiete: Der Orientierungswert 45 dB(A) für ein WA-Gebiet nachts, der gleichzeitig der Iso-Linie 45 dB(A) (*Linie gleicher Verkehrslärmbeurteilungspegel*) entspricht, verläuft in einem lotrechten Abstand von gerundet 74 m Abstand zur Straßenmittelachse der B 431. Die Geräuschsituation ist im Anhang 2.1 dargestellt.

Fazit: Im Sinne des Schallschutzes an gesunde Wohnverhältnisse ist eine Bebauung ohne besonderen Schallschutz im gesamten als WA 2 ausgewiesenen Bereich und im überwiegenden Bereich des WA 1 möglich. Im WA 1 ist in einem kleinen Bereich (*Breite 2 bis 8 m*) auf der Westseite zusätzlicher Schallschutz im Sinne der DIN 4109 /7/ an der geplanten Wohnbebauung erforderlich (s. Kapitel 3.5).

3.5 Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Im vorderen Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 27 sind sogenannte „Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinflüssen“ zu treffen. Entsprechend DIN 4109 /7/ werden Lärmpegelbereiche (LPB) (vgl. auch Tabelle 2 auf Seite 9) für den passiven Schallschutz der Fassaden bestimmt. Die LPB werden anhand der maßgeblichen Außenlärmpegel zugeordnet.

Die Festlegung zum Umfang passiver Schallschutzmaßnahmen erfolgt nach der DIN 4109-2 07-2016/7/ /7/. Gemäß der DIN (Pkt. 4.4.5.3) ist bei Beurteilungspegeln für Verkehrswege bei einer Tag-Nacht-Differenz von weniger als 10 dB(A) der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel nachts zuzüglich 13 dB(A) zu errechnen (*10 dB(A) plus 3 dB(A) als Zuschlag bei Verkehrslärm*) und bei einer Tag-Nacht-Differenz von größer 10 dB(A) der maßgebliche Außenlärmpegel aus dem Beurteilungspegel tags zuzüglich 3 dB(A) (*als Zuschlag bei Verkehrslärm*) zu errechnen.

Nachtzeit 22.00 bis 06.00 Uhr: $L_{r,T} - L_{r,N} = < 10 \text{ dB(A)}$; dann $L_a = L_{r,N} + 13$

Tageszeit 06.00 bis 22.00 Uhr: $L_{r,T} - L_{r,N} = > 10 \text{ dB(A)}$, dann $L_a = L_{r,T} + 3$

Wichtig: Im vorliegenden Fall ergibt sich eine Differenz der Tag-Nacht-Beurteilungspegel von 7,3 dB(A) (s. Tabelle 4), so dass sich der Umfang der passiven Schallschutzmaßnahmen nach den Beurteilungspegel des Verkehrslärms nachts plus 13 dB(A) zu richten hat.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass berechnete Verkehrslärmpegel immer auf volle Zahlenwerte aufzurunden sind, d.h., dass ein Rechenwert von z.B. 60,1 dB(A) bei der Auslegung der Lärmpegelbereiche als 61 dB(A) in Ansatz zu bringen ist.

Die ermittelten Lärmpegelbereiche für den Geltungsbereich des B-Planes sind in einem Lageplan im DIN A4 Format in der Anhang 3 dargestellt.

Im Folgenden sind die Lärmpegelbereiche erläutert.

LPB V: Im Westen des Geltungsbereiches sind im Abstand von $< 13 \text{ m}$, lotrecht bezogen auf die Straßenmittellachse der B 431, die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 entsprechend dem LPB V auszulegen. Das betrifft einen schmalen Streifen von bis zu maximal 2,5 m im überbaubaren Bereich des B-Planes und somit nur die zur Straße weisenden Gebäudeseiten.

LPB IV: Im Westen des Geltungsbereiches sind im Abstand von $> 13 \text{ m}$ und $< 26 \text{ m}$, jeweils bezogen lotrecht auf die Straßenmittellachse der B 431, die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 entsprechend dem LPB IV auszulegen.

LPB III: Im Westen des Geltungsbereiches sind im Abstand von $> 26 \text{ m}$ und $< 56 \text{ m}$, jeweils bezogen lotrecht auf die Straßenmittellachse der B 431, die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 entsprechend dem LPB III auszulegen.

LPB II: Der östliche Bereich des Geltungsbereiches ab einem Abstand von > 56 m und < 115 m, bezogen lotrecht auf die Straßenmittelachse der B 431, die erforderlichen Schallschutzmaßnahmen nach DIN 4109 entsprechend dem LPB II auszulegen.

Die resultierende Schalldämmung von Gebäuden wird in der Regel durch die schalltechnisch als "schwach" einzustufenden Bauteile wie Fenster und Türen in den Fassaden der Gebäude und durch die Dachkonstruktion der Gebäude bestimmt.

Vorbehaltlich einer Einzelfallprüfung sind an die Bauausführungen von Aufenthaltsräumen in Wohnungen (*bei üblichen Raumhöhen von etwa 2,5 m, Raumtiefen von etwa 4,5 m oder mehr und einem Fensterflächenanteil von bis zu 50 %*) folgende Anforderungen zu stellen.

▪ Wohnnutzungen im Lärmpegelbereich II und III:		
		Keine weiter gehenden Anforderungen, die über die bei Neubauten standartmäßigen Bauausführungen hinausgehen.
▪ Wohnnutzungen im Lärmpegelbereich IV:		
	- Außenwände:	Keine besonderen von der üblichen Bauausführung abweichenden Anforderungen ($R'_w \geq 40 \text{ dB}$).
	- Fenster, Fens- tertüren:	Schallschutzklasse 3 nach der VDI-Richtlinie 2719 VDI /8/ bei der Bestellung sollte ein Prüfzeugnis mit $R'_w \geq 37 \text{ dB}$ vorausgesetzt werden.
	- Dächer ausge- bauter Dachge- schosse:	Falls nicht massiv ausgeführt, ist ein bewertetes Schalldämm-Maß $R'_w \geq 45 \text{ dB}$ erforderlich. <i>Ausführungsbeispiel: Dacheindeckung mit Anforderungen an die Dichtheit (z. B. Falzziegel bzw. Betondachstein, nicht verfalzte Dachziegel bzw. Dachsteine in Mörtelbettung, Faserzementplatten auf Rauspund $\geq 20 \text{ mm}$), Unterspannbahn, $\geq 60 \text{ mm}$ Faserdämmstoffe, unterseitig Spanplatten oder Gipskarton mit $\geq 12 \text{ mm}$ und $\geq 10 \text{ kg/m}^2$ auf Zwischenlattung.</i>
▪ Wohnnutzungen im Lärmpegelbereich V:		
	- Außenwände:	Keine besonderen von der üblichen Bauausführung abweichenden Anforderungen ($R'_w \geq 50 \text{ dB}$).
	- Fenster, Fens- tertüren:	Schallschutzklasse 4 nach der VDI-Richtlinie 2719 VDI /8/. Bei der Bestellung sollte ein Prüfzeugnis mit $R'_w \geq 42 \text{ dB}$ vorausgesetzt werden.
	- Dächer ausge- bauter Dachge- schosse:	Falls nicht massiv ausgeführt, ist ein bewertetes Schalldämm-Maß $R'_w \geq 50 \text{ dB}$ erforderlich. <i>Ausführungsbeispiel: Kann nur mit Kenntnis weiterer baulicher Einzelheiten gegeben werden.</i>

Anmerkungen zu den Lärmpegelbereichen III bis V: Für Schlafräume, die zur Straßenseite weisen und in den LPB III bis V liegen sollte Möglichkeit bestehen, da ein Schlafen bei gekippten Fenstern in der Regel keine ausreichende Ruhe gewährleistet, schallgedämmte Zwangsbelüftungen einbauen zu können. An die seitlichen und hinteren Gebäudefassaden sind aber dann keine besonderen Anforderungen zu stellen, so dass auch keine Festsetzungen in den B-Plan aufgenommen werden müssen.

Anmerkung zum Ruhebedürfnis bei gekippten Fenstern: Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) nachts ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster (Kippstellung) ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Für zum Schlafen dienende Räume (Schlaf- und Kinderzimmer), die dieses Kriterium erfüllen (Beurteilungspegel > 45 dB(A)) sind daher zum Schutz der Nachtruhe schallgedämmte Lüftungssysteme vorzusehen, sofern der notwendige hygienische Luftwechsel nicht anderweitig gewährleistet werden kann.

3.6 Vorschläge für textliche Festsetzungen

Im Ergebnis der schalltechnischen Untersuchung werden die folgenden Vorschläge für grafische und textliche Festsetzungen unterbreitet:

Grafische Festsetzung

1. Die in der Planzeichnung gekennzeichneten Lärmpegelbereiche werden auf der Basis des maßgeblichen Außenlärmpegels festgesetzt, die sich aus dem Verkehrslärm von der B 431 ergeben.

Textliche Festsetzungen

1. (Schlafräume, Wohnräume, Büroräume etc.) sind innerhalb der ausgewiesenen Lärmpegelbereiche entsprechend ihrer Nutzung bei Neubaumaßnahmen / wesentlichen Änderungen so auszuführen, dass die erforderlichen resultierenden bewerteten Schalldämm-Maße von Tabelle 8 der DIN 4109 eingehalten werden. Die folgende Tabelle enthält einen Auszug aus der Tabelle 8 der DIN 4109 mit den in Frage kommenden Lärmpegelbereichen.

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel	Bettenräume in Krankenstationen und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Büroräume und ähnliches
	dB(A)	erf. R _{w,res} des Außenlärms		
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	40	40	35
V	71 bis 75	50	45	40

2. Schlafräume und Kinderzimmer sollten bei Neubaumaßnahmen / wesentlichen Änderungen auf den lärmabgewandten Gebäudeseiten angeordnet werden. Ist dies nicht möglich, so sind ab Beurteilungspegeln > 45 dB(A) nachts aktive schallgedämmte Lüftungseinrichtungen erforderlich, sofern der notwendige hygienische Luftwechsel nicht anderweitig gewährleistet werden kann.
3. Für die lärmabgewandten Gebäudeseiten darf der maßgebliche Außenlärmpegel entsprechend Punkt 5.5.1 der DIN 4109 ohne besonderen Nachweis bei offener Bebauung um

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

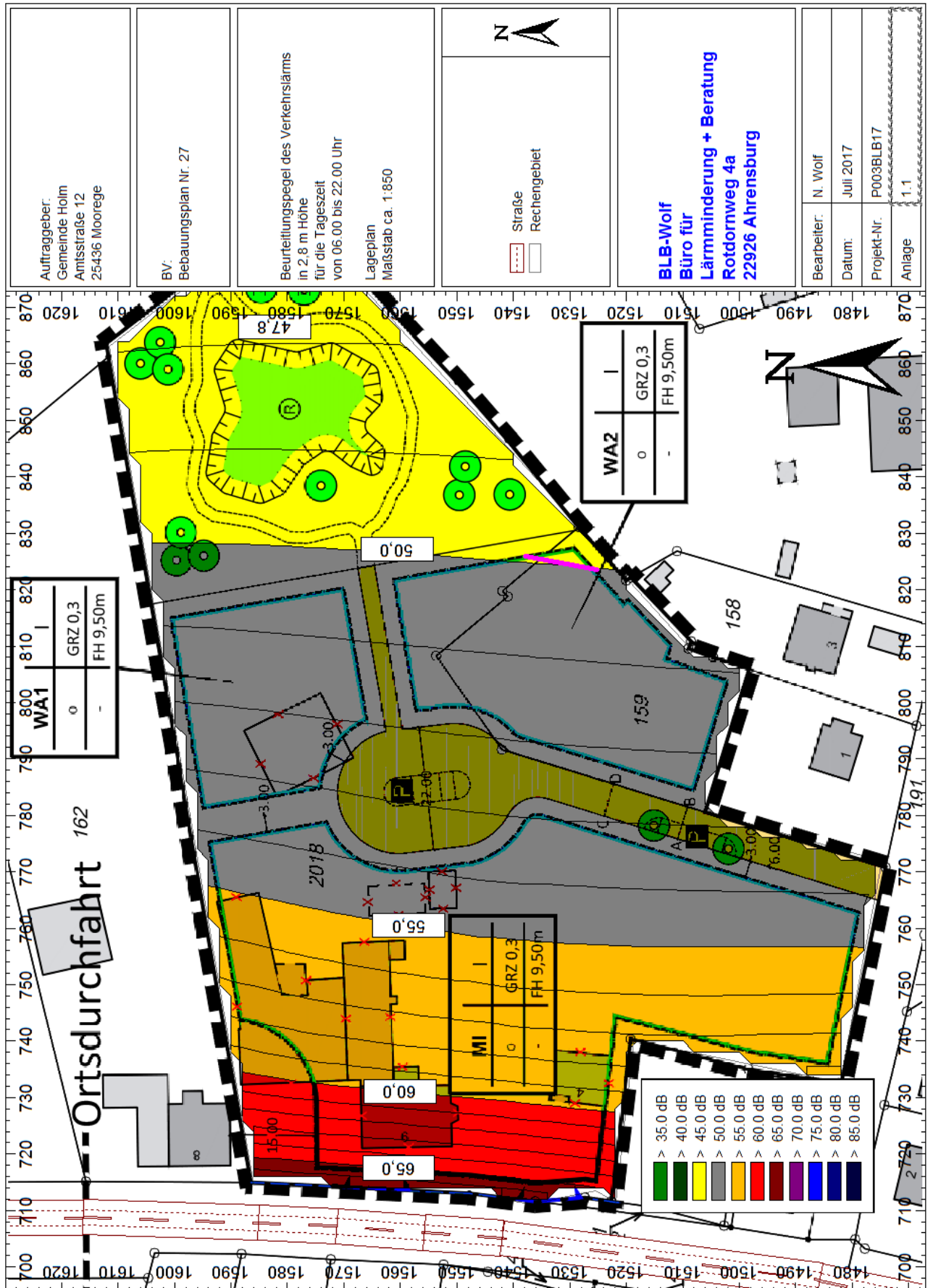
4. Wird durch ergänzende Schalluntersuchungen für konkrete Planvorhaben nachgewiesen, dass sich der maßgebliche Außenlärmpegel vor Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen im Sinne der DIN 4109 infolge der Abschirmung durch vorgelagerte Baukörper vermindert, so kann von den Festsetzungen in den Punkten 2 und 3 abgewichen werden.
5. In den lärmvorbelasteten Bereichen sind die zu nutzenden Außenwohnbereiche auf die straßenabgewandten Seiten der jeweiligen Gebäude zu legen. Die Außenwohnbereiche auf den straßenzugewandten Seiten sind ggf. durch eine lärmabschirmende Grundrissgestaltung der Wohngebäude, durch die Stellung von Nebenanlagen und Garagen und/oder durch massive Einfriedungen der Freibereiche* mit einer Mindesthöhe von 2,0 über GOK vor den einwirkenden Verkehrsgeräuschen zu schützen.

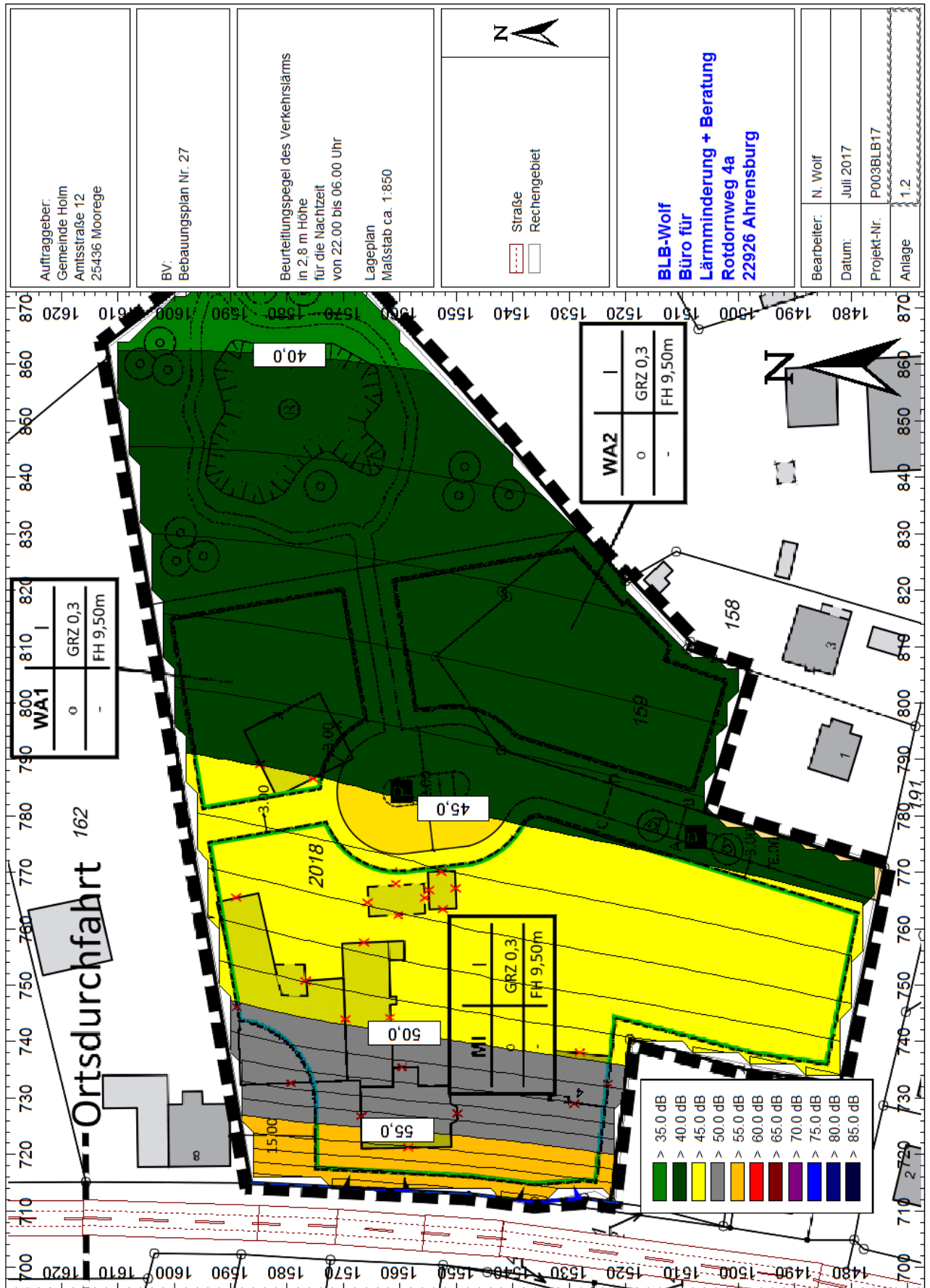
**Anmerkung zur massiven Einfriedung der Freibereiche: Die massive Einfriedung kann aus einem Erdwall oder aus einer Schallschutzwand bestehen. Eine Schallschutzwand sollte den schalltechnischen Anforderungen ZTV-Lsw06 (zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen) -Güteüberwachung- entsprechen. Die Funktionalität der Wand ist ggf. durch ein Prüfzeugnis eines anerkannten Materialprüfinstitutes zu belegen. Die Luftschalldämmung DL_R der Wand muss mindestens 24 dB betragen.*

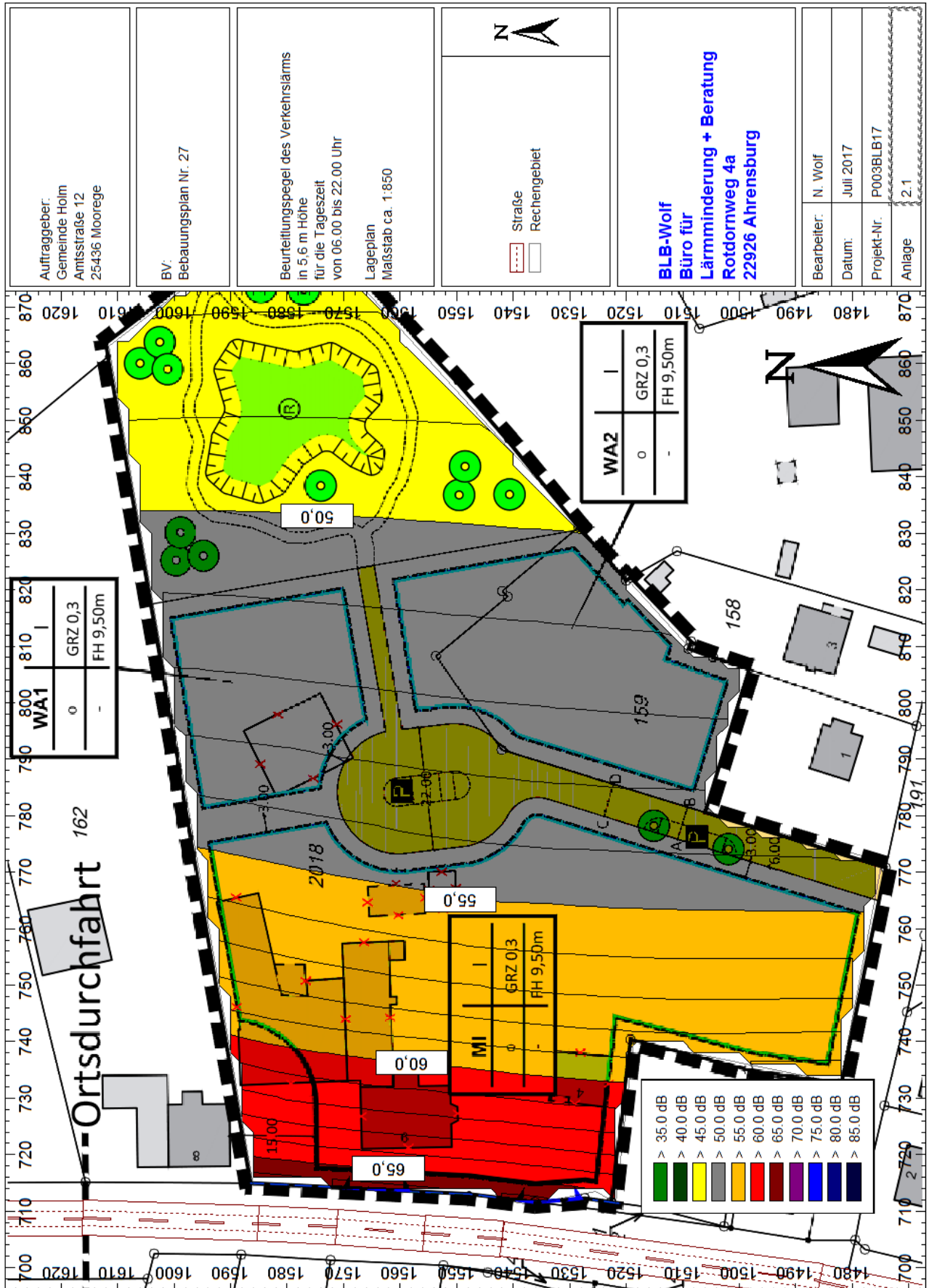
Quellenverzeichnis

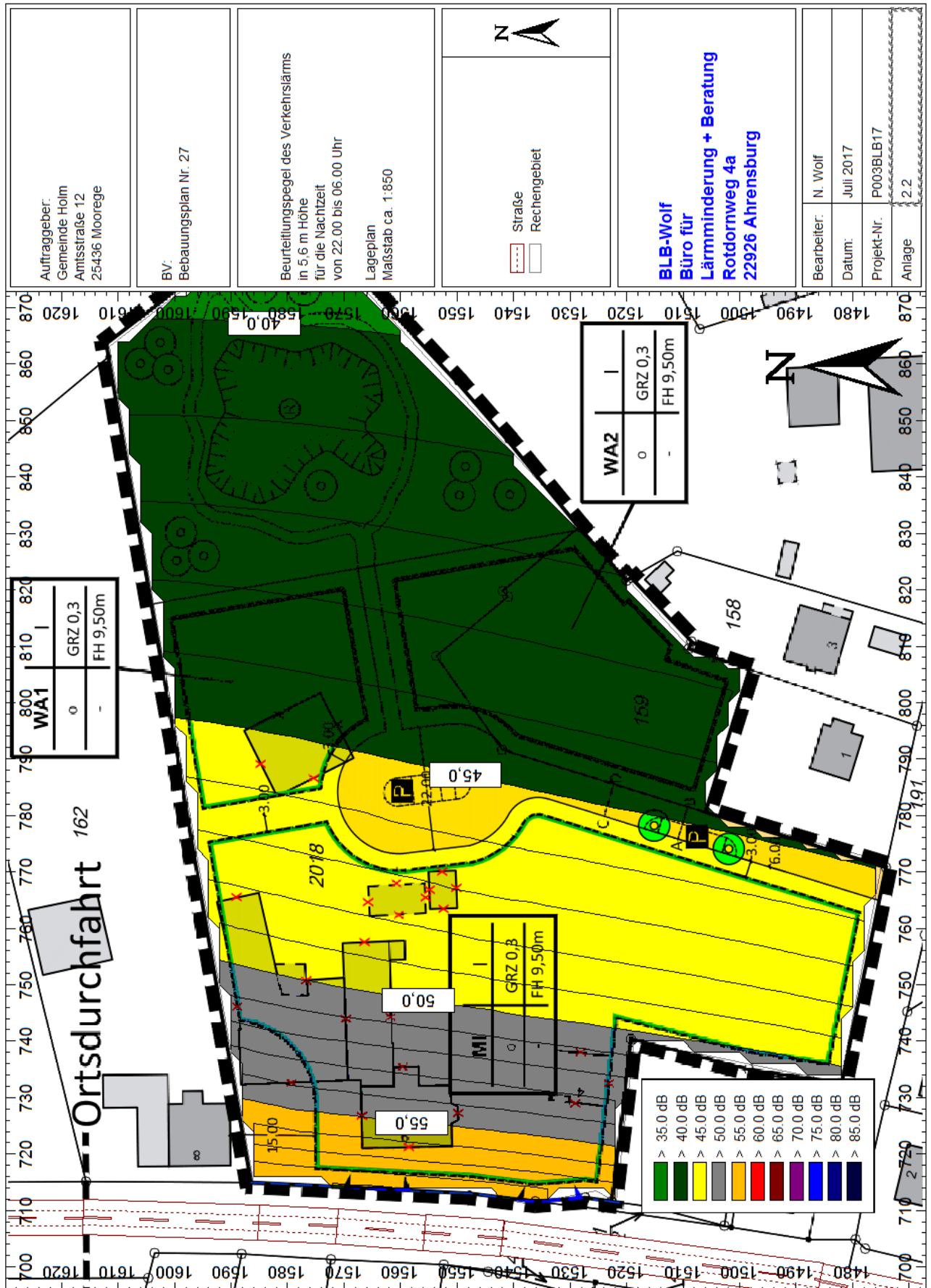
Die Messung und Auswertung stützen sich auf folgende technische Regelwerke:

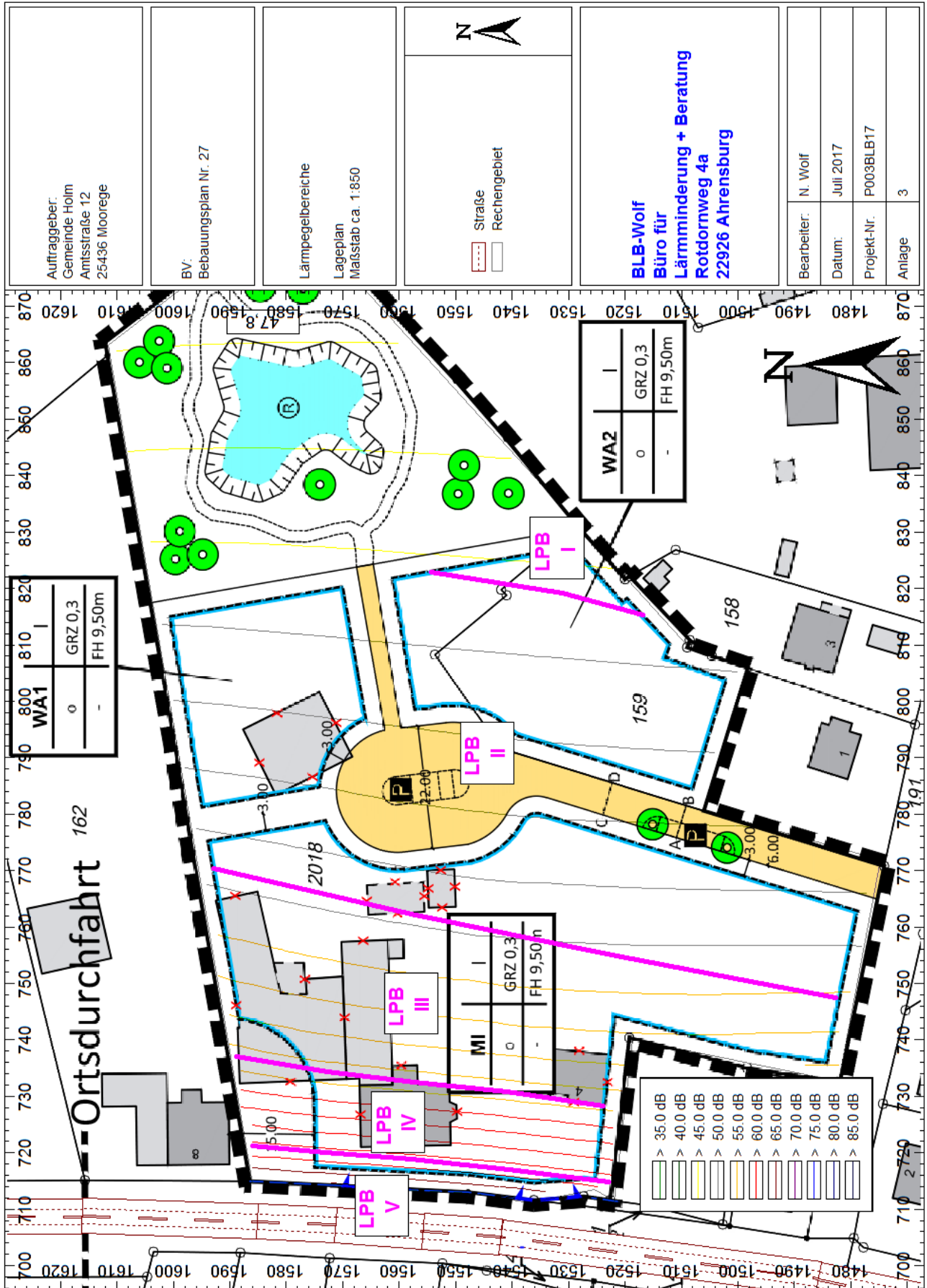
- /1/ BImSchG "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge" (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der aktuellen Fassung.
- /2/ DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe 10 /1999.
- /3/ RLS-90; Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen; Der Bundesminister für Verkehr, Ausgabe 1990.
- /4/ 16. BImSchV; "Verkehrslärmschutzverordnung" Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 19. September 2006.
- /5/ DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabe 07 / 2002
- /6/ Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabe 05 / 1987
- /7/ DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“, Anforderungen und Nachweise, Ausgabe November 1989
- /8/ DIN 2719; Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, Ausgabe 1987-08.











Bebauungsplan Nr. 27

„Bredhornweg“

Gemeinde Holm

Kreis Pinneberg

Fachbeitrag zum Artenschutz gemäß BNatSchG



Freie Biologen

Auftraggeber: Amt Geest und Marsch Südholstein
Über Möller-Plan
Stadtplaner + Landschaftsarchitekten
Schlödelsweg 111
22880 Wedel

Bearbeiter: Biologenbüro GGV
Stralsunder Weg 16
24161 Altenholz-Stift
Dipl. Biol. O. Grell
www.ggv-freiebiologen.de

15. Mai 2017

Inhalt

Zusammenfassung	4
1. Aufgabenstellung	5
2. Methode	6
3. Vorhabenbedingte Wirkungen	7
4. Bestand und Relevanzprüfung.....	10
4.1 Haselmaus	10
4.2 Fischotter	11
4.3 Fledermäuse	11
4.3.1 Bestand	11
4.3.2 Überwinterung	14
4.3.3 Wochenstuben.....	15
4.3.4 Tagesquartier, Balzquartier	15
4.3.5 Nahrungshabitat	15
4.4 Europäische Vogelarten	15
4.5 Amphibien	16
4.6 Reptilien	16
4.7 Sonstige Arten	16
4.8 Vegetation und Flora.....	16
4.9 Biotope und Biotoptypen	20
5. Konfliktanalyse.....	22
5.1 Fledermäuse	22
5.1.1 Ausgangssituation	22
5.1.2 Tötungsverbot § 44 BNatSchG.....	22
5.1.3 Verbot der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten § 44 BNatSchG	22
5.1.4 Störungsverbot § 44 BNatSchG	23
5.1.5 Fazit.....	23
5.2 Europäische Vogelarten- Gehölz besiedelnde Vogelarten	23
5.2.1 Ausgangssituation	23
5.2.2 Tötungsverbot § 44 BNatSchG.....	23
5.2.3 Verbot der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten § 44 BNatSchG	23
5.2.4 Störungsverbot § 44 BNatSchG	24
5.2.5 Fazit Artenschutz.....	24
5.3 Europäische Vogelarten- Gebäude besiedelnde Vogelarten	24
5.3.1 Ausgangssituation	24
5.3.2 Tötungsverbot.....	24
5.3.3 Verbot der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten	24
5.3.4 Störungsverbot	25
5.3.5 Fazit Artenschutz.....	25

6. Fristen und Maßnahmen	26
6.1 Minimierung- und Vermeidungsmaßnahmen	26
6.1.1 Eingriffsfrist Brutvögel.....	26
6.1.2 Eingriffsfrist Fledermäuse	26
6.2 Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen	28
6.2.1 CEF- Maßnahmen	28
7. Konsequenzen für die Planung	29
7.1 Einhaltung von Eingriffsfristen.....	29
7.2 Fledermaus-Ersatzquartiere.....	29
8. Literatur	30

Zusammenfassung

Mit vorliegendem Fachbeitrag wurde vom Biologenbüro GGV für den Bebauungsplan Nr. 27 „Bredhornweg“ der Gemeinde Holm im Kreis Pinneberg eine floristisch-faunistische Untersuchung und eine ergänzende Potenzialabschätzung durchgeführt. Betrachtet wurden gemäß den rechtlichen Anforderungen europäische Vogelarten und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie wie Haselmaus, Fischotter, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, sowie Wirbellose und Pflanzen. Es erfolgte eine Überprüfung eines möglichen Verbotstatbestandes gemäß § 44 BNatSchG.

Es wurden im Plangebiet 14 Vogelarten und zwei Fledermausarten nachgewiesen. Die Betroffenheit der einzelnen Arten und Artengruppen wird dargestellt. Verbotstatbestände gemäß BNatSchG sind bei Einhaltung einer Eingriffsfrist und bei der Umsetzung einer CEF-Maßnahme vermeidbar.

1. Aufgabenstellung

Die Gemeinde Holm beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 27 „Bredhornweg“. Zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen ist ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag gemäß BNatSchG notwendig. Hiermit wurde das Biologenbüro GGV aus Altenholz-Stift beauftragt.

Am 01.03.2010 trat das bisherige Bundesnaturschutzgesetz außer Kraft und wurde durch das „Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege“ (BNatSchG) vom 29. Juli 2009, Bundesgesetzblatt Jahrgang 2009 Teil I Nr. 51, ausgegeben zu Bonn am 6. August 2009, ersetzt.

Nach § 44 (1) BNatSchG ist es verboten,

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 Wanderzeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt dann 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, sie oder ihre Standorte 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.

Angefügt ist Absatz (5)

Für nach § 15 zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43 EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in

einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nummer 1 nicht vor, soweit die ökologischen Funktionen der von dem Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV Buchstabe b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote vor.

Der vorliegende Fachbeitrag stellt die Erfordernisse des BNatSchG in die Planung ein. Es wird an Hand der Planungsunterlagen, Recherchen, und einer floristisch-faunistischen Untersuchung und ergänzenden Potenzialabschätzung geprüft, ob durch das geplante Vorhaben ein Verbotstatbestand gemäß § 44 BNatSchG erfüllt wird. Das Ergebnis liegt hiermit vor.

2. Methode

Es wurden zur Datenlage von Tierartenvorkommen im Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans Nr. 27 „Bredhornweg“ – in Folgendem auch Plangebiet genannt - allgemeine Veröffentlichungen zur Verbreitung einzelner Arten berücksichtigt (z.B. LANU 2003, Petersen 2003, Koop & Berndt 2014). Es erfolgte eine Datenabfrage beim LLUR. Am 05.05.17 und 10.05.17 wurden floristisch-faunistische Untersuchungen durchgeführt. Vögel wurden durch Sicht und Verhören erfasst.

Am 10.05.17 (10°C, trocken, windstill) erfolgt eine Begehung bis in den späten Abend hinein mit einem mobilen „batdetektor“ (Pettersson 240x). Eine Installation eines Ultraschallaufzeichnungsgerätes Marke EcoObs (Echtzeitaufzeichnung) erfolgte von 05.05.17 bis 10.05.17. Es wurden 43 Fledermausrufe aufgezeichnet.

Ergänzend erfolgte eine Potenzialabschätzung zum Vorkommen europäischer Brutvögel und Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie aufgrund der faunistischen Habitate. Die Vorgehensweise der artenschutzrechtlichen Bearbeitung ist an LANU (2008), LLUR (2013) und LBV (2013) orientiert. Angaben zur Biologie der Arten erfolgen nach unten stehender Fachliteratur.

3. Vorhabenbedingte Wirkungen

Das Plangebiet liegt am Ortsrand von Holm im Übergang zur offenen Feldmark. Es handelt sich um einen leerstehenden ehemaligen landwirtschaftlichen Betrieb mit Hofflächen und Grünland. Die ehemalige Hofstelle soll abgerissen werden. Die Freiflächen sind für eine Bebauung vorgesehen. Es wird von einem Totalverlust der bestehenden Strukturen in dieser Form ausgegangen.

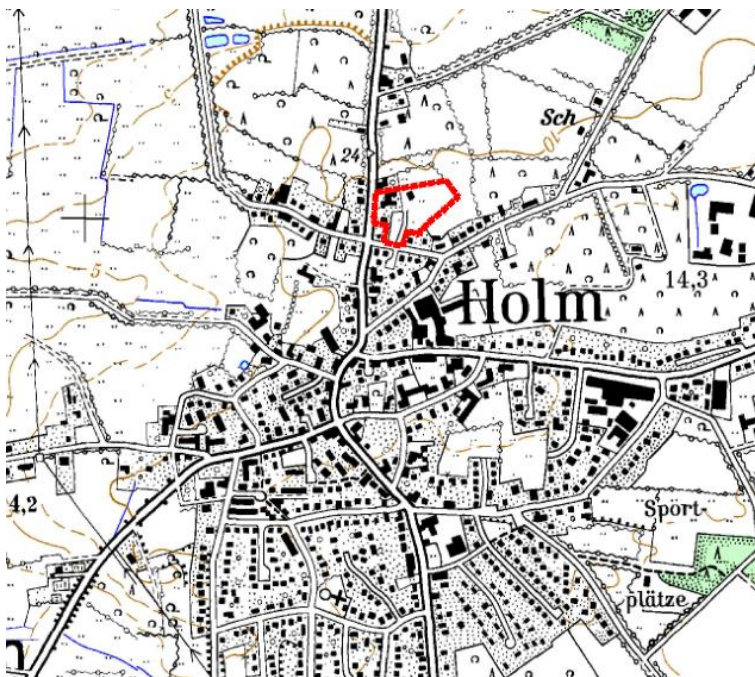


Abb. 1: Lage des Bebauungsplans Nr. 27 „Bredhornweg“

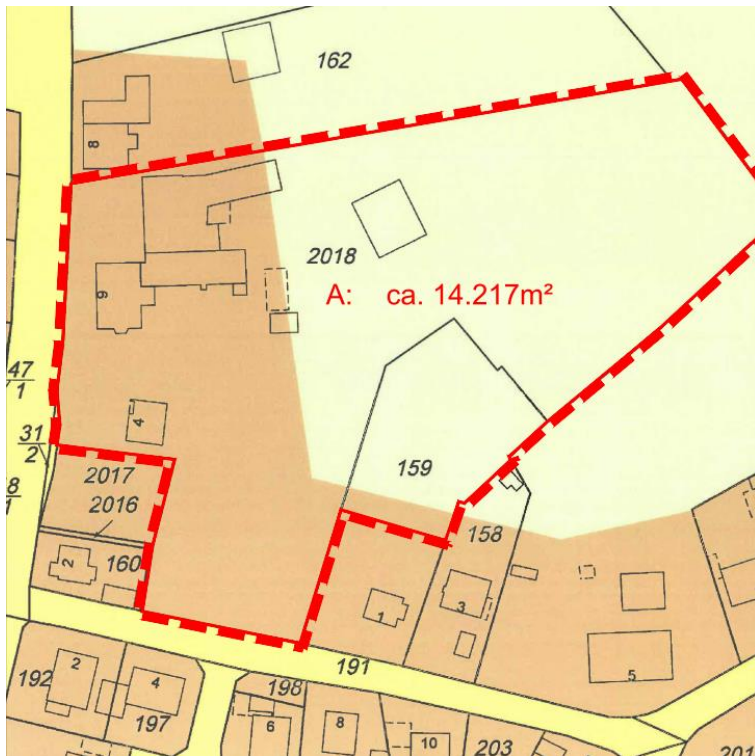


Abb. 2: Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 27 „Bredhornweg“



Abb. 3: Bebauungsplan Nr. 27 „Bredhornweg“ im Luftbild

Die Wirkfaktoren, die zu einer Erfüllung eines Verbotstatbestandes gemäß § 44 BNatSchG führen könnten, werden in folgender Übersicht tabellarisch zusammengestellt.

Bauphase	Anlage	Betrieb
Während der Bauphase könnten Tiere getötet werden, die sich in den Baufeldern aufhalten.	Es könnten Habitatstrukturen zerstört werden, die eine ökologische Funktion für Tier- oder Pflanzenarten besitzen.	Allgemeine Störungen könnten zur Vergrämung empfindlicher Arten führen

4. Bestand und Relevanzprüfung

In diesem Kapitel wird, orientiert an LANU (2008), LLUR 2013 und LBV (2013), der Bestand an Tieren oder Pflanzen im Plangebiet dargestellt, und es wird überprüft, für welche vorkommenden Arten oder Artengruppen eine artenschutzrechtlichen Relevanz besteht. Die artenschutzrechtlich relevanten Arten oder Artengruppen werden in der darauffolgenden planungsbezogenen Konfliktanalyse (Kap. 5) näher betrachtet.

4.1 Haselmaus

Die Haselmaus erreicht innerhalb Schleswig-Holsteins ihre nordwestdeutsche Verbreitungsgrenze (Mitchell-Jones et al. 1999). Das Plangebiet liegt weit außerhalb des Verbreitungsgebietes der Art (LLUR 2017). **Es besteht keine artenschutzrechtliche Relevanz.**

Art		RL	SH	D	FFH	§§
Haselmaus	Muscardinus avellanarius		2	G	IV	s

Rote Liste SH: Borkenhagen (2014), Rote Liste D: Meinig et al. 2008 (in BfN 2009)

D = Daten unzureichend, V = Vorwarnliste, 3 = Gefährdet, 2 = Stark gefährdet

FFH = Aufgeführt in Anhang IV der FFH-Richtlinie, nach Petersen et al. (2004).

§§ s = Streng geschützte Arten nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz (29. Juli 2009).



Abb. 4: Nächste bekannte Vorkommen der Haselmaus (rot) und Lage des Plangebietes (gelb), Quelle: Landesdatenbank

4.2 Fischotter

Das Plangebiet weist für den Fischotter keine relevanten Strukturen auf (Petersen 2004). **Es besteht keine artenschutzrechtliche Relevanz.**

4.3 Fledermäuse

4.3.1 Bestand

Es wurden im Plangebiet in vorliegender Untersuchung durch Sichtbeobachtung und Aufzeichnung von Ultraschallrufen zwei Arten Fledermäuse nachgewiesen.

Art		RL	SH	D	FFH	§§
Großer Abendsegler	Nyctalus noctula		3	V	IV	s
Zwergfledermaus	Pipistrellus pipistrellus		-	-	IV	s

Rote Liste SH: Borkenhagen (2014), Rote Liste D: Meinig et al. 2008 (in BfN 2009)

- = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = Gefährdet

FFH = Aufgeführt in Anhang IV der FFH-Richtlinie, nach Petersen et al. (2004).

§§ s = Streng geschützte Arten nach § 7 Bundesnaturschutzgesetz (29. Juli 2009).

Überblick über die Fledermausarten im Plangebiet, Gefährdungsstatus in Schleswig-Holstein und Kurzcharakteristik

Tierart	RLSH	Kurzdarstellung der Lebensraumansprüche
Großer Abendsegler	3	Ursprünglich eine Waldfledermaus, aber auch in Parks im Siedlungsbereich anzutreffen (Borkenhagen 2011). Sommerquartiere und Wochenstuben überwiegend in Baumhöhlen, Winterquartiere oberirdisch in Bäumen und Gebäuden (NABU 2002). Große Homerange, migrationfähig (FÖAG 2007-2011, Hutterer 2005).
Zwergfledermaus	-	In Schleswig-Holstein häufig (Borkenhagen 2011). Bevorzugt Ortrandlagen (FÖAG 2007-2011). Sommerquartiere / Wochenstuben in geeigneten Hohlräumen an Bauwerken/Gebäuden, in Baumhöhlen, Nistkästen (Krapp 2011), Winterquartiere v. a. in Kellern, Bunkern, Stollen sowie Spalten an Gebäuden (NABU 2002).

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Der Große Abendsegler war ursprünglich eine Waldfledermaus, er ist aber auch in Parks und im Siedlungsbereich anzutreffen. Weit entfernte Nahrungshabitate werden auf schnellen, geradlinigen Flügen aufgesucht. Jagdgebiete sind u.a. Gewässer und Waldränder (Meschede & Heller 2000, Dietz et al. 2007, Krapp et al. 2011). Seine Winterquartiere bestehen in Bäumen und an Gebäuden (NABU 2002, FÖAG 2007-2011). Der Abendsegler kommt in Schleswig-Holstein verbreitet vor (Borkenhagen 2011, FÖAG 2007-2011). Der Abendsegler ist eine umherstreifende, migrierende Fledermausart (Hutterer et al. 2005). Im Plangebiet wurde der Große Abendsegler nur sehr hoch überfliegend registriert. Ein Bezug zum Plangebiet ist nicht erkennbar.

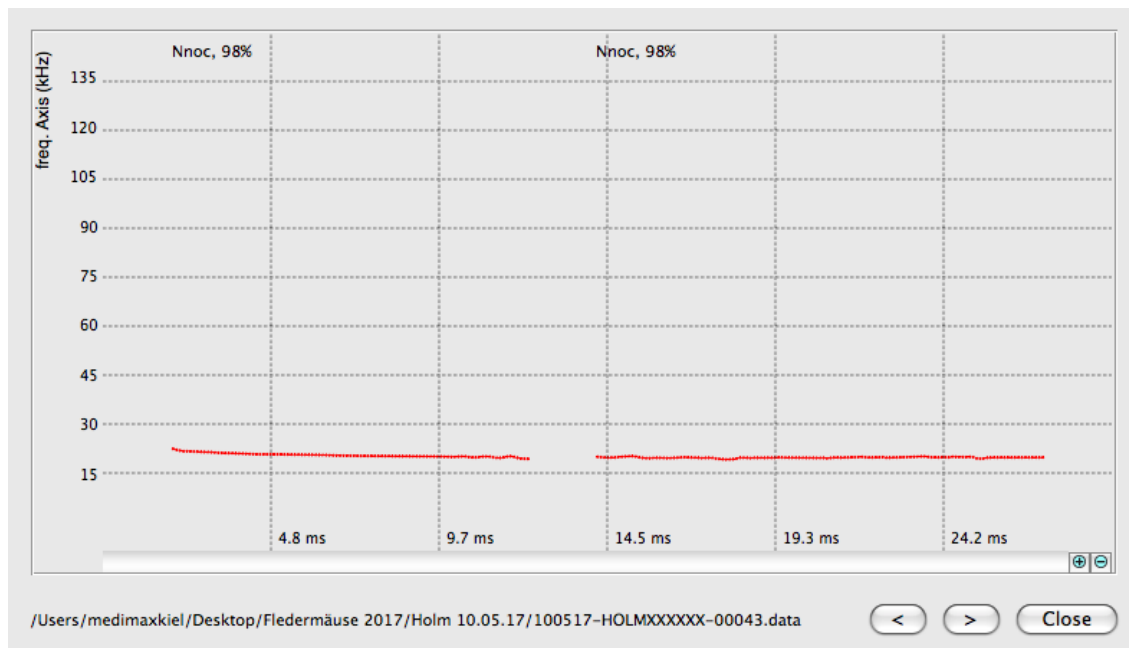


Abb. 5: Ruf des Großen Abendseglers, aufgenommen in Holm

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Die Zwergfledermaus ist in großen Teilen Europas und in Schleswig-Holstein häufig und verbreitet (Mitchell-Jones 1999, NABU 2002, Borkenhagen 2011). Sie bevorzugt Ortsrandlagen (FÖAG 2007-2011). Ihre Wochenstuben liegen häufig an Gebäuden, aber auch in Baumhöhlen (Meschede & Heller 2000, Dietz et al. 2007). Winterquartiere sind Keller, Bunker, Stollen sowie Spalten an Gebäuden (NABU 2002). Die Zwergfledermaus wurde über mehrere Nächte im Plangebiet registriert. Es wurden zwar nur wenige Exemplare beobachtet, jedoch ist ein Bezug zur alten Hofstelle offensichtlich. Der Untersuchungszeitpunkt liegt vor der Reproduktionszeit, so dass zu einem späteren Zeitpunkt (Juli) eine Reproduktion anzunehmen ist.

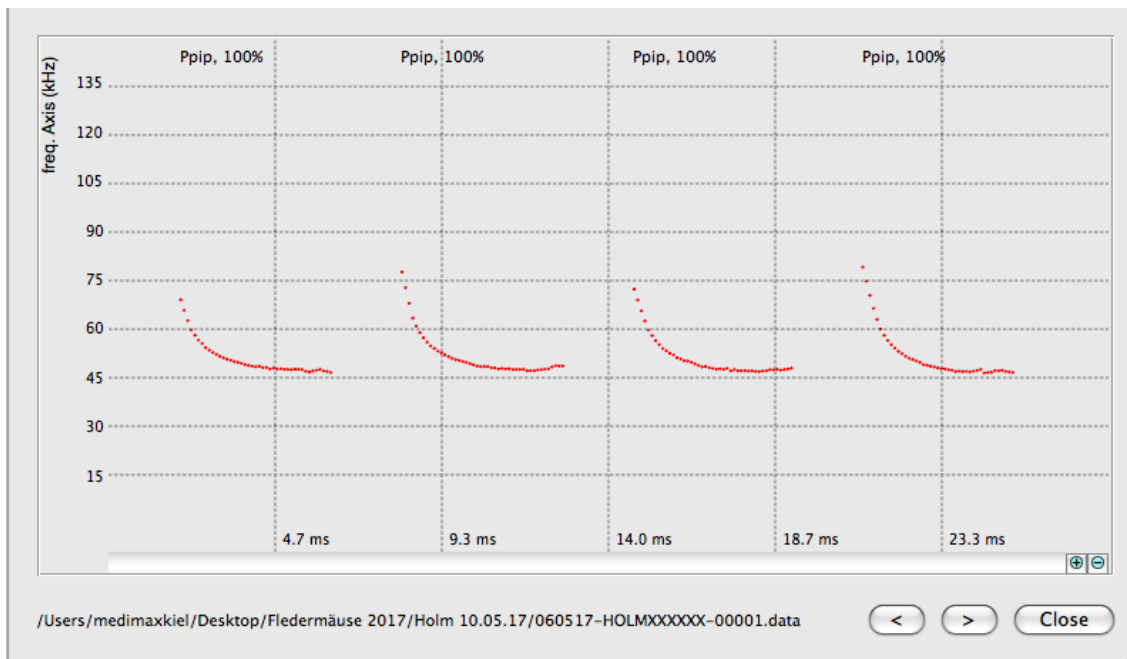


Abb. 5: Ruf der Zwergfledermaus, aufgenommen in Holm

4.3.2 Überwinterung

Im Plangebiet sind ländliche Gebäude vorhanden, die aufgrund der Strukturen eine Überwinterung einzelner Tiere nicht völlig ausschließen lässt. Überwinterungen einzelner Fledermäuse sind schon in Holzstapeln nachgewiesen worden (NABU 2002). Zugängliche Kellerräume u.ä. sind nicht vorhanden. Hinweise für Überwinterungsquartiere bestehen jedoch nicht, so dass eine Überwinterung in größerer Anzahl nicht anzunehmen ist.



O.Grell. 05.05.17. Leerstehender Kuhstall

4.3.3 Wochenstuben

Für die Reproduktion von Fledermäusen geeignete Habitate sind an vielen Stellen, insbesondere sind hinter Verblendungen an der Scheune vorhanden. Ein Quartier der Zwergfledermaus kann für das Plangebiet nicht ausgeschlossen werden.

4.3.4 Tagesquartier, Balzquartier

Tagesquartiere oder Balzquartiere sind im Gebäudekomplex nicht auszuschließen.

4.3.5 Nahrungshabitat

Das Plangebiet ist als Grünland mit ländlichen Säumen ausgebildet. Derartige Flächen sind typische Jagdgebiete für die Zwergfledermaus.

Es besteht artenschutzrechtliche Relevanz (s. Kap. 5).

4.4 Europäische Vogelarten

Im Plangebiet wurden 14 Vogelarten nachgewiesen.

Art		Status	SH	D	VS	§§
Ringeltaube	Columba palumbus	N	-	-		b
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	B	-	-		b
Heckenbraunelle	Prunella modularis	B	-	-		b
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	B	-	-		b
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	B	-	-		b
Amsel	Turdus merula	B	-	-		b
Klappergrasmücke	Sylvia curruca	B	-	-		b
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	B	-	-		b
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	B	-	-		b
Kohlmeise	Parus major	B	-	-		b
Rabenkrähe	Corvus corone	N	-	-		b
Feldsperling	Passer montanus	B	-	V		b
Buchfink	Fringilla coelebs	B	-	-		b
Goldammer	Emberiza citrinella	B	-	V		b

Status: B = Brutvogel, N = Nahrungsgast

Rote Liste Schleswig-Holstein: Knief et al. 2010, Rote Liste Deutschland: Grüneberg et al. 2015

- = ungefährdet, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = Vom Aussterben bedroht

VS = Aufgeführt in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) nach Petersen et al. (2004).

§§ s / b = streng / besonders geschützt gemäß § 7 Bundesnaturschutzgesetz (29. Juli 2009).

Als Brutvögel werden diejenigen Arten behandelt, für die im Plangebiet geeignete Brutplatz-Strukturen vorhanden sind. Alle im Plangebiet brütenden Vogelarten sind nach dem BNatSchG als europäische Vogelarten geschützt und **artenschutzrechtlich relevant**.

4.5 Amphibien

Im Plangebiet wurden keine Vorkommen von Amphibienarten nachgewiesen. Es bestehen keine Laichgewässer. Amphibien des Anhangs IV der FFH-Richtlinie können aufgrund der Habitatbeschaffenheit ausgeschlossen werden (Petersen 2004, Doerpinghaus 2005). **Es besteht keine artenschutzrechtliche Relevanz.**

4.6 Reptilien

Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie können aufgrund der Lage, der Ausdehnung und der Habitatstrukturen im Plangebiet ausgeschlossen werden. **Es besteht keine artenschutzrechtliche Relevanz.**

4.7 Sonstige Arten

Das Plangebiet weist keine Habitate auf, die Vorkommen von streng geschützten sonstigen Tierarten erwarten lassen (LANU 2003, Petersen 2003/2004, LLUR 2017). **Es besteht keine artenschutzrechtliche Relevanz.**

4.8 Vegetation und Flora

Es erfolgte eine Erfassung der charakteristischen Pflanzenarten zur Standortbeurteilung und als Grundlage für die Biotopansprache.

Pflanzenartenliste für das Plangebiet

Art		RL-SH	RL-D	§§
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>	*	*	
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	*	*	
Gewöhnlicher Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>	*	*	
Wiesen-Fuchsschwanzgras	<i>Alopecurus pratensis</i>	*	*	
Gänseblümchen	<i>Bellis perennis</i>	*	*	
Hänge-Birke, Warzen-Birke	<i>Betula pendula</i>	*	*	
Wiesen-Schaumkraut	<i>Cardamine pratensis</i>	V	*	
Gewöhnliche Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>	*	*	
Sand-Hornkraut	<i>Cerastium semidecandrum</i>	*	*	
Schöllkraut	<i>Chelidonium majus</i>	*	*	
Eingriffeliger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>	*	*	
Wiesen-Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>	*	*	
Kletten-Labkraut	<i>Galium aparine</i>	*	*	
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>	*	*	
Wiesen-Platterbse	<i>Lathyrus pratensis</i>	*	*	
Gänse-Fingerkraut	<i>Potentilla anserina</i>	*	*	
Gewöhnliche Schlehe	<i>Prunus spinosa</i> s. str.	*	*	
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>	*	*	
Scharfer Hahnenfuß	<i>Ranunculus acris</i>	*	*	
Kriechender Hahnenfuß	<i>Ranunculus repens</i>	*	*	
Großer Sauerampfer	<i>Rumex acetosa</i>	*	*	
Stumpfbältriger Ampfer	<i>Rumex obtusifolius</i>	*	*	
Korb-Weide	<i>Salix viminalis</i>	*	*	
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>	*	*	
Große Sternmiere	<i>Stellaria holostea</i>	*	*	
Artengruppe Vogelmiere	<i>Stellaria media</i> agg.	*	*	
Sektion Wiesen-Löwenzähne	<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	*	*	
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>	*	*	
Weiß-Klee	<i>Trifolium repens</i>	*	*	
Gewöhnliche Brennnessel	<i>Urtica dioica</i> ssp. <i>dioica</i>	*	*	

Rote Liste Schleswig-Holstein: Mierwald & Romahn (2006), Deutschland BfN 1996

* = ungefährdet, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet, 1 = vom Aussterben bedroht

FFH = Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (92/43/EWG), nach Petersen et al. (2003).

§§ s / b = streng / besonders geschützt gemäß § 7 Bundesnaturschutzgesetz (29. Juli 2009).

Die Artenzusammensetzung des Grünlandes entspricht einem Wirtschaftsgrünland mit Tendenz zur Aushagerung, es kommen sowohl einige Trockenheit anzeigende Arten (Hohe Sternmiere) als auch Feuchtigkeit anzeigende Arten (Wiesenschaumkraut) in unmittelbarer Nachbarschaft vor. Die meisten Arten sind unspezifisch. Seltene und gefährdete Arten treten nicht auf. Eine Betroffenheit von europarechtlich streng geschützten Pflanzenarten ist im Plangebiet aufgrund der Biotopausstattung auszuschließen (BArtSchV 2009, Mierwald & Romahn 2006, Stuhr & Jödicke 2007, Petersen 2003). **Es besteht keine Relevanz für den speziellen Artenschutz.**

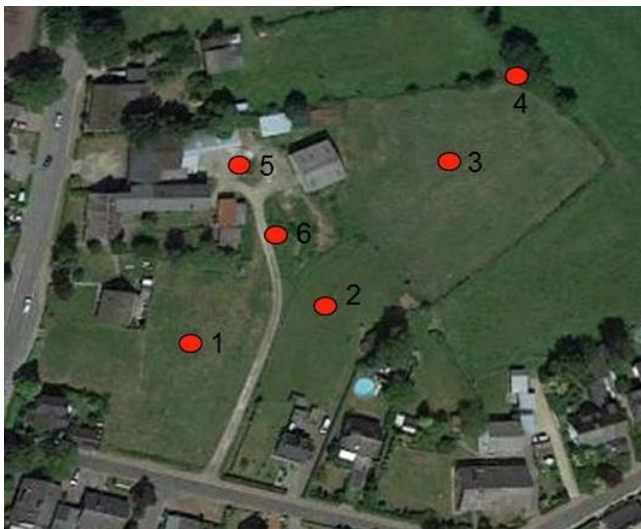


Abb. 5: Aufnahme der Pflanzenarten, s. Tabelle

1	Grünland
2	Grünland
3	Grünland
4	Saum
5	Hofplätze
6	Ruderal

Standorte, s. Abb. 5 und Tabelle

Art		1	2	3	4	5	6
Spitz-Ahorn	Acer platanoides				1		
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus					1	
Gewöhnlicher Giersch	Aegopodium podagraria					1	
Wiesen-Fuchsschwanz	Alopecurus pratensis	1	1	1			
Gänseblümchen	Bellis perennis					1	
Hänge-Birke	Betula pendula				1		
Wiesen-Schaumkraut	Cardamine pratensis agg.	1	1	1			
Gewöhnliche Hainbuche	Carpinus betulus					1	
Sand-Hornkraut	Cerastium semidecandrum				1		
Schöllkraut	Chelidonium majus					1	
Eingriffeliger Weißdorn	Crataegus monogyna				1		
Wiesen-Knäuelgras	Dactylis glomerata.	1		1			1
Kletten-Labkraut	Galium aparine					1	1
Wolliges Honiggras	Holcus lanatus		1	1			
Wiesen-Platterbse	Lathyrus pratensis					1	
Gänse-Fingerkraut	Potentilla anserina					1	
Gewöhnliche Schlehe	Prunus spinosa s. str.				1		
Stiel-Eiche	Quercus robur				1		
Scharfer Hahnenfuß	Ranunculus acris	1		1			
Kriechender Hahnenfuß	Ranunculus repens		1				
Großer Sauerampfer	Rumex acetosa		1	1			
Stumpfbblättriger Ampfer	Rumex obtusifolius	1		1		1	1
Korb-Weide	Salix viminalis				1		
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra					1	
Große Sternmiere	Stellaria holostea				1		
Artengruppe Vogelmiere	Stellaria media agg.			1			1
Wiesen-Löwenzähne	Taraxacum sect. Ruderalia	1	1	1		1	
Winter-Linde	Tilia cordata					1	
Weiß-Klee	Trifolium repens	1	1	1			
Brennnessel	Urtica dioica				1		1

4.9 Biotope und Biotoptypen

Im Plangebiet wurden folgende Biotoptypen festgestellt (LLUR 2016).

SDs = Siedlungsfläche mit dörflichem Charakter

SDp = Landwirtschaftliche Betriebsstätte mit hohem Anteil versiegelter Flächen

SVu = Unversiegelte Verkehrsfläche

SXy = Sonstige vegetationsarme Fläche (Hofplatz, Zufahrt, Säume)

HEe = Einzelbäume, einheimisch

RHr = Ruderalvegetation, Saum mit Brombeere

GYy = Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland

Geschützte Biotope (MLUR 2009, LLUR 2016) wurden nicht festgestellt.

Nr.	Biotoptyp Code	§§	Foto	Kurzbeschreibung
1	SDs	-		Einzelhaus mit ländlichem Grundstück
2	SDp	-		Gebäudekomplex aus einem ehemaligen landwirtschaftlichen Betrieb einschließlich Kuhstall, Scheune, Schuppen
3	SVu	-		Fahrspur als Zufahrt zum Grundstück

4	SXy	-		Komplex aus versiegelten oder vegetationsarmen Hofflächen, Betonmiete mit Reifen, Wendeplatz, Auffahrt, ruderalisierte Säume, Zierrasen am Haus
5	HEe	-		Zwei gestutzte Winterlinden von etwa 45 cm Stammumfang und eine doppelstämmige Hängebirke von etwa 25 cm
6	RHr	-		Schütterer ruderaler Feldsaum aus Brombeere, einige kleine Gehölze
7	GYy	-		Wirtschaftsgrünland mit Dominanz von Wiesenfuchsschwanz, stark gedüngt, Feuchtezeiger nur vereinzelt
8	GYy	-		Weniger gedüngt, Honiggras und Wiesenschaumkraut stetig, bessere Qualität als 7 und 9, die Artenzusammensetzung erreicht aber keinen Biotopstatus
9	GYy	-		Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland

5. Konfliktanalyse

In diesem Kapitel erfolgt eine Konfliktanalyse orientiert an LANU (2013) und LBV (2013). Nach Feststellung der artenschutzrechtlichen Relevanz für im Plangebiet potentiell vorkommende Arten und Artengruppen, werden alle konkret vom Vorhaben betroffenen europäischen Vogelarten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie auf der Basis von Arten und Artengruppen in Bezug auf das Zutreffen der im § 44 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote („Tötungsverbot“, „Verbot der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten“ und „Störungsverbot“) überprüft. Bei Feststellung von Verbotstatbeständen werden Planungsempfehlungen zur Vermeidung gegeben (Kap. 6).

5.1 Fledermäuse

5.1.1 Ausgangssituation

Die Zwergfledermaus ist ein sog. „Gebäudebesiedler“ deren Quartiere vorzugsweise in Gebäuden liegen (Meschede et al. 2002, Dietz et al. 2007, FÖAG 2007-2011). Das zeitlich frühe Erscheinen (Anfang Mai) und die regelmäßige Nutzung (über mehrere Nächte) lassen das Plangebiet als Bestandteil der Lokalpopulation der Zwergfledermaus erkennen. Tagesquartiere sind anzunehmen, ein späteres Wochenstubenquartier kann nicht ausgeschlossen werden, da dies aufgrund der alten Bausubstanz an vielen Stellen möglich ist.

5.1.2 Tötungsverbot § 44 BNatSchG

In Spaltenquartieren an Gebäuden können sich im Sommerhalbjahr Fledermäuse aufhalten. Verbotstatbestände sind zu vermeiden, indem der Abriss von Gebäuden außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse erfolgt (s. Kap. 6).

5.1.3 Verbot der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten § 44 BNatSchG

Quartiere in Gebäuden können nicht ausgeschlossen werden. Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ ist vermeidbar, wenn Ersatzquartiere angeboten werden (s. Kap. 6).

5.1.4 Störungsverbot § 44 BNatSchG

Das Plangebiet weist für die Zwergfledermaus eine Funktion als Nahrungshabitat und voraussichtlich auch als Quartier auf. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population ist in Bezug auf das Nahrungshabitat nicht zu erwarten, da bei den Umbauarbeiten die für Fledermäuse relevanten Grünanlagen größtenteils erhalten bleiben oder neu entstehen. Durch die Beseitigung alter Bausubstanz können jedoch Quartiere verloren gehen. Eine Verschlechterung des lokalen Erhaltungszustands der Fledermaus-Populationen ist vermeidbar, wenn Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden (s. Kap. 6).

5.1.5 Fazit

Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG können in Bezug auf die Zwergfledermaus vermieden werden, wenn bei Gebäudeabrissen eine Frist eingehalten wird, sowie eine CEF-Maßnahme durchgeführt wird (s. Kap 6).

5.2 Europäische Vogelarten- Gehölz besiedelnde Vogelarten

5.2.1 Ausgangssituation

Im Plangebiet sind kaum Bäume vorhanden. Gehölzbesiedler können sich aber auch in Gebüsch und Hecken befinden, die stellenweise vorhanden sind. Die im Plangebiet auftretenden Arten sind nicht gefährdet und landesweit verbreitet (Knief et al. 2010, Koop & Berndt 2014).

5.2.2 Tötungsverbot § 44 BNatSchG

Die Brutvögel der Gebüsch und Gehölze des Plangebietes sind von der Baufeldräumung und der Gehölzentnahme betroffen. Die vorkommenden Brutvögel sind mit ihren unbeweglichen Entwicklungsformen (Eier und Jungvögel) während der Brutzeit gefährdet. Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ wird während der Brutzeit erfüllt (Zur Vermeidung s. Kap. 6).

5.2.3 Verbot der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten § 44 BNatSchG

In Gebüsch und Bäumen bestehen Nester von besonders geschützten Arten, die bei der Entnahme von Gehölzvegetation zerstört werden. Der Verbotstatbestand

„Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ wird in der Brutzeit erfüllt (Zur Vermeidung s. Kap. 6).

5.2.4 Störungsverbot § 44 BNatSchG

Die hier betrachtete Brutvogelfauna des Plangebietes wird von verbreiteten und häufigen Arten bestimmt. Keine der in dieser Gilde aufgeführten Arten ist in Schleswig-Holstein gefährdet. Aufgrund des guten Erhaltungszustands aller im Plangebiet erwartenden Arten ist eine vorhabenbedingte Verschlechterung des Erhaltungszustands dieser Arten nicht zu erwarten. Der Verbotstatbestand „Störung“ gemäß § 44 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

5.2.5 Fazit Artenschutz

Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind in Bezug auf europäische Vogelarten der Gilde „Gehölz besiedelnde Vogelarten“ während der Brutzeit zu erwarten (Zur Vermeidung s. Kap. 6).

5.3 Europäische Vogelarten- Gebäude besiedelnde Vogelarten

5.3.1 Ausgangssituation

Im Plangebiet wurden einige Vogelarten registriert, die häufig unmittelbar an Gebäuden brüten, dazu gehören Hausrotschwanz und Feldsperling (Südbeck et al. 2005, Bauer et al. 2012). Geeignete Bruthabitate sind für diese Arten im Plangebiet an vielen Stellen an den alten Gebäuden vorhanden. Die Nester werden jedes Jahr neu angelegt. Die Gebäude besiedelnden Vogelarten sind bei den Gebäudeabbrüchen betroffen.

5.3.2 Tötungsverbot

Die an Gebäuden vorkommenden Brutvögel sind während der Brutzeit mit ihren unbeweglichen Entwicklungsformen (Eier und Jungvögel) beim Gebäudeabriss gefährdet. Der Verbotstatbestand „Fangen, Töten, Verletzen“ wird während der Brutzeit erfüllt (Zur Vermeidung s. Kap. 6).

5.3.3 Verbot der Zerstörung oder Beschädigung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Bei Gebäudeabrissen können Fortpflanzungsstätten von besonders geschützten Arten zerstört werden. Der Verbotstatbestand „Entnahme, Beschädigung,

Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ wird während der Brutzeit nicht ausgeschlossen (Zur Vermeidung s. Kap. 6).

5.3.4 Störungsverbot

Keine der betroffenen Arten ist in Schleswig-Holstein gefährdet. Potenzielle andere Nistplätze befinden sich im räumlichen Umfeld an zahlreichen Stellen. Durch die Bebauung entstehen neue Gebäude. Die neu entstehenden Gebäude können voraussichtlich ebenfalls wieder besiedelt werden. Die ökologischen Funktionen werden im räumlichen Umfeld erfüllt. Der Verbotstatbestand „Störung“ ist nicht zutreffend.

5.3.5 Fazit Artenschutz

Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG sind in Bezug auf europäische Vogelarten der Gilde „Gebäude besiedelnde Vogelarten“ während der Bauphase zu erwarten (Zur Vermeidung s. Kap. 6).

6. Fristen und Maßnahmen

In diesem Kapitel werden Maßnahmen angeführt, die geeignet sind, die in Kap. 5 für die einzelnen Arten und Artengruppen herausgearbeiteten zu erwartenden Verbotstatbestände zu vermeiden.

6.1 Minimierung- und Vermeidungsmaßnahmen

6.1.1 Eingriffsfrist Brutvögel

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen in Bezug auf Brutvögel sind Bauzeitenregelungen notwendig, insbesondere um eine „Tötung“ zu vermeiden.

Relevante Arten oder Artengruppen	Betroffene Habitate	Zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens	Vorgeschlagene Maßnahmen
In Gehölzen brütende Vogelarten	Säume, Hecken, Gebüsche, Einzelbäume	Gefährdung bei der Gehölzentnahme und Baufeldräumung	Durchführung der Eingriffe außerhalb der Zeit vom 1. März bis 30. September
An Gebäuden brütende Vogelarten	Gesamter Gebäudebestand	Gefährdung während der Abrisse	Durchführung der Eingriffe außerhalb der Zeit vom 1. März bis 30. September

6.1.2 Eingriffsfrist Fledermäuse

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen in Bezug auf die Zwergfledermaus ist beim Gebäudeabbruch die Einhaltung einer Abrissfrist (vgl. LBV 2011) notwendig, insbesondere um eine „Tötung“ zu vermeiden.

Relevante Arten oder Artengruppen	Betroffene Habitate	Zu erwartende Auswirkungen des Vorhabens	Vorgeschlagene Maßnahmen
Zwergfledermaus	Hofstelle	Tötung von Individuen beim Abriss	Abriss in der Zeit der geringsten zu erwartenden Aktivität zwischen 1. Dezember und 28. Februar (LBV 2011) Oder Kontrolle vor dem Abriss

6.2 Artenschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen

6.2.1 CEF- Maßnahmen

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen „CEF- Maßnahmen“ (continued ecological functionality) können nach § 44 BNatSchG Art. 1 Abs. 5 seitens des Vorhabenträgers eingesetzt werden, um Verbotstatbestände zu vermeiden. Es besteht aufgrund artenschutzrechtlicher Belange zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gemäß BNatSchG für den Planbereich ein Erfordernis für CEF-Maßnahmen.

Relevante Arten oder Artengruppen	Betroffene Habitate	Zu erwartende Auswirkungen der Eingriffe	Vorgeschlagene Maßnahmen
Zwergfledermaus	Hofstelle	Zerstörung eines Quartiers, mutmaßlich auch Wochenstube	Ersatzquartiere in Form von Fledermauskästen

7. Konsequenzen für die Planung

7.1 Einhaltung von Eingriffsfristen

Die Eingriffe sind außerhalb der oben angegebenen Fristen durchzuführen. Abweichungen bedürfen der Zustimmung durch die zuständige UNB.

7.2 Fledermaus-Ersatzquartiere

Zur Sicherung des Erhaltungszustands der Fledermäuse müssen an verbleibenden Gebäuden oder Bäumen Fledermauskästen angebracht werden. Es werden selbstreinigende (nach unten offen) Flachkästen empfohlen. Die Kästen sind so hoch wie möglich, mindestens > 2,5 m hoch vorzugsweise in Südwest, Süd oder Südost anzubringen. Die Anzahl der auszugleichenden Quartiere sollte aufgrund des geschätzten Verlustes an Spaltenquartieren an Gebäuden nicht unter fünf betragen. Ein Quartier besteht aus zwei Fledermauskästen (LBV 2011). Die Anzahl der Kästen beträgt daher 10.

8. Literatur

- BArtSchV (2009): Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung) Ausfertigungsdatum: 16.02.2005, Stand: zuletzt geändert durch Art. 22 G v. 29.7.2009 I 2542.
- Bauer, H.-G., E. Bezzel & W. Fiedler (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Ein umfassendes Handbuch zu Biologie, Gefährdung und Schutz, 622 S., Wiebelsheim.
- BfN = Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) – 1996 – Rote Listen gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 28, 744 S., Bonn-Bad Godesberg.
- BfN = Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere - Schriftenreihe Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1), 386 S, Bonn Bad Godesberg.
- Borkenhagen, P. (2011): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins. Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e.V. (Hrsg.), 664 S.
- Borkenhagen, P. (2014): Die Säugetiere Schleswig-Holsteins – Rote Liste. Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg), 121 S.
- Dietz, C. , Helversen, D. & Nill, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Biologie, Kennzeichen, Gefährdung, 397 S.
- FÖAG (2007-2011): Berichte zum Status der in Schleswig-Holstein vorkommenden Fledermausarten. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MLUR).
- Grüneberg, C, H.G. Bauer, H. Haupt, O. Hüppop, T. Ryslavy & P. Sübdeck (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung des „Nationales Gremium Rote Liste Vögel“ (30.11.2015).
- Hutterer, R. et al. (2005) : Bat Migrations in Europe, A Review of Banding Data and Literature, BfN : Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 28, 162 S.
- Knief, W., R. Berndt, B. Hälterlein, K. Jeromin, J. Kiebusch & B. Koop (2010): Die Brutvögel Schleswig-Holsteins - Rote Liste. (MLUR) Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg), 118 S.
- Koop, B. & R. Berndt (2014): Vogelwelt Schleswig-Holsteins. Band 7. Zweiter Brutvogelatlas. Wachholtz Verlag. Neumünster, 504 S.
- Krapp, F. (Hrsg.)(2011): Die Fledermäuse Europas. Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung, 1.202 S.
- LANU (2008): Problemstellungen und Lösungen für Planungen im neuen Bundesnaturschutzgesetz. Fachbeitrag und Powerpointpräsentation vom 14.07.08 im LANU, A. Drews.

- LBV (2011): Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr. Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Juli 2011.
- LBV (2013): Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr. Erläuterungen zur Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung, hier: Aktualisierung der Rundverfügung vom 25. Feb 2009, Novelliert 2013.
- LLUR (2013): Seminar im LLUR: Fauna richtig « verplant » ? Mindeststandards und Aussagen in Planungen. Leitung A. Drews und R. Albrecht.
- LLUR (2016): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein. Mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie. Kartieranleitung, Biotoptypenschlüssel - Standardliste Biotoptypen, Stand Juli 2016, 286 S.
- LLUR (2017): Artenkataster des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein. Schriftliche Datenabfragen.
- Meinig, H. P. Boye & R. Hutterer (2008): Rote Liste der Säugetiere Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) 2009: Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 115-153
- Meschede, A. & K.-G. Heller (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 66, Bundesamt f. Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- Mitchell-Jones, A.J., Amori, G., Bogdanowicz, W., Krystufek, B., Reijnders, P., Spitzberger, F., Stubbe, M., Thissen, J. Vohralik, V. & J. Zima (1999): The Atlas of european mammals. Published by T. & A.D.Poyser for the Societas Europaea Mammalogica : 304-305
- MLUR (2009): Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein), Biotopverordnung, 22.01.09
- MLUR (2010): Naturschutzrecht für Schleswig-Holstein. Bundesnaturschutzgesetz, Landesnaturschutzgesetz, Naturschutzzuständigkeitsverordnung. 290 S.
- MLUR (2003-2016): Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein)(Hrsg.), Jagd und Artenschutz - Jahresberichte
- NABU (2002): Fledermäuse in Schleswig-Holstein. Status der vorkommenden Arten. Schwerpunkt unterirdische Winterquartiere. Bericht für das Jahr 2002, 171 S.
- Petersen, B., G. Ellwanger, G. Biewald, U. Hauke, G. Ludwig, P. Pretscher, E. Schröder & A. Ssymank (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd.1: Pflanzen und Wirbellose, 742 S.
- Petersen, B., G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder & A. Ssymank (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und

Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd.2: Wirbeltiere, 692 S.

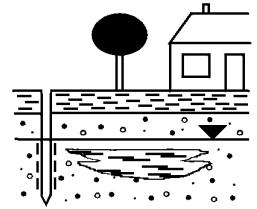
- Schulze, W. (1986): Zum Vorkommen und zur Biologie der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius* L.) und Siebenschläfer (*Glis glis* L.) in Vogelkästen im Südharz der DDR. Säugetierkundl. Inf., 2: 341-248
- Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse. Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, 220 S.
- Stuhr, J. & K. Jödicke (2007): Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen Abschlussbericht 2007. Auftraggeber: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (MLUR)
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 792 S.
- Weid, R. (1988): Bestimmungshilfe für das Erkennen europäischer Fledermäuse – insbesondere anhand ihrer Ortungsrufe. Schriftenr. Bayer. Landesamt für Umweltschutz, München. Heft 81: 63-72

Geologisches Büro Thomas Voß

(Dipl. Geologe)
Blücherstraße 16
25336 Elmshorn

Tel.: 04121 / 4751721
Mobil: 0171 / 2814955
www.baugrund-voss.de
voss-thomas@t-online.de

**Baugrunderkundungen
Gründungsgutachten
Versickerungsanlagen
Sedimentlabor**



**Bericht zur Baugrundvorerkundung und allgemeine
Beurteilung der Baugrundverhältnisse und
Versickerungsfähigkeit**

(02.06.2017)

Projektbezeichnung: „B.-Plan Nr. 27 / Holm“

Projektnummer: 17 / 111

**Auftraggeber: Gemeinde Holm
Der Bürgermeister
über
Amt Moorrege (Bauamt)
Amtsstraße 12
25436 Moorrege**

**Ort: B.-Plan Nr. 27
Bredhornweg
25488 Holm**

INHALTSVERZEICHNIS

- 1 Vorgang
- 2 Durchgeführte Untersuchungen
- 3 Beschreibung der Bodenschichten
- 4 Beschreibung der Grundwasserverhältnisse
- 5 Beurteilung der allgemeinen Baugrundverhältnisse
- 6 Beurteilung der Versickerungsfähigkeit
- 7 Sonstige Hinweise

Anhang

- Lageplan
- Bohrprofile
- Schichtenverzeichnisse

1 Vorgang

Der Unterzeichner wurde beauftragt, eine Baugrundvorerkundung für ein geplantes Baugebiet durchzuführen und die allgemeinen Baugrundverhältnisse und die Versickerungsfähigkeit zu beurteilen.

2 Durchgeführte Untersuchungen

Am 02.06.17 wurden auf dem Grundstück 5 Rammkernsondierungen nach DIN EN ISO 22475-1 bis in eine Tiefe von 4,00 m u. GOK (Geländeoberkante) abgeteuft. Das Probenmaterial wurde gemäß DIN 4022 angesprochen.

3 Beschreibung der Bodenschichten

Die Bohrerergebnisse sind im Anhang in Form von Bohrprofilen und Schichtenverzeichnissen dargestellt.

Bei dem untersuchten Grundstück handelt es sich um eine ehemals landwirtschaftlich genutzte Fläche.

Die Bodenproben waren organoleptisch (Aussehen und Geruch) unauffällig.

Mutterboden wurde in einer Mächtigkeit von 0,40/0,70 m angetroffen. Unter dem Mutterboden folgen pleistozäne (eiszeitliche) Ablagerungen.

Sie setzen sich bis 2,40/2,80 m u. GOK aus einem stark sandigen, steifen **Geschiebelehm** mit Sandeinschaltungen zusammen. Stellenweise wird der Geschiebelehm von einem geringmächtigen Sand überlagert. Darunter folgen mitteldicht bis dicht gelagerter **Geschiebesand**, dunkelgrau gefärbter, steifer, stark sandiger Geschiebelehm und steifer und steif bis halbfester, stark sandiger **Geschiebemergel** mit Sandeinschaltungen. Der Geschiebesand setzt sich aus einem schluffigen Sand und einem sandigen Schluff zusammen. Der Bohrfortschritt lässt auf eine mitteldichte bis dichte Lagerung schließen.

4 Beschreibung der Grundwasserverhältnisse

In den Bohrlöchern wurden Wasserstände zwischen 1,10 und 1,60 m u. GOK festgestellt.

Hierbei handelt es sich um Schichtenwasser aus den Sandeinschaltungen des überwiegend schlecht durchlässigen Untergrundes. Ausgeprägte Grundwasserleiter wurden nicht angetroffen.

Auf dem Geschiebelehm kann sich nach starken Niederschlägen Stauwasser bis Geländeoberkante bilden.

5 Beurteilung der allgemeinen Baugrundverhältnisse

Die Baugrundvorerkundung dient dem Zweck, notwendige Gründungsmaßnahmen abzuschätzen. Sie ersetzt nicht die Prüfung der Baugrundverhältnisse für die konkreten Bauvorhaben. Es wird empfohlen, die Baugrundverhältnisse unmittelbar unter den geplanten Gebäuden mittels weiterer Rammkernsondierungen zu erkunden und die Tragfähigkeit unter Berücksichtigung der Gebäudestatik zu beurteilen.

Die allgemeinen Baugrundverhältnisse können als "gut" und ortsüblich eingestuft werden.

Der humose Oberboden ist als Baugrund ungeeignet.

Der steife Geschiebelehm, der steife und steif bis halbfeste Geschiebemergel und der mitteldicht bis dicht gelagerte Geschiebesand stellen allgemein gut tragfähige Bodenschichten dar.

Der Geschiebelehm kann lokal aufgeweicht sein.

Nichtunterkellerte Gebäude

Die Gründung nichtunterkellelter Gebäude kann als Streifen- oder Plattengründung ausgeführt werden. Der humose Oberboden ist zu entnehmen. Zusätzliche Bodenaustauschmaßnahmen im größeren Umfang sind auf Grundlage der vorliegenden Sondierungen nicht zu erwarten.

Unterkellerte Gebäude

Die Gründung kann, auf Grundlage der vorliegenden Sondierungen, auf einer mittragenden Bodenplatte erfolgen. Zusätzliche Bodenaustauschmaßnahmen im größeren Umfang sind nicht zu erwarten.

Die notwendige Abdichtung der Keller gegen Wasser ist im Einzelfall zu prüfen. Der Unterzeichner empfiehlt eine Abdichtung gegen drückendes Wasser gem. DIN 18195-6. Eine Abdichtung gegen nichtdrückendes Wasser gem. DIN 18195-4 ist nur möglich, wenn Sicker- und Schichtenwasser mittels einer dauerhaft funktionsfähigen Dränage gem. DIN 4095 abgeführt werden.

Hinweise zum Straßenbau

Der humose Oberboden ist als Untergrund ungeeignet.

Der unter dem Oberboden angetroffene Geschiebelehm ist sehr frostempfindlich (F 3) und wasserempfindlich.

Im Planum anstehender weicher Geschiebelehm hat im Allgemeinen keine ausreichende Tragfähigkeit und es sind Maßnahmen zur Bodenverbesserung vorzusehen (z.B. Bodenaustausch).

Geschiebelehm in steifer Konsistenz kann allgemein als gut tragfähig eingestuft werden, doch wird erfahrungsgemäß ein notwendiges Verformungsmodul von $E_{v2} = 45 \text{ MN/m}^2$ nicht erreicht, so dass auch hier eine Verbesserung des Untergrundes notwendig ist.

Bei der weiteren Planung des Straßenbaus ist ein Stauwasserhorizont bis Geländeoberkant zu berücksichtigen.

6 Beurteilung der Versickerungsfähigkeit

Nach ATV-DVWK-A 138 sind zur Versickerung von Niederschlagswasser Durchlässigkeiten von $k_f > 1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ notwendig.

Der angetroffene Geschiebelehm und der Geschiebemergel erreichen diese Durchlässigkeiten nicht und stellen keinen zur Versickerung geeigneten Untergrund dar.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser im Bereich der untersuchten Fläche wird im Regelfall nicht möglich sein.

7 Sonstige Hinweise

Die sachgemäße Anlage und Ausbildung von Baugruben und Böschungen unterliegt den Vorschriften, Richtlinien und Empfehlungen für Böschungen, Arbeitsraumarbeiten und Verbau gem. DIN 4124 und für den Aushub im Bereich benachbarter baulicher Anlagen gem. DIN 4223.

Lotrechter Aushub darf nur bis 1,25 m Tiefe und bei lastfreiem Randstreifen von mind. 0,60 m erfolgen. Bei Tiefen zwischen 1,25 und 1,75 m müssen Gräben mit Saumbohlen oder abgeböschter Kante oder Teilverbau gesichert werden.

Mutterboden und nichtbindiger Boden können mit einem Winkel von $\alpha = 45^\circ$ geböschert hergestellt werden. In steifem Geschiebelehm/-mergel und Ton ist ein Böschungswinkel von maximal $\alpha = 60^\circ$ einzuhalten. Bei Wasseraustritt ist eine flachere Böschung notwendig.

Dipl. Geologe Thomas Voß

Anhang

- Lageplan
- Bohrprofile
- Schichtenverzeichnisse



Lageplan

Maßstab: ca. 1 : 1000

Projekt: B.-Plan Nr. 27 / Holm
Ort: Bredhornweg
25488 Holm

5 Rammkernsondierungen (RKS)

Geologisches Büro Thomas Voß

Blücherstr. 16; 25336 Elmshorn; Tel.: 04121 / 4751721

m unter Geländeoberkante

0,0

1,0

2,0

3,0

4,0

▽ 1,40

RKS 1

0,00

0,60

2,50

4,00

Mutterboden : Sand, schluffig, humos /
dunkelbraun bis schwarz / leicht zu bohren
bis mäßig schwer zu bohren /

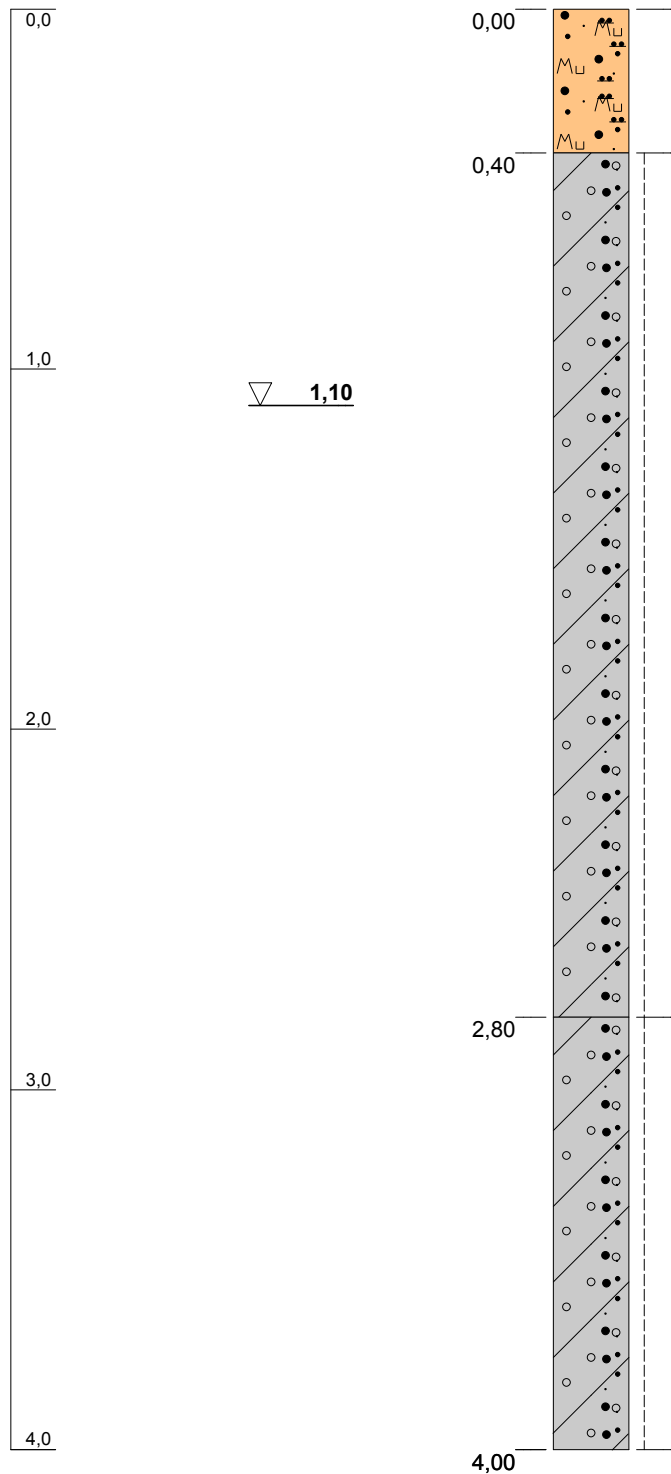
Geschiebelehm (steif, leichte Plastizität):
Schluff, stark sandig, tonig, kiesig,
lagenweise Sand, oben Sand / hellbraun /
mäßig schwer zu bohren /

Geschiebesand : Sand, schluffig,
lagenweise Schluff, stark sandig /
dunkelgrau / mäßig schwer zu bohren bis
schwer zu bohren /

Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 27 / Holm		Geologisches Büro Thomas Voß (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: RKS 1		
Projektnr.:	17 / 111	
Bearbeiter:	Dipl. Geol. T. Voß	
Datum:	02.05.2017	

m unter Geländeoberkante



Mutterboden : Sand, schluffig, humos /
dunkelbraun bis schwarz / leicht zu bohren
bis mäßig schwer zu bohren /

Geschiebelehm (steif, leichte Plastizität):
Schluff, stark sandig, tonig, kiesig,
lagenweise Sand / hellbraun / mäßig
schwer zu bohren /

Geschiebelehm (steif, leichte Plastizität):
Schluff, stark sandig, tonig, kiesig,
lagenweise Sand, schluffig / dunkelgrau /
mäßig schwer zu bohren bis schwer zu
bohren /

Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 27 / Holm		<i>Geologisches Büro Thomas Voß</i> (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: RKS 2		
Projektnr.: 17 / 111		
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß		
Datum: 02.05.2017		

m unter Geländeoberkante

0,0

1,0

2,0

3,0

4,0

▽ 1,20

RKS 3

0,00

0,60

2,50

3,50

4,00

Mutterboden : Sand, schluffig, humos /
dunkelbraun bis schwarz / leicht zu bohren
bis mäßig schwer zu bohren /

Geschiebelehm (steif, leichte Plastizität):
Schluff, stark sandig, tonig, kiesig,
lagenweise Sand / hellbraun / mäßig
schwer zu bohren /

Geschiebelehm (steif, leichte Plastizität):
Schluff, stark sandig, tonig, kiesig,
lagenweise Sand, schluffig / dunkelgrau /
mäßig schwer zu bohren /

Geschiebemergel (steif bis halbfest, leichte
Plastizität): Schluff, stark sandig, tonig,
kiesig, lagenweise Sand, schluffig /
dunkelgrau / mäßig schwer zu bohren bis
schwer zu bohren /

Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 27 / Holm		Geologisches Büro Thomas Voß (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: RKS 3		
Projektnr.: 17 / 111		
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß		
Datum: 02.05.2017		

m unter Geländeoberkante

0,0

1,0

2,0

3,0

4,0

▽ 1,50

RKS 4

0,00

0,60

2,50

4,00

Mutterboden : Sand, schluffig, humos /
dunkelbraun bis schwarz / leicht zu bohren
bis mäßig schwer zu bohren /

Geschiebelehm (steif, leichte Plastizität):
Schluff, stark sandig, tonig, kiesig,
lagenweise Sand, oben Sand / hellbraun /
mäßig schwer zu bohren /

Geschiebesand : Sand, schluffig,
lagenweise Schluff, stark sandig /
dunkelgrau / mäßig schwer zu bohren bis
schwer zu bohren /

Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 27 / Holm		<i>Geologisches Büro Thomas Voß</i> (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: RKS 4		
Projektnr.: 17 / 111		
Bearbeiter: Dipl. Geol. T. Voß		
Datum: 02.05.2017		

m unter Geländeoberkante

0,0

1,0

2,0

3,0

4,0

▽ 1,60

RKS 5

0,00

0,70

2,40

3,30

4,00

Mutterboden : Sand, schluffig, humos /
dunkelbraun bis schwarz / leicht zu bohren
bis mäßig schwer zu bohren /

Geschiebelehm (steif, leichte Plastizität):
Schluff, stark sandig, tonig, kiesig,
lagenweise Sand, oben Sand / hellbraun /
mäßig schwer zu bohren /

Geschiebesand : Sand, schluffig,
lagenweise Schluff, stark sandig /
dunkelgrau / mäßig schwer zu bohren bis
schwer zu bohren /

Geschiebemergel (steif, leichte Plastizität):
Schluff, stark sandig, tonig, kiesig /
dunkelgrau / mäßig schwer zu bohren bis
schwer zu bohren /

Blatt 1 von 1

Projekt: B.-Plan Nr. 27 / Holm		Geologisches Büro Thomas Voß (Diplom Geologe) Blücherstraße 16 25336 Elmshorn Tel.: 04121 / 4751721 voss-thomas@t-online.de
Bohrung: RKS 5		
Projektnr.:	17 / 111	
Bearbeiter:	Dipl. Geol. T. Voß	
Datum:	02.05.2017	

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: B.-Plan Nr. 27 / Holm						Datum: 02.05.2017		
Bohrung: RKS 1								
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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,60	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
2,50	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, lagenweise Sand, oben Sand				Grundwasserspiegel 1.40m			
	b)							
	c) steif, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Sand, schluffig, lagenweise Schluff, stark sandig							
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebesand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: B.-Plan Nr. 27 / Holm						Datum: 02.05.2017		
Bohrung: RKS 2								
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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,40	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
2,80	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, lagenweise Sand				Grundwasserspiegel 1.10m			
	b)							
	c) steif, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, lagenweise Sand, schluffig							
	b)							
	c) steif, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: B.-Plan Nr. 27 / Holm						Datum: 02.05.2017		
Bohrung: RKS 3								
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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,60	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
2,50	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, lagenweise Sand				Grundwasserspiegel 1.20m			
	b)							
	c) steif, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
3,50	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, lagenweise Sand, schluffig							
	b)							
	c) steif, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, lagenweise Sand, schluffig							
	b)							
	c) steif bis halbfest, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben				Seite: 1		
Projekt: B.-Plan Nr. 27 / Holm						Datum: 02.05.2017		
Bohrung: RKS 4								
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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,60	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
2,50	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, lagenweise Sand, oben Sand				Grundwasserspiegel 1.50m			
	b)							
	c) steif, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Sand, schluffig, lagenweise Schluff, stark sandig							
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebesand	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

		Schichtenverzeichnis				Seite: 1		
		für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Projekt: B.-Plan Nr. 27 / Holm						Datum: 02.05.2017		
Bohrung: RKS 5								
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 Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,70	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht zu bohren bis mäßig schwer zu	e) dunkelbraun bis schwarz					
	f) Mutterboden	g)	h)	i)				
2,40	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig, lagenweise Sand, oben Sand				Grundwasserspiegel 1.60m			
	b)							
	c) steif, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraun					
	f) Geschiebelehm	g)	h)	i) 0				
3,30	a) Sand, schluffig, lagenweise Schluff, stark sandig							
	b)							
	c)	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebesand	g)	h)	i)				
4,00	a) Schluff, stark sandig, tonig, kiesig							
	b)							
	c) steif, leichte Plastizität	d) mäßig schwer zu bohren bis schwer zu	e) dunkelgrau					
	f) Geschiebemergel	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				