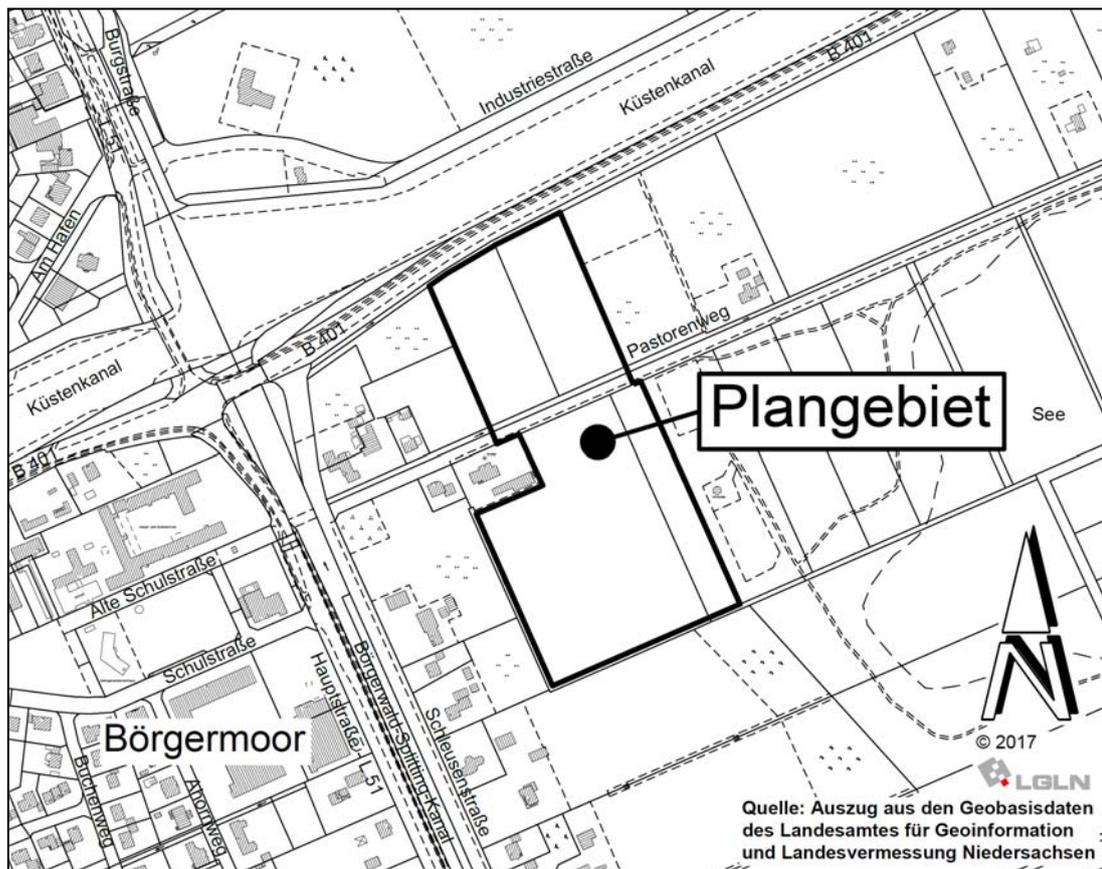




**Begründung**  
**zum Bebauungsplan Nr. 44**  
**„Baugebiet Pastorenweg“**  
**mit örtlichen Bauvorschriften**



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

**Büro für Landschaftsplanung**  
Dipl.-Ing. Richard Gertken  
Raddeweg 8  
49757 Werlte  
Tel.: 05951 95100  
Fax: 05951 951020  
e-mail: r.gertken@bfl-werlte.de

Inhalt	Seite
<b>1 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG</b> .....	<b>4</b>
1.1    GELTUNGSBEREICH .....	4
1.2    ANLASS UND ERFORDERNIS DER PLANUNG .....	4
1.3    STÄDTEBAULICHE ZIELE .....	4
<b>2 VORGABEN</b> .....	<b>5</b>
2.1    REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM (RROP 2010).....	5
2.2    DERZEITIGE DARSTELLUNG IM FLÄCHENNUTZUNGSPLAN .....	5
2.3    ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN .....	5
<b>3 INHALT DES PLANES</b> .....	<b>6</b>
3.1    ART DER BAULICHEN NUTZUNG .....	6
3.2    MAß DER BAULICHEN NUTZUNG .....	6
3.3    BAUWEISE UND ZAHL DER WOHNUNGEN .....	8
3.4    BAUGRENZEN .....	8
3.5    GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN.....	9
3.6    IMMISSIONSSCHUTZ .....	10
3.7    ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN (§ 84 NBAUO ABS. 1 NR. 2 UND ABS. 3) .....	10
3.8    ERSCHLIEßUNG, VER- UND ENTSORGUNG .....	11
3.8.1    Verkehrliche Erschließung.....	11
3.8.2    Wasserwirtschaftliche Erschließung.....	12
3.8.3    Energieversorgung .....	13
3.8.4    Abfallbeseitigung .....	13
3.8.5    Telekommunikation .....	13
3.8.6    Denkmalpflege.....	14
<b>4 UMWELTBERICHT</b> .....	<b>14</b>
4.1    EINLEITUNG.....	14
4.1.1    Kurzdarstellung des Planinhaltes .....	14
4.1.2    Ziele des Umweltschutzes.....	15
4.2    BESTANDSAUFNAHME .....	19
4.2.1    Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch).....	19
4.2.1.1    Wohn- und Arbeitsumfeld / Schutzbedürftigkeit .....	19
4.2.1.2    Immissionssituation.....	20
4.2.1.3    Erholungsfunktion .....	21
4.2.2    Beschreibung von Natur und Landschaft .....	21
4.2.2.1    Naturraum .....	21
4.2.2.2    Landschaftsbild / Ortsbild .....	21
4.2.2.3    Boden / Wasserhaushalt / Altlasten .....	22
4.2.2.4    Klima / Luft.....	24
4.2.2.5    Arten und Lebensgemeinschaften.....	24
4.2.3    Kultur- und sonstige Sachgüter .....	27
4.3    NULLVARIANTE .....	27
4.4    PROGNOSE .....	28
4.4.1    Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz.....	28
4.4.1.1    Einwirkungen auf das Plangebiet.....	28
4.4.1.2    Auswirkungen auf das Wohn- und Arbeitsumfeld .....	30
4.4.1.3    Erholungsfunktion .....	31
4.4.1.4    Risiken für die menschliche Gesundheit .....	31

4.4.2	Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.....	31
4.4.2.1	Landschaftsbild / Ortsbild .....	31
4.4.2.2	Angrenzende Waldfläche .....	32
4.4.2.3	Fläche / Boden / Wasser .....	33
4.4.2.4	Klima / Luft .....	34
4.4.2.5	Arten und Lebensgemeinschaften.....	35
4.4.2.6	Wirkungsgefüge .....	38
4.4.2.7	Risiken für die Umwelt .....	39
4.4.3	Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter / Risiken für das kulturelle Erbe	39
4.4.4	Wechselwirkungen .....	40
4.4.5	Kumulierung mit Auswirkungen anderer Vorhaben / benachbarter Plangebiete	40
4.4.6	Berücksichtigung fachgesetzlicher Vorschriften.....	40
4.4.6.1	Schutzgebiete i.S.d. BNatSchG / FFH-Gebiet (Natura 2000).....	40
4.4.6.2	Besonderer Artenschutz.....	40
4.4.7	Sonstige Belange des Umweltschutzes .....	41
4.5	MAßNAHMEN .....	41
4.5.1	Immissionsschutzregelungen .....	41
4.5.2	Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft.....	42
4.5.3	Abhandlung der Eingriffsregelung .....	42
4.5.4	Maßnahmen nach sonstigen umweltbezogenen Regelungen .....	46
4.5.4.1	Bodenschutzklausel - § 1a (2) Satz 1 und 2 BauGB .....	46
4.6	AUSWIRKUNGEN I.S.D. § 1 ABS. 6 NR. 7, BUCHSTABE J BAUGB .....	47
4.7	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN (ALTERNATIVPRÜFUNG).....	47
4.8	ZUSÄTZLICHE ANGABEN IM UMWELTBERICHT .....	48
4.8.1	Methodik .....	48
4.8.2	Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) .....	48
4.8.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	48
4.8.4	Referenzliste/Quellenverzeichnis .....	50
<b>5</b>	<b>ABWÄGUNGSERGEBNIS .....</b>	<b>50</b>
<b>6</b>	<b>STÄDTEBAULICHE DATEN.....</b>	<b>52</b>
<b>7</b>	<b>VERFAHREN .....</b>	<b>52</b>
<b>8</b>	<b>ANLAGEN.....</b>	<b>53</b>

# **1 Anlass und Ziel der Planung**

## **1.1 Geltungsbereich**

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 44 „Baugebiet Pastorenweg“ der Gemeinde Surwold befindet sich im Ortsteil Börgermoor. Es liegt südlich angrenzend zum Küstenkanal und zur Bundesstraße 401 (B 401) sowie östlich der Hauptstraße (Landesstraße 51).

Die Plangebietsfläche befindet sich östlich angrenzend zur Bebauung entlang der Schleusenstraße und liegt beiderseits des Pastorenweges.

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

## **1.2 Anlass und Erfordernis der Planung**

In der Gemeinde Surwold liegt für den Ortsteil Börgermoor eine rege Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken vor. Freie Wohnbaugrundstücke oder Baulücken, die für eine Wohnbebauung genutzt werden könnten, sind jedoch in der Ortslage nicht mehr vorhanden. Die bestehenden Wohngebiete sind bebaut. Gleichzeitig liegen der Gemeinde zahlreiche konkrete Nachfragen nach Wohnbaugrundstücken für den Ortsteil Börgermoor vor.

Im Bereich des Plangebietes konnte die Gemeinde östlich angrenzend zum Hauptsiedlungsbereich von Börgermoor Flächen erwerben, die für eine Wohnbebauung geeignet sind. Diese ergänzen den Siedlungsbereich in Börgermoor städtebaulich sinnvoll in Richtung Osten und schließen fast unmittelbar östlich an den zentralen Versorgungsbereich von Börgermoor an.

Zur Deckung der vorliegenden Nachfrage nach Wohnbaugrundstücken in Börgermoor bzw. des dringenden Bedarfes, soll im Plangebiet daher ein Wohngebiet ausgewiesen werden.

Bei der Fläche des Plangebietes handelt es sich planungsrechtlich um Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB. Für die geplante wohnbauliche Entwicklung ist daher die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich.

## **1.3 Städtebauliche Ziele**

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

- Berücksichtigung der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung durch die Entwicklung von Wohnbauflächen sowie die Förderung der Eigentumsbildung weiterer Kreise der Bevölkerung durch die Bereitstellung von Einfamilienhausgrundstücken unter Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft und des Immissionsschutzes.

## 2 Vorgaben

### 2.1 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP 2010)

Die südliche Teilfläche des Plangebietes und die östlich und südlich angrenzenden Flächen sind im RROP 2010 des Landkreises Emsland als Vorbehaltsgebiet für die Erholung dargestellt.

Für die Abwägung bedeutet die Darstellung eines Vorbehaltsgebietes, dass dieser Belang eine besondere Gewichtung hat und so weit wie möglich berücksichtigt werden soll. Es hat jedoch nicht den grundsätzlichen Ausschluss entgegenstehender Nutzungsarten zur Folge. Da die Fläche nur eine geringe Teilfläche des Vorbehaltsgebietes für Erholung einnimmt, für die geplante Nutzung erworben werden konnte und auf der Fläche ebenfalls keine Erholungsaktivitäten zu verzeichnen sind, liegt eine erhebliche raumordnerische Bedeutung des Plangebietes bezüglich des o.g. Vorbehaltsgebietes nach Auffassung der Gemeinde nicht vor.

Die nördlich des Plangebietes angrenzend verlaufende Bundesstraße 401 ist als Hauptverkehrsstraße dargestellt. Der daran parallel verlaufende Küstenkanal ist als Wasserstraße für Schifffahrt dargestellt.

Östlich des Plangebietes befindet sich ein See, der im RROP 2010 des Landkreises Emsland als Gewässer nachrichtlich dargestellt ist.

### 2.2 Derzeitige Darstellung im Flächennutzungsplan

Im gültigen Flächennutzungsplan (FNP) der Samtgemeinde Nordhümmling ist der Bereich des Plangebietes als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Der östlich angrenzende Bereich des Freizeitsees ist als Fläche für Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen und als Erholungsfläche gekennzeichnet.

Die nordöstlich, südlich und westlich angrenzenden Flächen sind als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen.

Die nördlich angrenzend verlaufende B 401 ist als überörtliche Hauptverkehrsstraße dargestellt.

Zur Vorbereitung der geplanten wohnbaulichen Nutzung soll im Plangebietsbereich der Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Nordhümmling daher im Parallelverfahren durch Darstellung einer Wohnbaufläche geändert werden (99. Änderung des Flächennutzungsplanes).

### 2.3 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet wird bisher ackerbaulich genutzt. Die Gemeindestraße „Pastorenweg“ verläuft von Westen nach Osten durch das Plangebiet. Diese wird nördlich von einem Graben begleitet.

Nördlich angrenzend zum Plangebiet befindet sich die Bundesstraße 401 (B401), die ebenfalls von Westen nach Osten verläuft. Nördlich der B 401 liegt der Küstenkanal.

Direkt östlich angrenzend zum Plangebiet sind Strauch- und Baumhecken vorhanden. Dahinter ist nördlich des Pastorenweges eine Grünlandfläche und südlich das Gelände des Surwolder Freizeitsees vorhanden.

Südlich des Plangebietes liegen Ackerflächen sowie im Südosten ein Gehölzbestand.

Westlich des Plangebietes befinden sich ganz im Südwesten Wohngrundstücke, weiter nördlich eine Ackerfläche und direkt südlich des Pastorenweges wiederum Wohnbebauung. Nördlich des Pastorenweges ist direkt westlich angrenzend zum Plangebiet Ackerfläche vorhanden, dahinter folgen weiter westlich einige Wohnhäuser.

Weitere Angaben zur Umwelt- und Nutzungssituation werden in Kap. 4.2.1 und 4.2.2 gemacht.

## **3 Inhalt des Planes**

### **3.1 Art der baulichen Nutzung**

#### Allgemeines Wohngebiet

Mit der vorliegenden Planung soll eine wohnbauliche Entwicklung des Ortsteiles Börgermoor ermöglicht und die bestehende Wohnbebauung städtebaulich sinnvoll erweitert werden.

Als Art der baulichen Nutzung wird daher ein allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 Baunutzungsverordnung (BauNVO 2017) festgesetzt. Allgemeine Wohngebiete dienen vorwiegend dem Wohnen.

Neben den Wohnnutzungen sind in einem allgemeinen Wohngebiet auch kleingebietsbezogene Dienstleistungsbetriebe sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche oder sportliche Zwecke allgemein zulässig. Gewerbliche Nutzungen, wie z.B. nicht störende Gewerbebetriebe sind nur ausnahmsweise und daher in der Regel nicht zulässig.

### **3.2 Maß der baulichen Nutzung**

#### Grundflächenzahl

Die Grundflächenzahl (GRZ) regelt neben der Nutzungsdichte hauptsächlich das Maß der möglichen Bodenversiegelung. Sie bestimmt damit auch den zu erwartenden Eingriff in Natur und Landschaft.

Als Grundflächenzahl (GRZ) wird für das festgesetzte allgemeine Wohngebiet der im § 17 (1) BauNVO genannte Höchstwert von 0,4 festgesetzt. Damit soll im Plangebiet eine optimale Ausnutzung des Baulandes ermöglicht und gleichzeitig dem zusätzlichen Verbrauch freier Landschaft entgegengewirkt werden.

### Zahl der Vollgeschosse

Die vorhandene Bebauung in der Umgebung des Plangebietes und der Ortslage von Börgermoor ist überwiegend durch freistehende eingeschossige Bebauung geprägt. Für den überwiegenden Teil des vorliegenden Plangebietes (WA1) wird die Zahl der Vollgeschosse in Anpassung an die umliegende Bebauung und aufgrund der vorliegenden Nachfrage daher ebenfalls auf ein Vollgeschoss begrenzt.

Im nördlichen Bereich des Plangebietes (WA2), südlich des geplanten Lärmschutzwalls, sollen auch größere Gebäude mit mehreren Wohneinheiten entstehen können. Für diesen Bereich werden daher zwei Vollgeschosse als Höchstmaß festgesetzt.

### Bauhöhe

Neben der Festsetzung der Zahl der Vollgeschosse soll die Höhenentwicklung der möglichen Bebauung im Plangebiet, durch die Festsetzung einer maximalen Sockel-, Trauf- und Firsthöhe begrenzt werden.

Der untere Bezugspunkt für die festgesetzten Höhen ist die Fahrbahnoberkante der nächstgelegenen ausgebauten Erschließungsstraße in der Mitte vor dem jeweiligen Baukörper.

Die Höhe der Oberkante des fertigen Fußbodens des Erdgeschosses (SH) darf im Plangebiet maximal 0,3 m über dem Bezugspunkt liegen. Mit Hilfe dieser Festsetzung wird eine der ortstypischen Bauweise entsprechende Anpassung der Erdgeschosszonen an die Geländehöhen gewährleistet und gleichzeitig Problemen bei der Oberflächenentwässerung vorgebeugt.

Die maximal zulässige Traufhöhe (TH) im Plangebiet soll 6,5 m betragen.

„Unter Traufhöhe ist die Schnittkante zwischen Außenflächen des aufgehenden Mauerwerks und der Dachhaut zu verstehen, unabhängig davon, in welcher Höhe sich die eigentliche Traufe und/oder Traufrinne befindet.“ [(OVG Münster, U.v. 28.08.75 – XIA 1081/74 -, BRS 29 Nr. 103 usw.) aus Fickert/Fieseler BauNVO § 16 Rn 31].

Die höchstzulässige Gebäudehöhe (H) im Plangebiet soll 10,0 m betragen.

Durch die Festsetzung der maximalen Gebäudehöhe wird eine Anpassung der neu entstehenden Gebäude an die angrenzend vorhandene Bebauung erreicht. Die Festsetzung der Traufhöhe dient ebenfalls dazu, das städtebauliche Erscheinungsbild der Gebäude an die Bebauung in der Umgebung anzupassen.

Auf Grund der Festsetzung der GRZ und der Zahl der Vollgeschosse sowie der getroffenen Höhenfestsetzungen ist das Maß der baulichen Nutzung gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO dreidimensional und damit konkret bestimmt.

### **3.3 Bauweise und Zahl der Wohnungen**

#### Bauweise

Die offene Bauweise wird im vorliegenden Plangebiet auf die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern beschränkt, um eine aufgelockerte Bebauung zu erhalten, die sich der angrenzend vorhandenen Bebauung anpasst. Darüber hinaus ist nach den Bauwünschen der ortsansässigen Bevölkerung überwiegend ein Bedarf an freistehenden Einfamilienhäusern vorhanden, der sich in diesem Rahmen realisieren lässt.

#### Zahl der Wohnungen

Zudem soll im allgemeinen Wohngebiet (WA 1) die geplante homogene städtebauliche Nutzungsstruktur mit Einfamilienhäusern nicht durch verdichtete Bauweisen wie größere Einzelhäuser mit mehreren Wohnungen gefährdet werden. Um die gewünschte Gebäudestruktur zu erreichen, ist es nach Auffassung der Gemeinde daher erforderlich, die Zahl der Wohneinheiten zu beschränken. Gemäß § 9 (1) Nr. 6 BauGB wird daher festgesetzt, dass je Einzelhaus höchstens zwei Wohnungen und je Doppelhaushälfte maximal eine Wohnung zulässig sind. Die Einschränkung auf lediglich eine Wohnung je Einzel- bzw. Doppelhaus würde eine unverhältnismäßige Beschränkung der Nutzung, vor allem im Hinblick auf das Zusammenleben der Generationen bedeuten und ist deshalb nicht beabsichtigt.

Im nördlichen Bereich des Plangebietes (WA 2), südlich des geplanten Lärmschutzwalls, sollen auch größere Gebäude mit mehreren Wohneinheiten entstehen können. Für diesen Bereich wird die Anzahl der Wohnungen daher nicht weiter eingeschränkt.

### **3.4 Baugrenzen**

Durch die Festsetzung der Baugrenzen soll einerseits eine städtebauliche Ordnung (u.a. ausreichende Sichtverhältnisse im Bereich der Verkehrsanlagen) gewährleistet werden, andererseits soll durch die großzügigen überbaubaren Bereiche ein größtmögliches Maß an Gestaltungsfreiheit im Hinblick auf die Anordnung der Gebäude auf den Grundstücken ermöglicht werden.

Entlang der öffentlichen Verkehrsflächen werden daher nicht überbaubare Grundstücksflächen von 3 m Breite festgesetzt, um gute Sichtverhältnisse für die Grundstückszufahrten zu gewährleisten. Diese Festsetzung dient auch der Förderung von Vorgartenbereichen für eine Eingrünung der geplanten Bebauung und einer aufgelockerten Bebauungsstruktur. Um diese Zweckbestimmungen zu sichern, werden auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zwischen der Straßenbegrenzungslinie und der straßenseitigen Baugrenze alle Gebäude, d.h. auch Garagen und Nebenanlagen, ausgeschlossen. Zu den geplanten Grünflächen werden zu deren Schutz ebenfalls nicht überbaubare Grundstücksflächen von 3 m Breite festgesetzt.

### 3.5 Grünordnerische Festsetzungen

Die grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplans haben die Grundfunktion, die landschaftliche Einbindung des Plangebietes in das Orts- und Landschaftsbild sicherzustellen, Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften sowie des Bodens zu minimieren und gleichzeitig die Eingriffe in den Naturhaushalt, soweit möglich und sinnvoll, innerhalb des Plangebietes zu kompensieren bzw. auszugleichen.

Zu diesem Zweck ist am südlichen Rand der Plangebietsfläche eine 5 m breite Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. In diesem Bereich sollen standortgerechte, heimische Laubgehölze gepflanzt und dauerhaft erhalten werden. Bei Abgang von Gehölzen sind diese durch entsprechende Neuanpflanzungen zu ersetzen. Das entstehende Siedlungsgehölz bindet die künftige Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild dar und stellt gleichzeitig einen wertvollen Nahrungs-, Rückzugs- und Lebensraum für die Arten des Siedlungsrandes dar.

Im westlichen Bereich des Plangebietes, in Verlängerung der hier geplanten Straßenverkehrsfläche, wird zudem ein Bereich als private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Verkehrsgrün“ festgesetzt. Diese ist extensiv zu pflegen, um sie gehölzfrei zu halten. Diese Fläche soll für eine evtl. spätere Erweiterung des Gebietes in Richtung Westen zur Erschließung dienen.

Am nördlichen Rand des Plangebietes wird eine Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Regenrückhalteanlage“ festgesetzt. Diese Fläche dient der Anlage eines Gewässers zur Regenwasserrückhaltung und -ableitung. Das Gewässer ist mit einer langgezogenen, vielgestaltigen Uferlinie, wechselnden Böschungsnegungen, einem unregelmäßigen Relief der Gewässersohle und der Gewährleistung einer ausreichenden Besonnung herzustellen. Künstliche bzw. technische Anlagen sind auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken. Das Gewässer ist der natürlichen Entwicklung zu überlassen und darf nur im Bedarfsfall extensiv gepflegt werden. Die übrige Fläche ist extensiv zu bewirtschaften und darf maximal einmal im Jahr gemäht werden.

Südlich der Regenwasserrückhalteanlage wird eine private Grünfläche festgesetzt, welche der Anlage eines Lärmschutzwalls dienen soll. Diese dient der Schallabschirmung zwischen der Bundesstraße 401 und dem geplanten Wohngebiet. Die Grünfläche wird als Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern festgesetzt und mit standortgerechten, heimischen Laubgehölzen bepflanzt.

Um die Erschließung der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Regenrückhalteanlage“ am nördlichen Rand der Plangebietsfläche zu gewährleisten und damit die Bewirtschaftung und Pflege der Regenrückhalteanlage und des Lärmschutzwalls zu ermöglichen, wird am nordöstlichen Rand des Plangebietes eine private Grünfläche festgesetzt und mit einem Geh-, Fahr- und Leitungsrecht belegt. Die in diesem Bereich vorhandene Strauch-Baumhecke wird überplant. Die Fläche ist extensiv zu pflegen und darf maximal einmal im Jahr gemäht werden, um sie gehölzfrei zu halten.

Gemäß § 9 Absatz 2 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) müssen die nicht überbauten Flächen der Baugrundstücke Grünflächen sein, soweit sie nicht für eine andere zulässige Nutzung erforderlich sind. Es dürfen daher grundsätzlich keine sogenannten Steingärten im Plangebiet entstehen. Innerhalb des festgesetzten Wohngebietes entstehen daher Gartenflächen, die ebenfalls zu einer Kompensation der durch die Planung verursachten Eingriffe in den Naturhaushalt beitragen.

### **3.6 Immissionsschutz**

Nördlich angrenzend zum Plangebiet verläuft die Bundesstraße 401 (B 401). Um die Verkehrslärmimmissionen der B 401 zu ermitteln, wurde ein Lärmschutzgutachten (Anlage 2) erstellt.

Die Ergebnisse des Gutachtens zeigen, dass bei Errichtung eines 3 m hohen Lärmschutzwalls am Nordrand der geplanten Bebauung im Erdgeschoss die Richtwerte der DIN 18005-1 (Schallschutz im Städtebau) im Plangebiet eingehalten werden. Entlang des Nordrandes der geplanten Bebauung wird daher ein 3 m hoher Lärmschutzwall festgesetzt.

Da das Obergeschoss der Gebäude von der Schutzwirkung des Lärmschutzwalls nicht erfasst wird, werden für die Gebäude im Bereich des Lärmpegelbereiches III der DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) passive Schallschutzmaßnahmen nach der DIN 4109 festgesetzt.

### **3.7 Örtliche Bauvorschriften (§ 84 NBauO Abs. 1 Nr. 2 und Abs. 3)**

#### Einfriedungen

Im Plangebiet wird festgesetzt, dass Einfriedungen an öffentlichen Straßen außerhalb der Baugrenzen nur aus lebenden Hecken und nur bis zu einer Höhe von 1,5 m hergestellt werden dürfen. Diese Festsetzung soll verhindern, dass z.B. durch Sichtschutzzäune oder hohe Hecken entlang der Straßen das angestrebte städtebauliche Bild einer ländlichen, dorftypischen Bebauung gestört wird. Ebenso werden damit Sichtbehinderungen im Bereich von Einmündungen oder Zufahrten ausgeschlossen. Mit einer Einfriedung von 1,50 m Höhe ist dennoch ein ausreichender Schutz der Privatsphäre in den Freibereichen der Wohnbaugrundstücke (Gärten) gewährleistet. In die lebenden Hecken integriert sind zusätzlich sich unterordnende, blickdurchlässige Zäune aus Metall oder Holz zulässig.

#### Oberflächenwasser

Um den Abfluss des anfallenden Oberflächenwassers soweit wie möglich zu beschränken und damit die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet so wenig wie möglich zu beeinträchtigen, wird festgesetzt, dass das anfallende Oberflächenwasser der Baugrundstücke auf den jeweiligen Grundstücken soweit wie möglich zu versickern ist. Eine entsprechende Untersuchung aus der hervorgeht, dass dieses zumindest teilweise möglich ist, liegt vor. Eine Nutzung als Brauchwasser soll jedoch ebenfalls möglich sein.

Um bei Starkregenereignissen dem Problem der Überflutung der Straßenverkehrsflächen entgegenzuwirken, wird festgesetzt, dass durch geeignete Maßnahmen (z.B. Drainrinne, Einläufe) sicherzustellen ist, dass kein Oberflächenwasser von Privatflächen oberflächlich in den öffentlichen Verkehrsraum abfließen kann. Damit soll insbesondere verhindert werden, dass Stellplatzflächen ohne geordnete Oberflächenentwässerung angelegt werden.

#### Freileitungen

Des Weiteren wird festgesetzt, dass Ver- und Entsorgungsleitungen grundsätzlich unterirdisch zu verlegen sind. Freileitungen führen in der Regel zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Ortsbildes und sollen daher ausschließlich während der Bauzeit zulässig sein. Die unterirdische Verlegung von Leitungen zur Stromversorgung und zur Übertragung von Informationen (Kabelfernsehen oder Telekommunikation) gehört seit Jahrzehnten zum üblichen technischen Standard und ist damit sowohl technisch als auch wirtschaftlich realisierbar.

Die Gemeinde befürchtet, dass aufgrund veränderter wirtschaftlicher Rahmenbedingungen zukünftig der öffentliche Belang des Orts- und Landschaftsbildes gegenüber rein wirtschaftlichen Gesichtspunkten zurückgestellt werden könnte und hält daher eine entsprechende Regelung für erforderlich.

#### Gartengestaltung

Bei der Gartengestaltung werden in Surwold zunehmend „Stein- bzw. Schottergärten“ angelegt, welche insbesondere bei Verwendung von Folien im Untergrund versiegelte Flächen darstellen. Aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes wird daher festgesetzt, dass im Plangebiet Stein- bzw. Schotterbeete nur zugelassen werden, soweit deren Fläche zusammen mit allen baulichen Anlagen die zulässige Grundfläche des jeweiligen Baugrundstücks nicht überschreitet.

Gemäß § 9 Abs. 2 NBauO müssen die nicht überbauten Flächen der Baugrundstücke Grünflächen sein, soweit sie nicht für eine andere zulässige Nutzung erforderlich sind. Auf der verbleibenden Grundstücksfläche, welche nicht mit Hauptgebäuden oder Nebenanlagen bebaut werden darf, sind solche Steingärten somit nicht zulässig. Diese Flächen sind als Grün- und Gartenfläche auszubilden.

### **3.8 Erschließung, Ver- und Entsorgung**

#### **3.8.1 Verkehrliche Erschließung**

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes soll über die im Plangebiet verlaufende Gemeindestraße „Pastorenweg“ erfolgen. Vom Pastorenweg werden Stichstraßen nach Norden und nach Süden in die Plangebietsflächen gelegt. Der Pastorenweg hat westlich des Plangebietes Anschluss an die Landesstraße 51 (Hauptstraße).

Der Anschluss des Plangebietes an das örtliche und überörtliche Verkehrsnetz ist damit sichergestellt.

### **3.8.2 Wasserwirtschaftliche Erschließung**

#### **a) Wasserversorgung**

Die Versorgung des Plangebietes mit Trink- und Brauchwasser in ausreichender Qualität und Menge ist gewährleistet. Das Plangebiet soll an die zentrale Wasserversorgung des Wasserverbandes „Hümmling“ angeschlossen werden. Es kann zu den bekannten Bedingungen, die sich aus der Satzung der Wasserbezugs- und Beitragsordnung des Wasserverbandes „Hümmling“ ergeben, angeschlossen werden.

#### **b) Abwasserbeseitigung**

Das Plangebiet wird an die öffentliche Schmutzwasserkanalisation der Samtgemeinde Nordhümmling angeschlossen. Eine ausreichende Kapazität der angrenzend vorhandenen Leitungen ist gegeben.

#### Fläche für Abwasserbeseitigung

Um die ordnungsgemäße Schmutzwasserbeseitigung im Plangebiet gewährleisten zu können, ist die Errichtung einer Abwasserpumpstation erforderlich. Aus diesem Grund wird am südlichen Rand des Plangebietes eine Fläche für die Abwasserbeseitigung mit der Zweckbestimmung Abwasserpumpstation festgesetzt.

#### **c) Oberflächenentwässerung (Anlage 1)**

Bezüglich der Versickerungsfähigkeit des Untergrundes ist vom Büro ULPTS Geotechnik eine Bodenuntersuchung im Plangebiet durchgeführt worden. Die Untersuchung hat ergeben, dass im südlichen Bereich des Plangebietes (südlich des Pastorenweges) ein Boden vorliegt, der grundsätzlich für eine Versickerung geeignet ist. Im nördlichen Bereich des Plangebietes (nördlich des Pastorenweges) befindet sich jedoch ein Boden, der nicht für die Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers geeignet ist.

Der Grundwasserstand wurde in einer Tiefe von 0,8 m bis 1,2 m unter Gelände ermittelt. Nach Aussage des Gutachtens sollte der Bemessungswasserstand jedoch vorsorglich mit rd. 0,5 m unter der derzeitigen Geländeoberkante angenommen werden. Ein ausreichender Grundwasserabstand ist daher nicht gewährleistet.

Aus diesem Grund ist, unter Berücksichtigung der von Süden nach Norden abfallenden Geländehöhen, vorgesehen, im Norden des Plangebietes eine Regenrückhalteanlage zur Aufnahme des anfallenden Oberflächenwassers anzulegen.

Sofern das anfallende Oberflächenwasser nicht auf den privaten Flächen versickert werden kann und es nicht als Brauchwasser genutzt wird, soll es über

einen entsprechenden Regenwasserkanal dieser Regenrückhalteanlage zugeleitet werden. Das anfallende Oberflächenwasser wird dann gedrosselt, dem natürlichen Abfluss entsprechend, über einen Überlauf in die Vorflut eingeleitet.

Um den Abfluss des anfallenden Oberflächenwassers jedoch soweit wie möglich zu beschränken und damit die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet so wenig wie möglich zu beeinträchtigen, soll allerdings in erster Linie das anfallende Oberflächenwasser der Baugrundstücke auf den jeweiligen Grundstücken soweit wie möglich versickert werden.

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

#### **d) Brandschutz**

Die erforderliche Löschwasserversorgung wird nach den technischen Regeln Arbeitsblatt W 405 (aufgestellt vom DVGW) und in Absprache mit der zuständigen Feuerwehr erstellt. Diese kann durch die zentrale Wasserversorgung und zusätzliche Löschwasserquellen sichergestellt werden.

#### **3.8.3 Energieversorgung**

Die Versorgung des Plangebietes mit der notwendigen Energie kann durch die Energieversorgung Weser-Ems (EWE) erfolgen. Das Planungsgebiet kann an das vorhandene Versorgungsnetz angeschlossen werden.

#### **3.8.4 Abfallbeseitigung**

Die Entsorgung der im Plangebiet anfallenden Abfälle erfolgt entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen sowie der jeweils gültigen Satzungen zur Abfallentsorgung des Landkreises Emsland. Träger der öffentlichen Abfallentsorgung ist der Landkreis Emsland. Die Beseitigung der festen Abfallstoffe ist damit gewährleistet.

Eventuell anfallender Sonderabfall ist einer den gesetzlichen Vorschriften entsprechenden Entsorgung zuzuführen.

#### **3.8.5 Telekommunikation**

Die Versorgung mit Telekommunikationsanlagen kann durch die Deutsche Telekom Technik GmbH erfolgen.

### 3.8.6 Denkmalpflege

Der Gemeinde Surwold sind im Plangebiet keine Bodendenkmäler und/oder denkmalgeschützten Objekte bekannt.

In den Bebauungsplan ist folgender Hinweis aufgenommen:

„Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- und frühgeschichtliche sowie mittelalterliche oder frühneuzeitliche Bodenfunde (das können u. a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken sowie auffällige Bodenverfärbungen u. Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese gemäß § 14 Abs.1 des Nieders. Denkmalschutzgesetzes meldepflichtig und müssen der zuständigen unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege-Abteilung Archäologie- Stützpunkt Oldenburg, Ofener Straße 15, Tel. 0441/205766-15 unverzüglich gemeldet werden. Meldepflichtig ist der Finder, der Leiter der Arbeiten oder der Unternehmer.

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

## 4 Umweltbericht

### 4.1 Einleitung

#### 4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhaltes

Entsprechend den Ausführungen in Kapitel 1.2 dient die vorliegende Planung der Entwicklung eines Wohngebietes im Ortsteil Börgermoor der Gemeinde Surwold ergänzend zur angrenzend vorhandenen Bebauung.

Für die Planung werden im Wesentlichen landwirtschaftlich genutzte Flächen in einer Größe von ca. 4,9 ha in Anspruch genommen.

Durch die ergänzend geplante Bebauung und Bodenversiegelung können insbesondere auf die Schutzgüter Wasser, Boden, Pflanzen und Tiere erhebliche Auswirkungen entstehen. Auf das Schutzgut Mensch sind insbesondere Umwelteinwirkungen im Sinne des § 2 Abs. 4 BauGB durch Immissionseinträge möglich.

Hinsichtlich der Höhenentwicklung soll im geplanten Wohngebiet eine Bebauung bis zu einer maximalen Höhe von 10,0 m ermöglicht werden. Diese Höhe entspricht den in der Ortslage bestehenden Wohngebäuden und den mit jüngeren Bebauungsplänen in der Gemeinde Surwold für allgemeine Wohngebiete getroffenen Festsetzungen. Damit sind durch die vorliegende Planung, unter Berücksichtigung der östlich vorhandenen und der am Südrand geplanten Gehölzstrukturen, keine erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu erwarten.

#### 4.1.2 Ziele des Umweltschutzes

##### Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

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

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

##### *Artenschutzrechtliche Bestimmungen des BNatSchG*

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

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

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

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

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

#### Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG)

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

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

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

Das Plangebiet ist nicht als schutzwürdiger oder nach dem BNatSchG geschützter Bereich gekennzeichnet.

#### Landschaftsrahmenplan (LRP) nach § 10 BNatSchG

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

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

tensive Pflege der Grünflächen, Verwendung standortgerechter, einheimischer Gehölze).

Naturschutzrechtliche Vorgaben sowie schutzwürdige Bereiche sind für das Plangebiet nicht ausgewiesen.

Die Aussagen des LRP werden bei der vorliegenden Planung berücksichtigt.

#### Landschaftsplan (LP) nach § 11 BNatSchG

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

Die Samtgemeinde Nordhümmling bzw. die Gemeinde Surwold hat keinen Landschaftsplan aufgestellt, es gelten daher die Vorgaben des LRP.

#### Bundesimmissionsschutzgesetz

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

#### *Lärmimmissionen*

Maßgeblich für die Bewertung der Lärmbelastung in der Bauleitplanung ist die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (Stand: Juni 2002). Im Beiblatt 1 der DIN 18005-1 sind bezogen auf Verkehrs- und Gewerbelärm Orientierungswerte genannt, die bei der Planung anzustreben sind.

Orientierungswerte der DIN 18005-1		
	Misch- / Dorfgebiet (Außenbereich)	Allgemeines Wohngebiet
tags	60 dB(A)	55 dB (A)
nachts (Verkehr / Gewerbe)	50 / 45 dB (A)	45 / 40 dB (A)

Bezogen auf Anlagen i.S.d. BImSchG entsprechen die Orientierungswerte der DIN 18005-1 den Richtwerten in der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm).

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005-1 sind nicht als Grenzwerte definiert. In belasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener

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

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

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

Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV für Verkehr		
	Mischgebiet	Allgemeines Wohngebiet
tags	64 dB (A)	59 dB (A)
nachts	54 dB (A)	49 dB (A)

#### *Landwirtschaftliche Immissionen*

Nach dem gemeinschaftlichen Runderlass d. MU, d. MS, d. ML u.d. MW v. 23.07.2009 (veröffentlicht im Nds. Mbl. Nr. 36/2009) ist für den Bereich der Landwirtschaft zunächst die TA-Luft sowie die jeweils maßgebliche VDI-Richtlinie<sup>1</sup> anzuwenden. Nur sofern sich damit Probleme nicht lösen lassen, kommen die weiteren Verfahrensschritte nach der aktuellen Geruchsimmisionsrichtlinie (GIRL, Stand 2008) zur Anwendung.

Die GIRL 2008 enthält für verschiedene Baugebietsarten Richtwerte zur Beurteilung einer im Regelfall erheblichen Belästigung gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG.

<sup>1</sup> Die früheren VDI-Richtlinien 3471 bis 3474 (Emissionsminderung für unterschiedliche Tierarten) wurden zwischenzeitlich durch die VDI-Richtlinie 3894 „Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen“, Blatt 1 und 2, Sept. 2011, ersetzt.

Der GIRL-Richtwert für ein Dorfgebiet, in dem Wohnen und Landwirtschaft zulässig ist, beträgt eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 15 % der Jahresstunden (Immissionswert IW = 0,15). Der GIRL-Richtwert für Wohngebiete beträgt eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 10% der Jahresstunden (Immissionswert IW = 0,10). In den Auslegungshinweisen zu Nr. 5 der GIRL 2008 wird ausgeführt, dass im begründeten Einzelfall eine Abweichung von den Immissionswerten in gewissem Rahmen möglich ist.

#### *Sonstige Immissionen*

Sonstige schädliche Umwelteinwirkungen durch Anlagen, wie z.B. Luftverunreinigungen, Erschütterungen, Licht und Wärme, sind zu berücksichtigen, wenn sie gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen.

Sind bezüglich der Luftqualität maßgebliche Werte, insbesondere die der 22. BImSchV, überschritten, sind Luftreinhaltepläne zu erstellen. In Gebieten, in denen kein Luftreinhalteplan erstellt wurde oder erforderlich ist, ist der Erhalt der bestmöglichen Luftqualität als Belang zu berücksichtigen (§1a (6) Nr. 7 h BauGB).

## **4.2 Bestandsaufnahme**

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

### **4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch)**

#### **4.2.1.1 Wohn- und Arbeitsumfeld / Schutzbedürftigkeit**

Im vorliegenden Plangebiet ist die Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes vorgesehen. Durch ein Wohngebiet ergeben sich in der Regel keine erheblichen Auswirkungen bzw. Immissionen in der Nachbarschaft.

Aufgrund des besonderen Schutzbedürfnisses von Wohnnutzungen sind auf das Plangebiet einwirkende Immissionen jedoch insbesondere zu berücksichtigen.

Das Plangebiet ist unbebaut. Die Fläche wird ackerbaulich genutzt.

Südlich und nordöstlich des Plangebietes sind landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung bzw. Stallanlagen vorhanden, deren Immissionen zu Beeinträchtigungen der geplanten Wohnnutzung führen können.

Mit der Bundesstraße 401 verläuft die nächstgelegene Hauptverkehrsstraße unmittelbar nördlich des Plangebietes.

Sonstige emittierende Anlagen (z.B. Gewerbebetriebe oder Sportanlagen), deren Auswirkungen oder deren Belange zu beachten sind, sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

#### **4.2.1.2 Immissionssituation**

##### **4.2.1.2.1 Verkehrsimmissionen (Anlage 2)**

Nördlich angrenzend des Plangebietes verläuft die Bundesstraße 401. Auf Höhe des Plangebietes gilt auf der B 401 eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h für PKW und 60 km/h für LKW.

Gemäß der Verkehrszählung aus dem Jahre 2017 wurde auf der B 401 in Surwold eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von 5.655 Kfz mit einem LKW-Anteil von 20,4 % ermittelt. Die darauf aufbauende Verkehrsprognose ergibt bis 2030 eine Frequenz von 6.850 Kfz mit einem LKW-Anteil von 23,9 %.

Auf Grundlage dieser Verkehrszählung wurde ein Lärmschutzgutachten erstellt, um die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen zu ermitteln (Anlage 2).

##### **4.2.1.2.2 Geruchsimmissionen aus Tierhaltungsanlagen (Anlage 3)**

Südlich und nordöstlich des Plangebietes sind landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung bzw. Stallanlagen vorhanden, deren Immissionen zu Beeinträchtigungen der geplanten Wohnnutzung führen können.

Es wurde vom TÜV NORD daher ein Geruchsgutachten auf Grundlage der aktuellen Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL 2008) angefertigt, um die zu erwartende Geruchsbelastung für das vorliegende Plangebiet zu überprüfen (Anlage 3).

##### **4.2.1.2.3 Wehrtechnische Dienststelle Meppen (WTD 91)**

Das Plangebiet liegt in der Nähe des Schießplatzes der Wehrtechnischen Dienststelle (WTD) 91 Meppen. Die Bundeswehr weist auf folgendes hin:

Die Bauflächen befinden sich nahe der Wehrtechnischen Dienststelle. Die Anlage besteht seit Jahrzehnten und die Immissionen sind als Vorbelastung anzuerkennen. Die bei Erprobungs- und Versuchsschießen entstehenden und auf das Plangebiet einwirkenden Schallimmissionen sind hinzunehmen. Das Schießen findet regelmäßig tags und auch nachts statt. Vorkehrungen gegen diese Lärmimmissionen sind nur in begrenztem Umfang, z.B. durch eine entsprechende Gebäudeanordnung oder Grundrissgestaltung, möglich. Die künftigen Eigentümer sollen auf diese Sachlage hingewiesen werden. Abwehransprüche gegen die Bundeswehr, den Betreiber des Schießplatzes, können daher diesbezüglich nicht geltend gemacht werden.

#### 4.2.1.2.4 Sonstige Immissionen

Sonstige emittierende Anlagen (z.B. Gewerbebetriebe oder Sportanlagen), deren Auswirkungen oder deren Belange zu beachten sind, sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

#### 4.2.1.3 Erholungsfunktion

Das Plangebiet ist unbebaut und wird fast vollständig ackerbaulich genutzt. Es hat als offene und nicht strukturierte Ackerfläche am Rand der Ortslage nur eine allgemeine Bedeutung für die Erholungsfunktion.

### 4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft

#### 4.2.2.1 Naturraum

Das Plangebiet liegt im Naturraum **Hunte-Leda-Moorniederung** mit der Untereinheit **Klostermoor**.

Das Klostermoor ist der westlichste Teil der großen Moore der Hunte-Leda-Moorniederung, dem sich im Süden das Wilde Moor anschließt. Dieses Moorgebiet ist zwar zum großen Teil entwässert, so dass die natürliche Hochmoorvegetation nirgendwo mehr erhalten ist. Es ist jedoch nur randlich kultiviert und besiedelt, so im Norden am Rande der Oberledinger Geest durch die Moorsiedlungen Westrhauderfehn und Rhaudermoor. Im Zentrum beider Moore liegen zwei Mooreseen, das Kleine und das Große Brunselsmeer. Das Wilde Moor wird von zwei Kanälen, dem Küstenkanal und dem letzteren kreuzenden Bürgerwaldkanal durchzogen.

(Quelle: Sophie Meisel; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 54/55, Oldenburg/Emden, 1962)

#### 4.2.2.2 Landschaftsbild / Ortsbild

Das Plangebiet befindet sich im Ortsteil Börgermoor, südlich der Bundesstraße 401 und östlich vom Bürgerwaldkanal und der Hauptstraße. Der Pastorenweg, der von Südwesten in nordöstliche Richtung verläuft, teilt das Plangebiet in einen nördlichen und einen südlichen Teil.

Das Landschaftsbild im Bereich der Plangebietsfläche wird in erster Linie durch die vorhandene ackerbauliche Nutzung, durch den geradlinig verlaufenden Pastorenweg sowie durch die vorhandenen Gehölzstrukturen bestimmt.

In nördliche Richtung fällt der Blick auf die Bundesstraße 401, die im Bereich des Planabschnitts ohne wesentliche Gehölzstrukturen und auf einem Damm liegend verläuft. Am östlichen Rand der Plangebietsfläche befinden sich lineare Gehölzstrukturen, die sich entlang des nördlichen Plangebietsteiles überwiegend aus Weiden und Birken und entlang des südlichen Teiles etwas vielfältiger zusammensetzen. Hier kommen zu den vorgenannten Arten noch vereinzelte Eichen, Zitterpappeln und Holundersträucher dazu.

Am südlichen und südwestlichen Rand des südlichen Plangebietsteiles verläuft ein Graben, von dem sich der südlich verlaufende Teil ohne begleitende Gehölzstrukturen darstellt. Die sich südlich anschließende Fläche wird, wie die Plangebietsfläche, intensiv ackerbaulich genutzt. Der Graben am südwestlichen Plangebietsrand wird entlang seines südlichsten Abschnitts von linearen Gehölzstrukturen begleitet. Der übrige Abschnitt stellt sich ohne Gehölze dar. Hier fällt der Blick auf die westlich angrenzende Ackerfläche und das überwiegend mit Fichten abgegrenzte bebaute Grundstück. Auch der äußerste nordwestliche Teil des südlichen Plangebietsbereichs ist bereits bebaut und liegt mit seinen umgebenden Gehölzstrukturen außerhalb des Geltungsbereichs.

Der Pastorenweg mittig des Plangebietes wird beidseitig von Grabenstrukturen begleitet, die sich aber weitestgehend ohne begleitende Gehölze darstellen. Die Fläche westlich des nördlichen Plangebietsteiles wird zwischen dem Geltungsbereich und der westlich vorhandenen Bebauung wie die Plangebietsfläche ackerbaulich genutzt.

Das Plangebiet besitzt im Hinblick auf das Landschaftsbild aufgrund der Nähe zur Bundesstraße 401 und der vorhandenen intensiven ackerbaulichen Nutzung keine besondere Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Von besonderer Wertigkeit für das Landschaftsbild sind die vorhandenen Gehölzstrukturen innerhalb und angrenzend der Plangebietsfläche.

#### **4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten**

##### **a) Boden**

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

Gemäß Kartenserver des LBEG (Bodenkarte von Niedersachsen 1 : 50.000) liegt im Bereich des Plangebietes ein mittlerer Tiefumbruchboden aus Braunerde als Bodentyp vor.

Als Tiefumbruchböden werden Böden bezeichnet, die zur Standortverbesserung einmalig tiefgepflügt wurden. Die im Unterboden vorhandene Braunerde besitzt ein mittleres Wasser- und Nährstoffspeicherpotenzial, ein hohes Puffervermögen, eine mittlere Durchlüftung und Erwärmung und eine mittlere bis geringe Auswaschungsgefährdung gegenüber Nähr- und Schadstoffen.

Quelle: [www.lbeg.niedersachsen.de](http://www.lbeg.niedersachsen.de)

## **b) Wasserhaushalt**

Innerhalb und angrenzend zum Plangebiet befinden sich keine natürlich entstandenen Oberflächengewässer. Entlang des Pastorenweges, der die Plangebietsfläche in einen nördlichen und einen südlichen Teil gliedert, befinden sich beidseitig Gräben. Der Graben am südlichen Rand des Pastorenweges übernimmt vorrangig die Funktion eines Straßenseitengrabens. Der Graben führt zur Zeit der Bestandsaufnahme (Oktober 2020) kein Wasser und wird auf einem kurzen Abschnitt von noch jungen Weiden begleitet. Der Graben am nördlichen Rand vom Pastorenweg ist im Regelprofil ausgebaut und führt zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme nur wenig Wasser. An den Böschungen wächst vor allem die Brombeere und zum Teil ist hier die Späte Traubenkirsche vertreten. Der westliche Abschnitt des Grabens wird von Schilf eingenommen. Auch südlich und südwestlich angrenzend zum südlichen Plangebietsteil verlaufen außerhalb des Geltungsbereichs Gräben, die im Regelprofil ausgebaut sind und zur Zeit der Bestandsaufnahme nur wenig Wasser führen.

Gemäß Kartenserver des LBEG (Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1 : 50.000) liegt im Bereich des Plangebietes eine Grundwasserneubildungsrate von 50 – 150 mm im Jahr vor. Das Schutzpotential gilt aufgrund der Beschaffenheit der anstehenden Gesteine und ihrer Mächtigkeit im Hinblick auf ihr Vermögen, den oberen Grundwasserleiter vor der Befrachtung mit potenziellen Schadstoffen zu schützen als „gering“. Das Grundwasser gilt dort als gut geschützt, wo gering durchlässige Deckschichten über dem Grundwasser die Versickerung behindern und wo große Flurabstände zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche eine lange Verweilzeit begünstigen.

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

Quelle: [www.lbeg.niedersachsen.de](http://www.lbeg.niedersachsen.de)

## **c) Altlasten**

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

Altlasten oder Altablagerungen, von denen erhebliche schädliche Umweltauswirkungen ausgehen könnten, sind der Gemeinde im Plangebiet oder der näheren Umgebung nicht bekannt.

#### 4.2.2.4 Klima / Luft

Das Plangebiet liegt klimatisch im Bereich der Moore. Abweichend von den umliegenden Klimaregionen ist das Klima hier stark vom Grund- und Oberflächenwasser beeinflusst und es kommt insbesondere zu Nebelbildung und Spätfrostgefährdung in Abhängigkeit von der Entwässerung und der Luftbewegung. Die Vegetationszeit mit durchschnittlich 210 – 230 Tagen / Jahr mittel bis lang.

(Quelle: Karten des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen; Bodenkundliche Standortkarte, M. 1 : 200.000, Blatt Oldenburg, 1977)

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

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

(Quelle: Landschaftsrahmenplan Landkreis Emsland, 2001)

#### 4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften

##### Heutige potenziell natürliche Vegetation (PNV)

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

Als Baumarten der Sukzessionsphasen oder Begleiter der von der Rot-Buche dominierten Schlussgesellschaft kämen Hänge-Birke, Hainbuche, Esche, Stiel-Eiche, Trauben-Eiche, Zitterpappel, Eberesche und Winterlinde natürlicherweise im Plangebiet vor.

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

##### Biotoptypen

Die Bestandsaufnahme erfolgte auf Grundlage des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS, 2021). Der jeweilige Biotopcode ist analog dem Kartierschlüssel. Eine kartographische Darstellung erfolgt in der Anlage 4.

### **Ackerfläche (A)**

Beide Teilbereiche stellen sich zur Zeit der Bestandsaufnahme (Oktober 2020) als abgeerntete Maisanbaufläche dar. Auch die Flächen westlich angrenzend zum nördlichen Plangebietsteil sowie die südlich und nordwestlich angrenzenden Flächen zum südlichen Plangebietsteil werden intensiv ackerbaulich genutzt. Die Ackerflächen des Geltungsbereichs werden gemäß dem Städtetagmodell mit dem **Wertfaktor 1 WF** bewertet.

### **Straßenverkehrsfläche „Pastorenweg“ (OVS)**

Der Pastorenweg, der von Südwesten in nordöstliche Richtung verläuft, teilt das Plangebiet in einen nördlichen und einen südlichen Teil. Die Verkehrsfläche setzt sich aus der ca. 4 m breiten bituminös befestigten Fahrbahn und den unbefestigten grasreichen Seitenstreifen zusammen. Die befestigte Fahrbahn wird als für den Naturhaushalt wertlose Fläche mit dem **Wertfaktor 0 WF** bewertet. Die Seitenstreifen werden aufgrund der anthropogenen Einflüsse durch das Befahren dieses zumeist landwirtschaftlichen Weges dem **Wertfaktor 1 WF** zugeordnet.

### **Nährstoffreicher Graben (FGR)**

Der nördlich vom Pastorenweg verlaufende Graben ist im Regelprofil ausgebaut und führt zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme nur wenig Wasser. An den Böschungen wächst vor allem die Brombeere und zum Teil ist hier die Späte Traubenkirsche vertreten. Der westliche Abschnitt des Grabens wird von Schilf eingenommen. Dieser Graben wird gemäß dem Städtetagmodell mit dem **Wertfaktor 3 WF** bewertet.

Im Zuge der vorliegenden Planung wird der Graben vollständig verrohrt und geht somit als Bestandteil der Straßenverkehrsfläche „Pastorenweg“ in die Bilanz zur Eingriffs- und Kompensationsermittlung ein.

### **Entwässerungsmulde (südlich Pastorenweg)**

Der Pastorenweg wird an seiner Südseite von einer Entwässerungsmulde begleitet, die die Funktion eines Straßenseitengrabens übernimmt. Diese Mulde führt zur Zeit der Bestandsaufnahme (Oktober 2020) kein Wasser und wird auf einem kurzen Abschnitt von noch jungen Weiden begleitet. Ansonsten wird diese Mulde von einer nährstoffreichen Vegetation aus Brennessel und Brombeere eingenommen. Die Entwässerungsmulde wird ebenfalls mit dem **Wertfaktor 3 WF** bewertet. Auch diese Mulde wird im Zuge der Erschließungsplanung in die Verkehrsfläche des Pastorenweges integriert.

## **Strauch-Baumhecke (HFM)**

Am nordöstlichen Plangebietsrand befindet sich eine Strauch-Baumhecke, die sich im Wesentlichen aus Weidenarten und Birken zusammensetzt. Die Strauch-Baumhecke wird gemäß dem Städtetagmodell dem **Wertfaktor 3 WF** zugeordnet. Diese Gehölzstruktur wird überplant und im vorliegenden Bebauungsplan als Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Geh-, Fahr- und Leitungsrecht“ festgesetzt. Diese Fläche dient der Erschließung der am Nordrand festgesetzten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Regenrückhalteanlage“ sowie deren Unterhaltung und Pflege.

Die Strauch-Baumhecke südlich vom Pastorenweg befindet sich außerhalb des vorliegenden Geltungsbereichs und liegt im jetzigen Zustand zwischen einer intensiv als Maisanbaufläche genutzten Ackerfläche (Plangebiet) und den östlich angrenzenden Freiflächen um den vorhandenen Freizeitsee, die als Rasenflächen unterschiedlich genutzt werden. Mit der vorliegenden Planung wird die ehemalige Maisanbaufläche in rückwärtige Gartenbereiche genutzt. Da diese rückwärtigen Gartenbereiche für die Fauna eine größere Strukturvielfalt aufweisen als die jetzige monotone Maisfläche, werden die Wechselbeziehungen zwischen Gehölzstreifen, Gartenbereichen und den Freiflächen um den Freizeitsee verbessert bzw. bleiben mindestens erhalten, so dass der vorhandene Gehölzstreifen in seiner Wertigkeit als Nahrungs-, Rückzugs- und Lebensraum für die Fauna nicht beeinträchtigt wird. Er bleibt daher bei der Bilanz zur Eingriffs- und Kompensationsermittlung unberücksichtigt.

## **Fauna (Artenschutz)**

### **Situation im Plangebiet**

Um eine Grundlage für die artenschutzrechtliche Betrachtung zu dieser Planung zu erhalten, wurden im Jahr 2020 im Plangebiet sowie in hieran angrenzenden Flächen Bestandsaufnahmen für die Artengruppen Brutvögel, Fledermäuse und Amphibien durchgeführt.

#### *Brutvögel*

Im Rahmen der Brutvogelerfassungen 2020 konnten insgesamt 20 Vogelarten als Brut- oder Gastvögel im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Von diesen 20 Arten wurden 6 als Brutvögel eingestuft. Es wurden keine Arten nachgewiesen, die nach Bundesartenschutzverordnung in der Kategorie „streng geschützt“ geführt werden.

Gemäß dem vorliegenden Artenschutzbeitrag handelt es sich beim Untersuchungsgebiet um einen Bereich mit maximal allgemeiner Bedeutung für seltene Vogelarten.

#### *Fledermäuse*

Bei der Erfassung 2020 wurden im Untersuchungsgebiet fünf Fledermausarten jagend im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Die Arten sind im ländlichen Kulturräum verbreitet und bei geeignetem Habitat flächendeckend anzutreffen.

Gemäß dem vorliegenden Artenschutzbeitrag wird dem Plangebiet selbst eine geringe Bedeutung für Fledermäuse zugewiesen. Dem Untersuchungsgebiet im 100 m Puffer kann aufgrund der punktuell hohen bis sehr hohen Aktivität von Zwerg-, Breitflügel und Wasserfledermaus eine mindestens mittlere bis hohe Bedeutung zugewiesen werden. Schwerpunkte der Jagd-/ Flugaktivität waren die Gehölzränder der dichten Feldgehölze entlang der östlichen Plangebietsgrenze und der gesamte Bereich am Ufer des "Freizeitsees" durch das dort deutlich höhere Insektenaufkommen. Die Eignung der Gehölze als Quartierstätte für baumbewohnende Fledermausarten ist aufgrund des überwiegend geringen Alters der Bäume und dem Fehlen von geeigneten Rindenspalten und Astausfaltungen nicht gegeben.

#### *Amphibien*

Die Sichterfassung erbrachte den Nachweis der Reproduktion des Grasfrosches. Es ließen sich Laichballen des Grasfrosches im Frühjahr nachweisen. Bei den Gräben innerhalb des UG handelt es sich um den Biotoptyp "nährstoffreicher Graben" (FGR). Wassertrübung, Algenwatten und überwiegend fehlende Unterwasservegetation weisen auf Eutrophierung hin, wodurch die Gewässer für seltene und anspruchsvolle Rote-Liste-Arten als Reproduktionsstätte ausscheiden. Der Amphibienbestand erreicht aufgrund des Fehlens von Rote-Liste-Arten der Gefährdungskategorien 1 - 3 bzw. des Fehlens von sehr großen Beständen nur die unterste von vier Bedeutungsstufen: „Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz“.

Der Artenschutzbeitrag ist als Anlage 5 der vorliegenden Begründung beigelegt.

#### **4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter**

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

#### **4.3 Nullvariante**

Bei Nichtdurchführung der Planung würde die überwiegend intensive ackerbauliche Nutzung des Plangebietes fortgeführt. Mögliche negative Auswirkungen auf den Boden- und Wasserhaushalt durch die intensive Nutzung (Bodenverdichtung, Stoffeinträge) würden bestehen bleiben. Das Niederschlagswasser könnte, abgesehen von einer Beeinträchtigung durch Bodenverdichtung, den natürlichen Bodenverhältnissen entsprechend, versickern. Die derzeitige Ackerfläche mit der Funktion eines Kaltluftentstehungsgebietes bliebe erhalten. Das bestehende Wirkungsgefüge der Schutzgüter von Natur und Landschaft untereinander würde nicht verändert. Das Landschaftsbild mit seinen derzeitigen Sichtbeziehungen bliebe erhalten.

Da Kultur- und sonstige wertvolle Sachgüter im Gebiet nicht bekannt sind, sind veränderte Auswirkungen auf diese Schutzgüter bei Nichtdurchführung der Planung nicht zu erwarten.

#### **4.4 Prognose**

##### **Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**

###### **4.4.1 Auswirkungen auf den Menschen / Immissionsschutz**

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

###### **4.4.1.1 Einwirkungen auf das Plangebiet**

###### **4.4.1.1.1 Verkehrslärmimmissionen (Anlage 2)**

Nördlich angrenzend des Plangebietes verläuft die Bundesstraße 401. Auf Höhe des Plangebietes gilt auf der B 401 eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h für PKW und 60 km/h für LKW.

Gemäß der Verkehrszählung aus dem Jahre 2017 wurde auf der B 401 in Surwold eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von 5.655 Kfz mit einem LKW-Anteil von 20,4 % ermittelt. Die darauf aufbauende Verkehrsprognose ergibt bis 2030 eine Frequenz von 6.850 Kfz mit einem LKW-Anteil von 23,9 %.

Auf Grundlage dieser Verkehrszählung wurde ein Lärmschutzgutachten erstellt, um die auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärmimmissionen zu ermitteln (Anlage 2).

###### **Aktiver Lärmschutz**

Das Lärmschutzgutachten hat ergeben, dass unter diesen Bedingungen und unter der Annahme einer freien Schallausbreitung die für ein allgemeines Wohngebiet maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005-1 von 55/45 dB (A) tags/nachts für ein allgemeines Wohngebiet im nördlichen Bereich des Plangebietes überschritten werden. Aus diesem Grund ist im nördlichen Bereich des Plangebietes eine aktive Schallschutzmaßnahme (Lärmschutzwall) mit einer Höhe von 3,0 m geplant bzw. festgesetzt.

Wie das Lärmschutzgutachten zeigt, werden bei der Errichtung einer 3,0 m hohen aktiven Schallschutzmaßnahme (Lärmschutzwall) die Orientierungswerte der DIN 18005-1 von 55/45 dB (A) tags/nachts im geplanten überbaubaren Bereich des allgemeinen Wohngebietes im Erdgeschoss eingehalten.

### Passiver Lärmschutz

Für das Obergeschoss kann durch eine 3,0 m hohe aktive Schallschutzmaßnahme jedoch kein wirksamer Schutz erreicht werden.

Nach dem Lärmschutzgutachten liegt der nördliche Bereich des geplanten allgemeinen Wohngebietes mit einem Abstand von bis zu ca. 125 m zur Fahrbahnmitte der B 401 daher im Lärmpegelbereich III (maßgeblicher Außenlärmpegel 61-65 dB) der DIN 4109. In diesem Bereich ist ein ausreichender Schallschutz deshalb durch passive Maßnahmen gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ sicherzustellen. Die übrige Fläche des geplanten allgemeinen Wohngebietes liegt im Wesentlichen im Lärmpegelbereich II (maßgeblicher Außenlärmpegel 56-60 dB). Für diesen Bereich ergeben sich keine zusätzlichen Anforderungen an Wohngebäude, da aufgrund der Anforderungen der gültigen Wärmeschutzverordnung davon ausgegangen werden kann, dass die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen den erforderlichen baulichen Schallschutz aufweisen.

Die Lärmpegelbereiche werden im Bebauungsplan generalisiert dargestellt und stellen die Situation bei freier Schallausbreitung dar.

Im LPB III sind für Aufenthaltsräume von Wohnungen erforderliche resultierende Schalldämmmaße ( $\text{erf. } R'_{w, \text{res}}$ ) von 35 dB einzuhalten. Für Büroräume sind jeweils um 5 dB niedrigere Schalldämmmaße einzuhalten.

Im LPB III muss zudem bei besonders schutzbedürftigen Wohnräumen, das sind in der Regel Schlafräume und Kinderzimmer, die erforderliche Gesamtschalldämmung der Außenfassaden auch im Lüftungszustand der Fenster sichergestellt sein, z.B. über schallgedämpfte Lüftungssysteme, oder es muss eine Belüftung über eine straßenabgewandte Fassadenseite möglich sein.

Die errechneten Werte gelten für die der Geräuschquelle zugewandte Gebäudeseite und stellen die Situation ohne Berücksichtigung der möglichen entstehenden Bebauung dar. Üblicherweise kann für die der Geräuschquelle vollständig abgewandten Gebäudeseite von einem verringerten Mittelungspegel von 10 dB (A) ausgegangen werden.

Abweichungen von den oben genannten Regelungen sollen daher zulässig sein, wenn der ausreichende Lärmschutz, z.B. durch Gebäudeabschirmung, im Einzelfall gemäß DIN 4109 nachgewiesen werden kann.

#### **4.4.1.1.2 Landwirtschaftliche Geruchsmissionen (Anlage 3)**

Südlich und nordöstlich des Plangebietes sind landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung bzw. Stallanlagen vorhanden.

Es wurde vom TÜV NORD daher ein Geruchsgutachten auf Grundlage der aktuellen Geruchsmissionsrichtlinie (GIRL 2008) angefertigt, um die zu erwartende Geruchsbelastung für das vorliegende Plangebiet zu überprüfen

Der GIRL-Richtwert für allgemeine Wohngebiete beträgt eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 10 % der Jahresstunden (Immissionswert IW = 0,10).

Nach den Ermittlungen liegen im Plangebiet Geruchsimmissionen von bis zu 3 % der Jahresstunden und damit für ein allgemeines Wohngebiet unproblematische Werte vor. Der Immissions(grenz)wert der GIRL für Wohngebäude wird deutlich unterschritten. Das Wohngebiet kann demnach ausgewiesen werden.

Bei der Bauleitplanung sind eine realistische, betriebswirtschaftlich vernünftige Entwicklung benachbarter landwirtschaftlicher Betriebe und die sich daraus ergebenden zusätzlichen Erfordernisse für die Einhaltung von Abständen zu berücksichtigen (§1 Abs. 6 BBauG) /8/. Grundsätzlich werden durch die Ausweisung eines Baugebietes bei „Ausschöpfen“ des Immissions(grenz)wertes die Erweiterungsmöglichkeiten der benachbarten Betriebe eingeschränkt.

Da die Kenngrößen der Geruchsbelastung im Plangebiet aber deutlich unter dem Immissions(grenz)wert der GIRL liegen, werden die Erweiterungsmöglichkeiten des berücksichtigten Betriebes durch die Ausweisung eines Wohngebietes nicht unzulässig eingeschränkt.

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

#### **4.4.1.1.3 Sonstige Immissionen**

Sonstige emittierende Anlagen (z.B. Gewerbebetriebe oder Sportanlagen), deren Auswirkungen oder deren Belange zu beachten sind, sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

Im Plangebiet sind daher insgesamt keine Beeinträchtigungen im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 7 c BauGB, die von weiteren potenziell störenden Anlagen ausgehen könnten, zu erwarten.

#### **4.4.1.2 Auswirkungen auf das Wohn- und Arbeitsumfeld**

##### Bauphase

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

## Betriebsphase

### *Optisches Erscheinungsbild*

Durch die entstehenden Baukörper ergeben sich für den Menschen optische Auswirkungen. Angrenzend des Plangebietes befindet sich jedoch bereits Bebauung. Außerdem wird die zulässige Höhe der baulichen Anlagen an die umliegend vorhandenen Gebäudehöhen bzw. die in jüngeren Bebauungsplänen der Gemeinde Surwold getroffenen Höhenfestsetzungen angepasst. Erhebliche negative Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Unzumutbare Auswirkungen auf die Nachbarschaft in Folge des Erscheinungsbildes (erdrückende Wirkung) oder die Verschattung durch Baukörper sind somit nicht anzunehmen.

### **4.4.1.3 Erholungsfunktion**

Das Plangebiet stellt, aufgrund der derzeit überwiegenden Nutzung als Landwirtschaftsfläche kein Areal mit hoher Bedeutung für die benachbarte Wohnbevölkerung dar.

### **4.4.1.4 Risiken für die menschliche Gesundheit**

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

## **4.4.2 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen**

### **4.4.2.1 Landschaftsbild / Ortsbild**

#### Bauphase

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

#### Betriebsphase

Das Orts- und Landschaftsbild im Bereich des Plangebietes weist aufgrund der Nähe zur Bundesstraße 401 und der vorhandenen intensiven ackerbaulichen Nutzung keine besondere Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit auf. Auch in seiner Erholungseignung ist das Plangebiet durch die vor-

herrschende intensive ackerbauliche Nutzung der Fläche selbst sowie der umliegend vorhandenen Bebauung sehr stark eingeschränkt. Wertvolle Elemente des Landschaftsbildes sind jedoch die innerhalb und angrenzend des Plangebietes vorhandenen Gehölzstrukturen.

Mit der vorliegenden Planung wird im Wesentlichen intensiv ackerbaulich genutzte Fläche in Anspruch genommen. Am nordöstlichen Rand der Plangebietsfläche werden vorhandene Gehölzstrukturen überplant. Der Verlust dieser Gehölzstrukturen führt jedoch aufgrund der nordöstlich des Geltungsbereichs vorhandenen Bebauung zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Der Eingriff in das Landschaftsbild wird in erster Linie durch die künftig entstehenden Baukörper auf einer bisher als Acker genutzten Fläche hervorgerufen. Dabei muss allerdings berücksichtigt werden, dass die umliegend bereits vorhandene Bebauung mit der vorliegenden Planung städtebaulich sinnvoll ergänzt und die bestehende Bebauung im Ortsteil Börgermoor, östlich der Hauptstraße, abgerundet wird.

Durch die vorhandenen Gehölzstrukturen am östlichen Rand des südlichen Plangebietsteiles, die außerhalb des Geltungsbereichs von der Planung unberührt erhalten bleiben und der Neuanlage eines 5 m breiten Gehölzstreifens am südlichen Plangebietsrand wird die entstehende Bebauung in das Orts- und Landschaftsbild eingebunden und eine landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes erreicht.

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

Insgesamt entsteht an diesem Standort aufgrund der umliegend bereits vorhandenen Bebauung und den getroffenen Festsetzungen keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

#### **4.4.2.2 Angrenzende Waldfläche**

Eine ca. 50 m breite Waldfläche befindet sich südlich außerhalb der Plangebietsfläche. Diese Waldfläche ist durch einen ca. 4 m breiten Graben und eine ca. 10 m breite Ackerfläche vom Plangebiet getrennt. Unter Berücksichtigung des 5 m breiten Gehölzstreifens, der innerhalb der Plangebietsfläche festgesetzt ist und mit standortgerechten heimischen Gehölzen zu bepflanzen ist, ergibt sich für die Waldfläche somit ein Abstand von mindestens 20 m und eine ausreichende Pufferzone zur nächsten möglichen Bebauung. Aufgrund dieses Abstandes sind erhebliche negative Auswirkungen auf die Waldfläche nicht zu erwarten. Auch der Biotopverbund wird aufgrund des zwischen dem Plangebiet und dem Waldbestand gelegenen Grabens nicht erheblich gestört oder gar unterbrochen, so dass erhebliche Auswirkungen auf die angrenzende Waldfläche somit nicht zu erwarten sind.

#### **4.4.2.3 Fläche / Boden / Wasser**

##### **Fläche**

Im Rahmen der vorliegenden Planung wird im Wesentlichen eine überwiegend unbebaute, ackerbaulich genutzte Fläche in einer Größe von ca. 4,9 ha in Anspruch genommen.

Durch die Planung wird eine Bebauung im östlichen Randbereich des Ortsteils Börgermoor der Gemeinde Surwold ermöglicht, welche die bereits vorhandene Bebauung städtebaulich sinnvoll erweitert.

##### **Boden/Wasser**

###### Bauphase

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

Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser werden weitestgehend durch die Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers auf den jeweiligen Grundstücken und durch entsprechende Rückhaltungsmaßnahmen im nördlichen Bereich der Plangebietsfläche vermieden.

###### Betriebsphase

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

Mit der Inanspruchnahme einer heute bereits intensiv ackerbaulich genutzten Fläche wird aber auf einen anthropogen veränderten Standort zurückgegriffen, der durch mögliche Stoffeinträge, Bodenverdichtung und Erosion bereits beeinträchtigt ist. Die Überplanung eines noch nicht veränderten oder weniger veränderten Standortes wird hierdurch vermieden.

Im Bereich der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Regenrückhalteanlage“ können durch die Anlage eines naturnah gestalteten Gewässers und die festgesetzte extensive Pflege und Unterhaltung der kompletten Fläche Beeinträchtigungen des Bodens zu einem Teil vermieden, ausgeglichen und kompensiert werden.

Die festgesetzte Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern am südlichen Plangebietsrand, die mit standortgerechten, heimischen Laubgehölzen bepflanzt werden soll, sowie die Bereiche der verbleibenden Freiflächen innerhalb der künftigen Wohngebietsfläche, für die eine Nutzung als

Gartenfläche zu erwarten ist, tragen überdies zu einer Vermeidung bzw. zu einem Ausgleich von Beeinträchtigungen des Bodens bei.

Aufgrund der Größe der versiegelbaren Fläche verbleiben jedoch erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens innerhalb des Plangebietes. Zur vollständigen Kompensation ist daher die Zuordnung externer Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Mit der zukünftig möglichen Bebauung geht darüber hinaus Versickerungsfläche verloren. Die Grundwasserneubildung wird in diesen überbauten Abschnitten generell verringert.

Das anfallende Oberflächenwasser soll, soweit möglich, auf den jeweiligen Grundstücken versickert werden. Die durchgeführten Bodenuntersuchungen haben jedoch ergeben, dass der anstehende Boden nur bedingt für die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser geeignet ist.

Aus diesem Grund wird in der privaten Grünfläche am nördlichen Rand der Plangebietsfläche eine naturnah gestaltete Regenrückhalteanlage angelegt. Dieser Regenrückhalteanlage soll das nicht versickerbare Oberflächenwasser zugeleitet werden. Von hier aus wird das zurückgehaltene Oberflächenwasser gedrosselt, dem natürlichen Abfluss entsprechend, der nächsten Vorflut zugeführt.

Mit dieser Versickerung bzw. Rückhaltung des Oberflächenwassers innerhalb der Plangebietsfläche werden erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser vermieden.

Durch Extensivierungsmaßnahmen auf externen Kompensationsflächen werden sich zusätzlich positive Auswirkungen für das Schutzgut Wasser ergeben, so dass insgesamt durch die Planung keine erheblichen negativen Beeinträchtigungen verbleiben.

#### **4.4.2.4 Klima / Luft**

##### Bauphase

In der Bauphase wird sich kurzzeitig z.B. für die Anlieferungen von Baustoffen und für die notwendigen Bauarbeiten ein erhöhtes Verkehrsaufkommen einstellen. Dieses kann sowohl den Treibhauseffekt als auch den Klimawandel negativ begünstigen. Aufgrund der Größe des Plangebietes sind hier erhebliche Auswirkungen auf das lokale Klima jedoch nicht zu erwarten.

##### Betriebsphase

Durch die Versiegelung des Bodens und dem damit verbundenen Verlust von Verdunstungsfläche kommt es kleinräumig zu einer schnelleren und stärkeren Erwärmung. Es wird jedoch nahezu ausschließlich landwirtschaftliche Nutzfläche in Form intensiv genutzter Ackerfläche überplant. Die siedlungsnahen Freifläche als Frischluftentstehungsgebiet wird reduziert.

Mit der Neuanlage einer naturnah gestalteten Regenrückhalteanlage am nördlichen Plangebietsrand sowie der Neuanlage von Gehölzstrukturen am südlichen Rand der Plangebietsfläche wird neue Verdunstungsfläche geschaffen.

Die Gehölzanpflanzungen wirken sich positiv auf das Kleinklima (Luftbefeuchtung) und die Luftqualität (z.B. Ausfilterung von Schadstoffen) aus, sodass damit die negativen Auswirkungen durch die Flächenversiegelung z.T. minimiert werden. Des Weiteren dienen diese Neuanpflanzungen den Erfordernissen des Klimaschutzes, indem sie dem Klimawandel entgegenwirken (z.B. durch Bindung von CO<sub>2</sub>). Damit wird dem Grundsatz nach § 1a Abs. 5 BauGB entsprochen.

Gleichzeitig entstehen innerhalb der Wohngebietsflächen auch gärtnerisch genutzte Freiflächen, die mit ihrer Vegetationsbedeckung weiterhin eine positive Bedeutung für das Klima und die Luft haben werden. Insgesamt verbleiben bei der Ausweisung der vorliegenden Wohngebietsflächen durch die Begrenzung der Versiegelung und der vorgesehenen Maßnahmen keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima / Luft.

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

#### **4.4.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften**

Der Eingriff in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften wird im Wesentlichen durch die Überplanung einer Ackerfläche verursacht.

##### **Artenschutzprüfung**

Die relevanten speziellen artenschutzrechtlichen Verbote der nationalen Gesetzgebung sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG formuliert, welche in Kap. 4.1.2 aufgeführt sind.

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

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

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

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

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

- *Ausnahme- und Befreiungsmöglichkeiten*

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

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

### Bauphase

Während der Bauphase kann es insbesondere durch den Baustellenverkehr und die Bodenarbeiten und den damit verbundenen Störungen durch Verlärmung, Lichtemissionen und optische Störreize zu Beeinträchtigungen für die Fauna kommen und Individuen können getötet oder verletzt werden. Um diese Störungen bzw. Beeinträchtigungen für die Fauna des Gebietes zu vermeiden, dürfen die Bauflächenvorbereitungen nur außerhalb der Brutzeit potenziell hier möglicher Freiflächenbrüter und notwendige Fäll- und Rodungsarbeiten nur außerhalb der Brutzeit potenziell hier möglicher Gehölzbrüter und außerhalb der Hauptaktivitätsphase der Fledermäuse stattfinden.

## Prognose und Bewertungen der Schädigungen und Störungen

### *Brutvögel*

#### *Gehölbewohnende sowie Strauch und Gebüsch bewohnende Arten*

Es sind baubedingte Beeinträchtigungen durch Verlärmung, Lichtemissionen und optische Störreize zu erwarten. Erhebliche Störungen von Brutplätzen in angrenzenden Flächen können aber aufgrund der geringen Empfindlichkeit der angetroffenen Arten gegenüber anthropogenen Störungen und der bestehenden Gewöhnung durch die umliegend vorhandene Bebauung ausgeschlossen werden. Die erfassten Arten sind sogenannte „Allerweltsarten“, die aufgrund ihrer wenig spezialisierten Ansprüche im landwirtschaftlich geprägten Landschaftsraum weit verbreitet sind. Ihre artspezifisch geringe Empfindlichkeit gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens lässt keine signifikanten Auswirkungen auf die jeweiligen Erhaltungsziele der lokalen Population entstehen. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Unter Berücksichtigung, dass Rodungs- und Baumfällarbeiten außerhalb der Hauptbrutzeit von baumbrütenden Vogelarten, d.h. nicht in der Zeit vom 01. März bis 30. September ausgeführt werden, können die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

#### *Offenland und Halboffenland bewohnende Arten*

Offenlandarten ließen sich im Bereich des Plangebietes nicht nachweisen, so dass sich Verluste von Brutstätten bei Einhaltung der Bauzeitenfenster für die Bauflächenvorbereitungen nicht signifikant auf die jeweiligen Erhaltungsziele der lokalen Population auswirken. Die ökologische Funktionalität der betroffenen Fortpflanzungsstätten bleibt lokal und im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

#### *Siedlungsraum bewohnende Arten*

Durch die vorliegende Planung werden keine bestehenden Gebäude innerhalb des Untersuchungsgebietes beeinträchtigt, was die Zerstörung von in Nutzung befindlicher Niststätten und das Risiko von Tötung oder Verletzung von Individuen ausschließt. Die ökologische Funktionalität bleibt lokal und im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

#### *Fledermäuse*

Von einer Störung durch bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen wie Lärm und visuelle Effekte kann in einem geringen Maße ausgegangen werden. Im Umfeld der geplanten Flächeninanspruchnahme ist das Alter der vorhandenen Bäume und Sträucher überwiegend zu gering, um Astlöcher und Höhlen aufzuweisen, die dem Großen Abendsegler Quartiergelegenheit bieten können. Für die kleineren Arten ist aber ausreichend Struktur in Form von Nistkästen und Astausfaltungen vorhanden. Die Arten sind im ländlichen Raum wie diesem durch Siedlungen, Gehölze und Gewässer unterbrochenen Grünland- und Ackerflächen häufig anzutreffen und ein Ausweichen auf gleichartige Jagdhabitats ist möglich. Die ökologische Funktionalität der Fort-

pflanzungs- und Nahrungsstätten der lokalen Population bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

#### *Amphibien*

Unter Berücksichtigung, dass die Baufeldvorbereitung im Bereich der Gräben (Profilauffüllung, Verrohrung) außerhalb der Laichzeit von allen heimischen Amphibienarten, d.h. nicht in der Zeit von Februar bis August durchgeführt werden, können die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG sicher ausgeschlossen werden.

### **Prüfung der Verbotsbestände**

Unter Betrachtung der Situation in 2020 ist das Vorhaben im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 44 ein geringer Eingriff in das bestehende Ökosystem der ansässigen europäischen Vogel-, Fledermaus- und Amphibienarten.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist das Bauvorhaben unter Beachtung der in den jeweiligen Artengruppen beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen nicht als bedenklich einzustufen. Es kann davon ausgegangen werden, dass für die im UG angetroffenen europäischen Vogelarten wegen ihrer Anpassungsfähigkeit besonders bei den meist landesweit günstigen Erhaltungszuständen der ubiquitären Arten bei Eingriffen nicht mit populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu rechnen ist und somit nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG verstoßen wird. Das allgemein für alle Vogel-, Fledermaus- und Amphibienarten gültige Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann durch die folgenden Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden. Im Folgenden sind das: Einhaltung der Fristen gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG (Stand 01. März 2010) für notwendige Fällungs- und Rodungsarbeiten sowie die Baufeldfreimachung (Verbot vom 1. März bis 30. September) und die für die Laichzeit der in den Gräben befindlichen Frösche notwendige Erweiterung der Bauzeitenregelung als Vermeidungsmaßnahme auf den Februar (Laichzeitbeginn des Grasfroschs).

Der faunistische Fachbeitrag ist als Anlage 5 der vorliegenden Begründung beigefügt.

#### **4.4.2.6 Wirkungsgefüge**

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

Mit der Planung geht im Wesentlichen eine siedlungsnah ackerbaulich genutzte Fläche verloren. Durch die Versiegelung werden die Grundwasserneubildung und damit auch die Verdunstungsrate reduziert.

Mit der Neuanlage einer naturnah gestalteten Regenrückhalteanlage und der Ausweisung von Flächen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und

Sträuchern im Plangebiet ergeben sich für die Fauna des Gebietes neue Rückzugs-, Nahrungs- und Lebensräume. Diese entstehenden Strukturen haben nicht nur eine positive Wirkung auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften, es entsteht darüber hinaus auch eine positive Wirkung für das Schutzgut Boden durch die Herausnahme dieser Bereiche aus der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Im Übrigen werden die sich ergebenden Beeinträchtigungen auf externen Kompensationsflächen ausgeglichen.

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

#### **4.4.2.7 Risiken für die Umwelt**

Mit der Festsetzung eines allgemeinen Wohngebietes am vorliegenden Standort und der damit verbundenen überwiegenden Entstehung von Wohngebäuden ist kein besonderes Unfall- und Katastrophenrisiko verbunden. Die Planung verursacht keine besonderen Risiken für die menschliche Gesundheit und für das Ökosystem.

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

Im Plangebiet und angrenzend sind keine Objekte von kulturgeschichtlicher Bedeutung oder sonstige wertvolle Sachgüter bekannt. Erheblich Auswirkungen auf Kultur und sonstige Sachgüter sind daher nicht zu erwarten.

Archäologische Funde oder Befunde sind im Plangebiet und seiner unmittelbaren Umgebung nicht bekannt.

In den Bebauungsplan ist folgender Hinweis aufgenommen:

„Sollten bei Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche sowie mittelalterliche oder frühneuzeitliche Bodenfunde (das können u.a. sein: Tongefäßscherben, Holzkohleansammlungen, Schlacken, sowie auffällige Bodenverfärbungen und Steinkonzentrationen, auch geringe Spuren solcher Funde) gemacht werden, sind diese unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege anzuzeigen (§ 14 Abs. 1 NDSchG).

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

Die Untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Emsland ist telefonisch unter der Rufnummer (05931) 44-0 zu erreichen.“

#### **4.4.4 Wechselwirkungen**

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

Wie aus den vorangegangenen Kapiteln hervorgeht, entstehen durch die Planung, insbesondere bei Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich von Beeinträchtigungen auf die zu betrachtenden Bestandteile der Umwelt keine negativen Auswirkungen.

Mit der vorliegenden Planung eines allgemeinen Wohngebietes entstehen somit keine neuen weitergehenden Beeinträchtigungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes (Naturhaushalt und Landschaft, Mensch, Sach- und Kulturgüter), die sich so auswirken, dass negative Rückwirkungen zu erwarten wären. Erhebliche Wechselwirkungen treten damit nicht auf.

#### **4.4.5 Kumulierung mit Auswirkungen anderer Vorhaben / benachbarter Plangebiete**

Im Umfeld des vorliegenden Bebauungsplanes wird kein weiterer Bebauungsplan aufgestellt, oder ein Vorhaben vorbereitet, dessen kumulierende Wirkung mit zu betrachten wäre. Eine Kumulierung mit Auswirkungen benachbarter Gebiete ergibt sich somit nicht.

#### **4.4.6 Berücksichtigung fachgesetzlicher Vorschriften**

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

Für das Plangebiet selbst und das unmittelbare Umfeld des Plangebietes sind gemäß den Umweltkarten von Niedersachsen des Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz keine Schutzgebiete i.S.d. BNatSchG dargestellt. Auch liegt das Plangebiet nicht innerhalb oder angrenzend zu einem Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) oder einem EU-Vogelschutzgebiet. Auswirkungen auf die Erhaltungsziele und Schutzzwecke solcher Gebiete sind daher nicht vorhanden. Eine Überprüfung der Verträglichkeit gemäß § 34 (1) BNatSchG ist nicht erforderlich.

##### **4.4.6.2 Besonderer Artenschutz**

Unter Berücksichtigung, dass die Bauflächenvorbereitung im Zuge der Erschließung auf den Freiflächen außerhalb der Brutzeit der Freiflächenbrüter, d.h. nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 31. Juli und die Rodungs- und Fällungsarbeiten nicht in der Zeit von 1. März bis 30. September erfolgen darf sowie durch die, für die Laichzeit der in dem Graben befindlichen Frösche notwendige Erweiterung der Bauzeitenregelung auf den Februar, kann der Verbotstatbestand der Tötung gemäß § 44 Abs.1 BNatSchG ausgeschlossen werden.

#### **4.4.7 Sonstige Belange des Umweltschutzes**

Besondere Regelungen bezüglich der Vermeidung von Emissionen sowie des sachgerechten Umgangs mit Abfällen und Abwässern werden im Rahmen der vorliegenden Planung nicht getroffen. Derartige Festlegungen können im Rahmen von konkreten Baugenehmigungen vorgenommen werden.

##### Gebäudeenergiegesetz (GEG)

Das Gebäudeenergiegesetz (GEG) zur Umsetzung der europäischen Vorgaben zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und zur Vereinheitlichung des Energieeinsparrechts für Gebäude ist am 1. November 2020 in Kraft getreten.

Das GEG enthält Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden, die Erstellung und die Verwendung von Energieausweisen sowie an den Einsatz erneuerbarer Energien in Gebäuden.

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

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

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

#### **4.5 Maßnahmen**

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

##### **4.5.1 Immissionsschutzregelungen**

Von dem geplanten allgemeinen Wohngebiet gehen keine erheblichen Emissionen aus.

Nördlich des Plangebietes verläuft die Bundesstraße 401. Hinsichtlich der zu erwartenden Verkehrslärmsituation wurde ein Verkehrslärmgutachten erstellt.

Danach werden die Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet im nördlichen Bereich des Plangebietes überschritten. Dieser Situation wird durch eine aktive Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwall) sowie der Gliederung des Plangebietes in Lärmpegelbereiche und den damit verbundenen festgesetzten passiven Schallschutzmaßnahmen Rechnung getragen.

Im Übrigen stellt sich das Plangebiet als nicht erheblich immissionsbelastet dar, sodass weitere Schutzmaßnahmen nicht erforderlich sind.

#### **4.5.2 Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft**

Um Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft soweit wie möglich zu vermeiden, wird die Versiegelung auf das erforderliche Maß reduziert. Die verbleibenden Freiflächen innerhalb des festgesetzten Wohngebietes, für die eine Nutzung als Gartenflächen zu erwarten ist, tragen zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen bei. Die festgesetzte Gebäudehöhe entspricht der Höhe der umliegend vorhandenen Bebauung, um Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu vermeiden. Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes werden durch die Versickerung bzw. Rückhaltung des anfallenden Oberflächenwassers innerhalb der Plangebietsfläche vermieden. Mit Hilfe eines Zeitfensters für die Bauflächenvorbereitung, die Grabenverrohrung und insbesondere für das Roden und Fällen vorhandener Gehölzstrukturen, werden Beeinträchtigungen für die Fauna vermieden.

#### **4.5.3 Abhandlung der Eingriffsregelung**

##### **a) Zulässigkeit des Eingriffs**

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

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

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

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

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

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

Grundsätzlich ist ein Eingriff unzulässig, wenn die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes überwiegen. Dieses ist in der Regel in Gebieten der Fall, in denen die Voraussetzungen eines Schutzes nach den §§ 23 – 30 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) erfüllt sind. Das Plangebiet erfüllt nicht diese Voraussetzungen.

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

### **b) Eingriffsbilanzierung**

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

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

Fläche in m<sup>2</sup> x Wertfaktor (WF) = Werteinheiten (WE)

### **c) Ermittlung des Eingriffsflächenwertes**

In der folgenden Tabelle werden alle Biotope aufgeführt, die durch die Planung unmittelbar beeinträchtigt werden. Diese Beeinträchtigungen setzen mit Beginn der Bauphase (Erschließungsmaßnahmen) ein. Im Rahmen der Bauphase werden die aufgeführten Biotope entsprechend ihrer künftigen Nutzung umgestaltet.

Die Biotope wurden in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben. Entsprechend dem Städtetagmodell wird den Biotopen des Plangebietes der jeweilige Wertfaktor zugeordnet. Werden die Biotopflächen mit ihren Wertfaktoren multipliziert, ergeben sie in der Summe den Eingriffsflächenwert.

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
<b>Ackerfläche (A)</b>	<b>47.035 m<sup>2</sup></b>	1 WF	47.035 WE
<b>Strauch-Baumhecke (HFM)</b>	<b>560 m<sup>2</sup></b>	3 WF	1.680 WE
<b>Nährstoffreicher Graben (FGR)</b>	<b>738 m<sup>2</sup></b>	3 WF	2.214 WE
<b>Straße (Pastorenweg) (OVS)</b>	<b>948 m<sup>2</sup></b>	-	-
versiegelt (4 m breit)	492 m <sup>2</sup>	0 WF	0 WE
unversiegelt	456 m <sup>2</sup>	1 WF	456 WE
<b>Entw.-mulde südl.Pastorenw.incl.Bäume</b>	<b>369 m<sup>2</sup></b>	3 WF	1.107 WE
<b>Gesamtfläche:</b>	<b>49.650 m<sup>2</sup></b>		
<b>Eingriffsflächenwert:</b>			<b>52.492 WE</b>

#### d) Ermittlung des Kompensationswertes

In den vorangegangenen Kapiteln wurden Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffs schutzgutbezogen beschrieben. Zusammengefasst sind dieses die Anlage und extensive Pflege bzw. Unterhaltung einer öffentlichen Grünfläche mit der Zweckbestimmung Regenrückhalteanlage am nördlichen Plangebietsrand, die Anlage eines Gehölzstreifens am südlichen Rand der Plangebietsfläche sowie die künftige Anlage von Gartenflächen im Bereich der unversiegelten Wohngebietsflächen.

Die südlich der Regenwasserrückhalteanlage zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern festgesetzte private Grünfläche, welche der Anlage eines Lärmschutzwalls dienen soll, wird mit standortgerechten, heimischen Laubgehölzen bepflanzt.

Diese 3 m hohe Wallanlage stellt eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Diese Beeinträchtigung wird durch die Bepflanzung der Wallanlage mit standortgerechten Laubgehölzen ausgeglichen, so dass der Lärmschutzwall neutral in die Bilanz zur Eingriffs- und Kompensationsermittlung eingeht.

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

Mit den aufgelisteten Maßnahmen werden Beeinträchtigungen, die sich durch die Nutzung des Plangebietes als Wohngebiet ergeben (Betriebsphase) z.T. vermieden bzw. ausgeglichen. Verbleibende Beeinträchtigungen durch die Umnutzung der Plangebietsfläche müssen durch externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
<b>Wohngebiet (GRZ 0,4)</b>	<b>34.912 m<sup>2</sup></b>	-	-
versiegelt (60 %)	20.947 m <sup>2</sup>	0 WF	0 WE
unversiegelte Gartenfläche (40 %)	13.965 m <sup>2</sup>	1 WF	13.965 WE
<b>Straßenverkehrsfläche (Neu)</b>	<b>5.240 m<sup>2</sup></b>	-	-
versiegelt (80 %)	4.192 m <sup>2</sup>	0 WF	0 WE
unversiegelt (20 %)	1.048 m <sup>2</sup>	1 WF	1.048 WE
<b>Straße (Pastorenweg)</b>	<b>1.530 m<sup>2</sup></b>	-	-
versiegelt (80 %)	1.224 m <sup>2</sup>	0 WF	0 WE
unversiegelt (20 %)	306 m <sup>2</sup>	1 WF	306 WE
<b>Private Grünfläche (RRA)</b>	<b>4.909 m<sup>2</sup></b>	3 WF	14.727 WE
<b>Private Grünfläche (GFL)</b>	<b>967 m<sup>2</sup></b>	3 WF	2.901 WE
<b>Private Grünfläche (LSW)</b>	<b>1.124 m<sup>2</sup></b>	-	-
<b>Private Grünfl. z. Anpfl.u.Erhalten</b>	<b>778 m<sup>2</sup></b>	3 WF	2.334 WE
<b>Private Grünfläche (VG)</b>	<b>190 m<sup>2</sup></b>	1 WF	190 WE
<b>Gesamtfläche:</b>	<b>49.650 m<sup>2</sup></b>		
<b>Kompensationswert:</b>			<b>35.471 WE</b>

Innerhalb des Plangebietes entsteht durch Vermeidungsmaßnahmen und interne Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationswert von **35.471 WE**. Gegenüber dem Eingriffsflächenwert (**52.492 WE**) verbleibt ein Kompensationsdefizit von **17.021 WE**, so dass externe Kompensationsmaßnahmen notwendig werden.

#### e) Externe Kompensationsmaßnahmen (Anlage 6)

Als externe Kompensation stehen der Gemeinde Surwold folgende Flurstücke zur Verfügung:

Flurstück 28 tlw., Flur 31, Gem. Surwold	(1.278 m <sup>2</sup> / 2.556 WE)
Flurstück 72 tlw., Flur 24, Gem. Surwold	(1.096 m <sup>2</sup> / 3.288 WE)
Flurstück 73 tlw., Flur 24, Gem. Surwold	( 535 m <sup>2</sup> / 1.070 WE)
Flurstück 33/10 tlw., Flur 29, Gem. Surwold	(2.240 m <sup>2</sup> / 4.480 WE)
Flurstück 23 tlw., Flur 37, Gem. Surwold	(2.035 m <sup>2</sup> / 4.070 WE)
Flurstück 81 tlw., Flur 38, Gem. Surwold	780 m <sup>2</sup> / 1.560 WE

**17.024 WE**

Bei diesen Flurstücken handelt es sich überwiegend um Wegeseitenräume,

die im ursprünglichen Zustand im Zuge der Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen als Ackerflächen mitgenutzt wurden und jetzt als Kompensationsflächen mit einer Regiosaat eingesät und extensiv unterhalten werden.

Diese 6 Flurstücke werden dem vorliegenden Bebauungsplan Nr. 44 in den aufgeführten Größen vollständig zugeordnet und sind damit verbraucht.

Diese Wegeseitenräume und die sich daraus ergebende Kompensation ist mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Emsland abgestimmt worden.

## **f) Schlussbetrachtung**

Innerhalb des Plangebietes entsteht durch Vermeidungsmaßnahmen und interne Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationswert von **35.471 WE**. Gegenüber dem Eingriffsflächenwert (**52.492 WE**) verbleibt ein Kompensationsdefizit von **17.021 WE**.

Dieses verbleibende Defizit wird im Bereich der o.g. Flurstücke in der Gemarkung Surwold extern kompensiert.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Ausgleichs- und der externen Kompensationsmaßnahmen geht die Gemeinde Surwold davon aus, dass der durch den Bebauungsplan Nr. 44 „Baugebiet Pastorenweg“ ermöglichte Eingriff in das Landschaftsbild und in den Naturhaushalt ausgeglichen werden kann und somit den Belangen von Natur und Landschaft gemäß § 1 (6) Ziffer 7 BauGB entsprochen ist.

## **4.5.4 Maßnahmen nach sonstigen umweltbezogenen Regelungen**

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

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

Innerhalb der Ortslage sind freie Baugrundstücke oder Baulücken nicht vorhanden, die den bestehenden Bedarf an Wohngrundstücken decken könnten.

Mit der vorliegenden Planung strebt die Gemeinde Surwold die Ausweisung eines Wohngebietes an. Für die Planung werden ca. 4,9 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche in Anspruch genommen.

Die umliegend vorhandene Bebauung wird mit der vorliegenden Planung städtebaulich sinnvoll erweitert.

Durch die Bodenversiegelung werden die Grundwasserneubildung und damit auch die Verdunstungsrate reduziert. Mit der Anlage einer Regenrückhalteanlage im Plangebiet wird auch neue Verdunstungsfläche geschaffen und das anfallende Oberflächenwasser verbleibt innerhalb der Plangebietsfläche bzw.

wird entsprechend dem natürlichen Abfluss gedrosselt, abgeleitet. Verbleibende Beeinträchtigungen werden auf externen Kompensationsflächen ausgeglichen.

Die Gemeinde Surwold ist daher der Auffassung, dass der Bodenschutzklausel sowohl im Hinblick auf die erforderliche Gebietsausweisung als auch im Hinblick auf die konkrete Ausgestaltung ausreichend Rechnung getragen ist.

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

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

#### **4.7 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativprüfung)**

Bei der Alternativprüfung sind die Ziele und der Geltungsbereich des Bebauungsplanes zu berücksichtigen. Der Gesetzgeber hat damit klargestellt, dass es im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung nicht um Standortalternativen an Standorten außerhalb des Plangebietes geht. Zu prüfen sind nur plankonforme Alternativen, ob die Planungsziele auch in anderer oder schonenderer Weise umgesetzt werden könnten (vgl. Muster Einführungserlass zum EAG-Bau Fachkommission Städtebau am 1. Juli 2004 oder U. Kuschnerus, Der sachgerechte Bebauungsplan, RN 737 VHW-Verlag, 4. Aufl., Dezember 2010).

Im vorliegenden Fall soll ein allgemeines Wohngebiet zur Deckung des Bedarfs an Wohnbaugrundstücken des Ortsteils Börgermoor der Gemeinde Surwold festgesetzt werden. Dieser Bedarf kann im Rahmen einer Innenentwicklung nicht gedeckt werden, da innerhalb des vorhandenen Siedlungsbereiches die Baugrundstücke vergeben sind und ergänzende Bebauungsmöglichkeiten nicht vorliegen. Für die Gemeinde Surwold verbleibt daher nur die Möglichkeit eine Fläche im bisherigen Außenbereich als Wohnbaufläche zu entwickeln.

Die aus diesem Grund für eine Wohnbauentwicklung vorgesehene Fläche liegt angrenzend zu vorhandener Wohnbebauung und erweitert diese städtebaulich sinnvoll. Mit dem Anschluss an den bestehenden Siedlungsbereich ist eine Zersiedelung der Landschaft daher nicht zu befürchten.

Sonstige Alternativen, die zu erheblich geringeren Umweltbelastungen führen würden, drängen sich nicht auf, zumal auf eine intensiv genutzte Fläche bzw. auf eine Fläche, die an bestehende Bebauung und vorhandene Verkehrsflächen anschließt, zurückgegriffen werden kann.

Im Ergebnis ist die gewählte Fläche, somit eine sinnvolle und angemessene Lösung zur Siedlungsentwicklung in Börgermoor.

## **4.8 Zusätzliche Angaben im Umweltbericht**

### **4.8.1 Methodik**

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

Zur Ermittlung von Lärmimmissionen durch die Bundesstraße 401 (B 401) wurde vom Büro für Lärmschutz aus Papenburg ein Lärmschutzgutachten auf Grundlage der Verkehrszählung aus dem Jahre 2017 erstellt.

Zur Ermittlung von Geruchsmissionen aus Tierhaltungsanlagen wurde ein Gutachten zu Geruchsmissionen von der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG auf Grundlage der GIRL 2008 erstellt.

Eine Ermittlung von Gewerbe- oder Sportlärm war nicht erforderlich.

Die Beurteilung der Bedeutung des Plangebietes für Arten und Lebensgemeinschaften wurde auf Grundlage faunistischer Untersuchungen und einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung vorgenommen.

Schwierigkeiten bei der Erhebung der Grundlagen haben sich nicht ergeben.

### **4.8.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)**

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

Die Umsetzung und ordnungsgemäße Herstellung der geplanten Anpflanzungen wird von der Gemeinde durch Inaugenscheinnahme überwacht. Die Dauer der erforderlichen Fertigstellungs- und Entwicklungspflege sollte 3 Jahre betragen.

Die Durchführung der externen Kompensationsmaßnahme erfolgt durch die Gemeinde auf Flächen, die ihr für die geplante Maßnahme dauerhaft zur Verfügung stehen. Die Gemeinde wird nach Anfangskontrollen im ersten und dritten Jahr nach der Durchführung der Kompensationsmaßnahmen regelmäßig, d.h. alle 5 Jahre, eine Überprüfung der Maßnahme vornehmen.

### **4.8.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

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

Mit der vorliegenden Planung soll im Randbereich der Ortslage von Börgermoor ein Wohngebiet zur Erweiterung angrenzend vorhandener Wohnbebauung entwickelt werden.

Durch die Planung kommt es zum Verlust von unbebauter Landschaft. Für Natur und Landschaft (Arten und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Landschaftsbild) geht im Wesentlichen landwirtschaftlich genutzte Fläche verloren. Mit der in Anspruch genommenen Ackerfläche geht außerdem ein Nahrungsraum für die Arten der Feldflur und des Siedlungsrandes verloren.

Durch die Bebauung wird bisher belebter Oberboden versiegelt. Es wird somit Versickerungsfläche reduziert und die Grundwasserneubildungsrate, bei gleichzeitiger Beschleunigung des Oberflächenwasserabflusses, verringert.

Auswirkungen auf das Oberflächen- und Grundwasser werden durch die Versickerung bzw. Rückhaltung des anfallenden Oberflächenwassers in einer zentralen Rückhalteanlage und eine, dem natürlichen Abfluss entsprechenden, gedrosselten Ableitung soweit wie möglich vermieden.

Die verbleibenden Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften sowie des Bodens und des Klimas bzw. der Luft durch die Versiegelung werden auf externen Kompensationsflächen ausgeglichen.

Artenschutzrechtliche Belange stehen der Planung nicht entgegen. Um den Verbotstatbestand der Tötung sicher ausschließen zu können, dürfen die Bauflächenvorbereitungen jedoch ausschließlich außerhalb der Brutzeit von Freiflächenbrütern (d.h. nicht in der Zeit vom 01. März bis zum 31. Juli) durchgeführt werden. Eingriffe in Gehölzstrukturen dürfen nur außerhalb der Brutzeit der Gehölzbrüter und der Hauptaktivitätsphase der Fledermäuse, also nicht in der Zeit vom 01. März bis 30. September erfolgen. Um Beeinträchtigungen für die Amphibien zu vermeiden, ist die Bauzeitenregelung noch auf den Februar zu erweitern. Zu einem anderen Zeitpunkt ist unmittelbar vor Maßnahmenbeginn durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen, dass keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt werden.

Der nördliche Bereich des Plangebietes ist durch den Verkehrslärm der Bundesstraße 401 belastet. Dieser Situation wird durch eine aktive Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwall) sowie der Gliederung des Plangebietes in Lärmpegelbereiche und den damit verbundenen festgesetzten passiven Schallschutzmaßnahmen Rechnung getragen.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Gewerbelärm, Sportlärm o.ä. sind im Plangebiet nicht zu erwarten.

Die belästigungsrelevanten Kenngrößen der Geruchsimmissionen im Plangebiet durch Tierhaltungsanlagen liegen im Plangebiet bei einem Immissionswert von maximal 0,03 (entspricht wahrnehmbaren Gerüchen an 3 % der Jahresstunden) im unproblematischen Bereich.

Die Immissionen des Schießplatzes der Wehrtechnischen Dienststelle 91 sind hinzunehmen, da es sich um eine bestandsgebundene Situation handelt, die Immissionen bekannt sind und diese als ortsübliche Vorbelastung anerkannt sind.

Da keine wertvollen Kultur- oder Sachgüter im Plangebiet und der direkten Umgebung bekannt sind, sind diesbezüglich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

gungen zu erwarten. Sollten ur- und frühgeschichtliche Bodenfunde gemacht werden, werden diese unverzüglich der Denkmalbehörde gemeldet.

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

#### 4.8.4 Referenzliste/Quellenverzeichnis

- DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ (Dez. 2006)
- Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)
- DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau)
- RLS 90 „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“, Ausgabe 1990
- Geruchsimmissionsrichtlinie Niedersachsen (GIRL), Stand 2008
- DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (Ausgabe Juli 2002)
- Bleiblatt 1 zur DIN 18005 -1, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung – Berechnungsverfahren, Ausgabe Mai 1987
- Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), Ausgabe August 1998
- Sophie Meisel: Geographische Landesaufnahme M 1 : 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 54/55, Oldenburg / Emden, 1962)
- Landschaftsrahmenplan (LRP) des Landkreises Emsland (2001)
- Umweltkarten Niedersachsen des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz
- Karten des Naturraumpotenzials von Niedersachsen und Bremen; Bodenkundliche Standortkarte, M. 1 : 200.000, Blatt Oldenburg, 1977)
- NIBIS® KARTENSERVER, Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
- Heutige potenzielle natürliche Vegetationslandschaften Niedersachsens auf Basis der Bodenkundlichen Übersichtskarte 1 : 50.000, Inform.d. Naturschutz Niedersachsen 2003)
- Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels, 2021)
- Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung des Niedersächsischen Städtetages (2013)

## 5 Abwägungsergebnis

Im Rahmen der Bauleitplanung sind insgesamt die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gemäß § 1 Abs. 7 BauGB gerecht abzuwägen. Im Rahmen des Abwägungsvorganges sind gemäß § 2 Abs. 3

BauGB bei der Bauleitplanung die Belange, die für die Abwägung von Bedeutung sind, zu ermitteln und zu bewerten. Diese sind im Rahmen der vorliegenden Begründung dargelegt.

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

Der nördliche Bereich des Plangebietes ist durch den Verkehrslärm der Bundesstraße 401 belastet. Dieser Situation wird durch eine aktive Lärmschutzmaßnahme (Lärmschutzwall) sowie der Gliederung des Plangebietes in Lärmpegelbereiche und den damit verbundenen festgesetzten passiven Schallschutzmaßnahmen Rechnung getragen.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Gewerbelärm, Sportlärm o. ä. sind im Plangebiet nicht zu erwarten.

Die Immissionen des Schießplatzes der Wehrtechnischen Dienststelle 91 sind hinzunehmen, da es sich um eine bestandsgebundene Situation handelt, die Immissionen bekannt sind und diese als ortsübliche Vorbelastung anerkannt werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind aufgrund der angrenzend zum Plangebiet vorhandenen Gehölzstrukturen, die von Anfang an für eine Einbindung der entstehenden Bebauung sorgen, und aufgrund der geplanten Anpflanzungen und Höhenfestsetzungen im Plangebiet sowie der umliegend vorhandenen Bebauung nicht zu erwarten.

Die durch die mögliche Bebauung und Versiegelung hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach einem anerkannten Modell bewertet worden und werden durch externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

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

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

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

## 6 Städtebauliche Daten

Art der Nutzung	Fläche in m <sup>2</sup>	Fläche in %
Allgemeines Wohngebiet	34.912 m <sup>2</sup>	70,3 %
Straßenverkehrsfläche, davon	6.745 m <sup>2</sup>	13,6 %
• besondere Zweckbest. (Fuß- und Radweg)	(108 m <sup>2</sup> )	(0,2 %)
Öffentliche Grünflächen, Zweckbestimmung	7.968 m <sup>2</sup>	16,1 %
• „Geh -Fahr- und Leitungsrecht“	(967 m <sup>2</sup> )	(2,0 %)
• „Regenwasserrückhalteanlage“	(4.909 m <sup>2</sup> )	(9,9 %)
• „Verkehrsgrün“	(190 m <sup>2</sup> )	(0,4 %)
• „Lärmschutzwall“	(1.124 m <sup>2</sup> )	(2,3 %)
• „Flächen zum Anpflanzen und Erhalten“	(778 m <sup>2</sup> )	(1,6 %)
Fläche für die Abwasserbeseitigung	25 m <sup>2</sup>	0,1 %
<b>Plangebiet</b>	<b>49.650 m<sup>2</sup></b>	<b>100 %</b>

## 7 Verfahren

### Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit

Die Gemeinde Surwold hat gemäß § 3 (1) BauGB frühzeitig die allgemeinen Ziele und voraussichtlichen Auswirkungen der Planung öffentlich dargelegt und Gelegenheit zur Äußerung und Erörterung gegeben.

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

Die betroffenen Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden gemäß § 13 (2) Nr. 3 in Verbindung mit § 4 (2) BauGB an der Planung beteiligt. Diese Beteiligung erfolgte durch Zusendung des Planentwurfs sowie der dazugehörigen Begründung.

### Öffentliche Auslegung

Der Entwurf des Bebauungsplanes hat zusammen mit der dazugehörigen Begründung vom 27.01.2022 bis einschließlich 04.03.2022 öffentlich im Rathaus der Gemeinde Surwold ausgelegt.

### Satzungsbeschluss

Die vorliegende Fassung der Begründung war Grundlage des Satzungsbeschlusses vom 21.04.2022.

Surwold, den 19.12.2022

gez. Trentmann  
Bürgermeister

L. S.

## **8 Anlagen**

1. Allgemeine Baugrunduntersuchung
2. Lärmschutzgutachten (Verkehr)
3. Gutachten zu Geruchsimmissionen
4. Biotoptypen des Plangebietes
5. Artenschutzbeitrag
6. Externe Kompensationsmaßnahmen

**Bebauungsplan Nr. 44  
„Baugebiet Pastorenweg“**

**der Gemeinde Surwold**

**- Allgemeine Baugrunduntersuchung -**



ULPTS GEOTECHNIK Jansenweg 9 26897 Bockhorst

Gemeinde Surwold

Hauptstraße 87

**26903 Surwold**

Jansenweg 9

26897 Bockhorst

Tel.: 0 49 67 / 9 12 98 23

Fax: 0 49 67 / 9 12 98 24

E-Mail: [ulpts-geotechnik@t-online.de](mailto:ulpts-geotechnik@t-online.de)

[www.ulpts-geotechnik.de](http://www.ulpts-geotechnik.de)

**Allgemeine Baugrunduntersuchung**  
**„Baugebiet Pastorenweg“**  
**in der Gemeinde Surwold**

erstellt im Auftrage der:

**Gemeinde Surwold**

Hauptstraße 87

26903 Surwold

durch

**ULPTS GEOTECHNIK**

Jansenweg 9

26897 Bockhorst

am 03. Februar 2020

## Inhaltsverzeichnis

		<i>Seite</i>
<b>1.</b>	<b>Anlass und Zielsetzung.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Lage und Ort des Baugeländes .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Allgemeine Baugrundbeschreibung .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Felduntersuchungen .....</b>	<b>3</b>
4.1	Bohrsondierungen .....	3
4.2	Grundwasser .....	4
4.3	Rammsondierungen .....	5
4.4	Nivellement.....	5
<b>5</b>	<b>Laborversuche.....</b>	<b>6</b>
5.1	Ermittlung der Körnungslinien.....	6
5.2	Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes $k_f$ .....	6
<b>6</b>	<b>Bodenkennwerte / Homogenbereiche.....</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Empfehlungen zum Straßenbau .....</b>	<b>8</b>
7.1	Frostempfindlichkeit.....	8
7.2	Verformungsmodul .....	8
7.3	Gründungsmaßnahmen (Straßenbau).....	9
7.4	Gründungsmaßnahmen Kanalbau.....	10
7.5	Gründungsmaßnahmen (Hochbau) .....	10
7.6	Wasserhaltung.....	10
<b>8</b>	<b>Versickerung von Niederschlagswasser .....</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>Sonstige Hinweise und Empfehlungen.....</b>	<b>12</b>
	<b>Anlagenverzeichnis .....</b>	<b>13</b>

## **1 Anlass und Zielsetzung**

Die Gemeinde Surwold plant die Ausweisung eines neuen Baugebietes. Im Rahmen der Bebauungsplanung, wurde unser Büro von der Gemeinde beauftragt, eine allgemeine Baugrunduntersuchung zur Erkundung der anstehenden Bodenarten sowie Aussagen zur deren Trag- und Versickerungsfähigkeit zu erarbeiten.

Die erforderlichen Geländearbeiten, bodenmechanische Laborversuche sowie die Erstellung der Anlagen wurden auftragsgemäß im vorgegebenen Untersuchungsrahmen durch unser Büro ausgeführt und deren Ergebnisse in einem geotechnischen Gesamtbericht zusammen gefasst.

Hierbei beruhte die Beurteilung der Baugrundsituation auf der Interpretation der dokumentierten Felduntersuchungen sowie der notwendigerweise zu treffenden Annahmen zwischen den Baugrundaufschlüssen.

## **2 Lage und Ort des Baugeländes**

Das Untersuchungsgelände liegt am „Pastorenweg“ in der Gemeinde Surwold (SG Nordhümmling). Das Gebiet gehört zur Gemarkung Surwold (Flur 4) und setzt sich aus insgesamt drei Flurstücken (38/4, 14/4 und 15/4) mit einer Gesamtgröße von ca. 4,2 ha zusammen. Nördlich des untersuchten Areals verläuft die Bundesstraße B 401. In südöstlicher Richtung liegt der „Surwolder Freizeitsee“. Die Flächen werden zurzeit landwirtschaftlich als Ackerland genutzt.

Die Lage des Untersuchungsgeländes ist dem Übersichtsplan (Anl. 1) zu entnehmen.

### **3 Allgemeine Baugrundbeschreibung**

Oberflächennah lagern zunächst großflächig sandige Ackerböden mit örtlich stark variierenden humosen Anteilen. Diese liegen mit einer Mächtigkeit von ca. 0,80 – 1,30 m vor und sind meist locker gelagert. Vermutlich sind diese Böden durch Kultivierungsmaßnahmen (Tiefpflügen) entstanden.

Unterhalb der Tiefumbruchböden lagern im Wesentlichen fluviatile Sedimente. Diese bestehen hauptsächlich aus mittel- und grobkörnigen Bodenarten und liegen meist als Sande oder Kiese vor. In ehemaligen Stillwasserbereichen weisen die Sedimente mitunter auch organische sowie tonige Anteile auf.

### **4 Felduntersuchungen**

#### **4.1 Bohrsondierungen**

Um ein genaues Bild über den Baugrund- bzw. Schichtaufbau innerhalb der Untersuchungsbereiche zu erhalten, wurden auftragsgemäß zehn Kleinrammbohrungen (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1 bis jeweils 6,00 m Teufe niedergebracht. Die Lage der Bohrstandorte ist im Lageplan (Anlage 2) eingetragen. Bei den Sondierungen wurde ein Schichtaufbau aus zwei Horizonten angetroffen:

- 1. Horizont:** organische Deckschicht (Mutterboden, humose Sande)  
(Homogenbereich A)
- 2. Horizont:** Fein- / Mittelsande  
(Homogenbereich B)

Zu Oberst wurden bis in Teufen zwischen 0,80 m und 1,30 m unter GOK ausgeprägt humose/organische bzw. vertorfte Sande angetroffen, hierbei handelt es sich offensichtlich um Tiefumbruchboden. Nachfolgend lagern durchgehend mittelsandige Feinsande bis zur Endteufe von 6,00 m unter GOK.

Die Bohrprofile der Kleinrammbohrungen KRB 1 bis KRB 10 sind der Anlage 3 zu entnehmen.

## 4.2 Grundwasser

Grund- oder Stauwasser wurde zum Zeitpunkt der Baugrunduntersuchung in Teufen zwischen 0,80 – 1,20 m unter GOK angetroffen (Stand 15.01.2020).

Die anstehenden organischen Deckschichten rufen einen Aufstau von Regen- und Oberflächenwasser hervor. Sie sind rechnerisch als nahezu wasserundurchlässig anzusetzen. Grundsätzlich ist mit Blick auf die mögliche jahreszeitlich bedingte Schwankungsbreite ein Sicherheitszuschlag zu wählen.

Der Bemessungswasserstand sollte vorsorglich mit rd. 0,5 m unter der derzeitigen Geländeoberkante angesetzt werden. Dies entspricht dem ortsüblichen Bemessungswasserstand.

Generell sind genauere Grundwasserstände nur mit fachlich ausgebauten und ausreichend tiefen Grundwassermessstellen zu ermitteln. Zudem sind diese Messstellen über einen längeren Zeitraum zu beobachten, um u. a. die jahreszeitlich bedingten Schwankungen mit erfassen zu können.

### 4.3 Rammsondierungen

Zur Einschätzung der Lagerungsdichte des Baugrundes wurden zwei schwere Rammsondierungen (DPH) nach DIN EN ISO 22476-2/DIN 4094) bis jeweils 6,00 m Tiefe niedergebracht. Die ermittelten Schlagzahlen (N<sub>10</sub>) zeigen den angetroffenen Lagerungszustand der Bodenschichten (s. Anlage 3). Die Beurteilung der Lagerungsdichte erfolgt nach den empirisch ermittelten Beziehungen nach DIN 4094 (Verhältnis der Lagerungsdichte zur Schlagzahl N<sub>10</sub>) und stellt sich wie folgt dar:

Lagerung (nicht bindiger Boden)	Schlagzahl N <sub>10</sub>	Konsistenz (bindiger Boden)	Schlagzahl N <sub>10</sub>
sehr locker	0 – 1	breiig	0 - 2
locker	1 – 4	weich	2 - 5
mitteldicht	4 – 13	steif	5 - 9
dicht	13 – 24	halbfest	9 - 17
sehr dicht	> 24	fest	> 17

*Tabelle 1: Zusammenhang zwischen Lagerungsdichte /Konsistenz und Schlagzahl N<sub>10</sub>*

Für den Tiefumbruchboden wurde eine sehr lockere bis lockere Lagerung ermittelt. Die nachfolgend anstehenden Sande weisen eine tendenziell mitteldichte Lagerung auf und sind entsprechend als gut tragfähiger Baugrund zu bewerten.

### 4.4 Nivellement

Die Sondieransätze wurden höhenmäßig auf einen Bezugspunkt (OK Fahrbahn Pastorenweg) eingemessen (siehe Anlage 2, Lageplan). Die Bezugshöhe wurde mit einer relativen Höhe von 10,00 m angenommen. Die Höhen der einzelnen Sondieransätze sind jeweils in den Bohrprofilen (Anlage 3) eingetragen.

## 5 Laborversuche

### 5.1 Ermittlung der Körnungslinien

Zur Bestimmung weiterer Bodenkennwerte wurden zusätzlich zu den Felduntersuchungen Laboruntersuchungen durchgeführt. Anhand der aus den Bohrsondierungen gewonnenen Proben wurden durch Siebung gemäß DIN 18123 die Korngrößenverteilungen bzw. Sieblinien des anstehenden gewachsenen Sandbodens bestimmt. Bei den im Bereich des Untersuchungsgeländes vorliegenden nichtbindigen Böden handelt es sich im Wesentlichen um enggestufte mittelsandige Feinsande mit einer Ungleichförmigkeitszahl  $U < 3$ . Die Ergebnisse der Korngrößenanalysen sind in Anlage 5 graphisch in Form von Sieblinien dargestellt.

### 5.2 Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes $k_f$

Der Wasserdurchlässigkeitsbeiwert ( $k_f$ -Wert [m/s]) konnte im Bereich der anstehenden gewachsenen Sande anhand der Sieblinien rechnerisch nach der Methode von *Hazen* ermittelt werden. Die so berechneten  $k_f$ -Werte, sind den Sieblinien im jeweiligen Datenblatt (Anlage 5) zu entnehmen:

Die im Bereich des Untersuchungsgeländes anstehenden gewachsenen Sande sind als gut wasserdurchlässige Böden zu beurteilen. Für weitere Bemessungen sollte ein mittlerer Durchlässigkeitsbeiwert („auf der sicheren Seite“ liegend) von ca.

$$k_f = 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$$

zugrunde gelegt werden.

## 6 Bodenkennwerte / Homogenbereiche

Für die anstehenden Böden im Bereich des Untersuchungsgeländes können folgende Bodenparameter gemäß DIN 18300 für die einzelnen Homogenbereiche angenommen werden:

<b>Mutterboden(OH) Homogenbereich A</b>	<b>Bezeichnung / Einheit</b>	
Wichte (erdfeucht)	cal $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	12 – 18
Wichte (unter Auftrieb)	cal $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	7 - 9
Reibungswinkel	cal $\varphi$ [°]	k.A.
Kohäsion kons.	cal $c'$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-
Kohäsion unkons.	cal $c_u$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-
Steifemodul	cal $E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]	k.A.
Durchlässigkeit	kf [m/s]	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-4}$

*Tabelle 2.1 : Bodenkennwerte Homogenbereich A*

<b>Sand (SE) Homogenbereich B</b>	<b>Bezeichnung / Einheit</b>	
Wichte (erdfeucht)	cal $\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	18
Wichte (unter Auftrieb)	cal $\gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ]	10
Reibungswinkel	cal $\varphi$ [°]	30 – 32,5
Kohäsion kons.	cal $c'$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-
Kohäsion unkons.	cal $c_u$ [kN/m <sup>2</sup> ]	-
Steifemodul	cal $E_s$ [MN/m <sup>2</sup> ]	40 - 80
Durchlässigkeit	kf [m/s]	$5 \cdot 10^{-6} - 1 \cdot 10^{-4}$

*Tabelle 2.2: Bodenkennwerte Homogenbereich B*

## 7. Empfehlungen zum Straßenbau

### 7.1 Frostempfindlichkeit

Die ZTVE-StB 94 untergliedert die Bodenarten des Untergrundes oder Unterbaus in 3 Frostempfindlichkeitsklassen. In Abhängigkeit davon ist für den Straßenoberbau (einschl. Frostschuttschicht) die entsprechende Mindestdicke (D) zu wählen. Für Böden der Frostklasse F1 wird keine Mindestdicke vorgegeben.

Die im Bereich des Untersuchungsgeländes anstehenden Sande sind aufgrund der geringen Feinstkornanteile nicht frostempfindlich und somit der **Frostklasse F1** zuzuordnen.

Bauklassen I - IV	F2 → D ≥ 50cm	F3 → D ≥ 60 cm
Bauklassen V und VI	F2 → D ≥ 40 cm	F3 → D ≥ 50 cm

*Tabelle 3: Frostschuttschicht*

### 7.2 Verformungsmodul

Für das Erdplanum muss gemäß ZTVE StB 94 ein erforderliches Verformungsmodul erreicht werden, welches am sichersten mit Plattendruckversuchen zu überprüfen ist. Hierbei sind folgende Werte vorzusehen:

Frostsicherer Untergrund	Bauklasse I bis IV	$E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$
Frostsicherer Untergrund	Bauklassen V und VI	$E_{v2} \geq 100 \text{ MN/m}^2$
Frostempfindlicher Untergr.	Bauklassen I bis IV	$E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$

*Tabelle 4: erforderliche Verformungsmoduln*

Die oberflächennah anstehenden Mutter- und Tiefumbruchböden sollten im Rahmen der Gründung der Verkehrswege ausgetauscht werden.

Der nachfolgend anstehende Sand liegt locker bis mitteldicht gelagert vor. Da es sich hierbei um frostsicheren Untergrund handelt, ist ein Verformungsmodul von  $E_{v2} \geq 100$  MN/m<sup>2</sup> auf diesem Boden nachzuweisen (bei  $\geq$  Bk1,0).

Da oftmals ein Verformungsmodul von 100 MN/m<sup>2</sup> auf einem Sand auch nach intensiver Nachverdichtung nicht erreicht wird, kann alternativ ein geringerer Wert ( $>$  45 MN/m<sup>2</sup>) angenommen werden.

Anschließend ist gröberes Material (z.B. 0/32, 0/45) einzubauen (Schichtstärke ca. 20-30 cm bzw. abhängig vom notwendigen Bodenaustausch s.u.) auf der dann das geforderte Verformungsmodul durch Plattendruckversuche nachzuweisen ist.

### 7.3 Gründungsmaßnahmen (Straßenbau)

Im Bereich des Untersuchungsgeländes lagert oberflächlich organischer Boden, der im Rahmen der Gründungsarbeiten für den Straßenbau vollständig auszukoffern und gegen Füllsand oder anderes geeignetes Material zu ersetzen ist.

Nachfolgend lagern nichtbindige Bodenarten in Form von Sanden. Der Sand ist ein verdichtbares nichtbindiges Material und als Untergrund für die geplanten Straßenbaumaßnahmen geeignet. Aufgrund der oberflächennah zumeist nur lockeren Lagerung des Sandes sollte eine intensive Nachverdichtung (z. B. durch Oberflächenverdichter) erfolgen.

Um eine möglichst gute Verdichtung zu erzielen, sollte der Boden einen Wassergehalt von ca. 6 - 9 % aufweisen. Nach den Verdichtungsarbeiten ist der erzielte Verdichtungsgrad bzw. das Bettungsmodul vor Ort durch Lastplattenversuche zu überprüfen.

Sollte hierbei das geforderte Bettungsmodul  $E_{v2}$  nicht erreicht werden, ist ggf. der Einbau einer zusätzlichen Tragschicht vorzusehen (vergl. 7.2).

## **7.4 Gründungsmaßnahmen (Kanalbau)**

Kanalrohre können im Bereich des Untersuchungsgeländes auf den anstehenden Sanden gegründet werden. Besondere Maßnahmen zur Rohrbettung können voraussichtlich entfallen, soweit (abweichend von den Ergebnissen der Baugrundaufschlüsse) keine steinigen, bindigen oder organischen Bodenschichten angetroffen werden.

## **7.5 Gründungsmaßnahmen (Hochbau)**

Gebäude können voraussichtlich im gesamten Untersuchungsbereich flach gegründet werden. Hierzu können biegesteife Fundamentplatten, als auch Streifenfundamente für die jeweilige Gründung eingesetzt werden.

Der organische Boden (Tiefumbruchboden) ist hierbei vollständig auszukoffern und ggf. gegen Füllsand zu ersetzen. Das bei den Aushubarbeiten anfallende organische Bodenmaterial sollte für die Hinterfüllung von Kellerwänden nicht wieder eingesetzt werden.

Bei Gebäuden, die mit einer Unterkellerung geplant werden, sind Maßnahmen zur Wasserhaltung einzuplanen. Kellerwände und Sohlen sind gegen drückendes Wasser zu dimensionieren.

## **7.6 Wasserhaltung**

Bei den angetroffenen Wasserständen wird für die Erdarbeiten eine Wasserhaltung erforderlich, um die Austauschböden in einer trockenen Baugrube fachgerecht verdichten zu können.

Für die Erstellung von Unterkellerungen ist eine Grundwasserabsenkung unabdingbar.

Die Haltungen können als Horizontaldrainagen oder über Brunnen im Vakuumverfahren betrieben werden. Die Absenkungen sollen möglichst schonend erfolgen. Eine Grundwasserabsenkung ist bei der Unteren Wasserbehörde des Landkreis Emsland zu beantragen. Grundsätzlich sind die Entnahme und die Einleitung kostenpflichtig.

Der Umfang der Haltungsarbeiten ist auch von den Niederschlagsereignissen im Zeitraum der Ausführung abhängig. Dazu empfehlen wir, unmittelbar vor Baubeginn entsprechende Messungen des tatsächlichen Wasserspiegels vorzunehmen.

## 8 Versickerung von Niederschlagswasser

Die im Bereich des Untersuchungsgeländes anstehenden gewachsenen Sande sind unter Berücksichtigung der ATV-DVWK A 138 als prinzipiell ausreichend durchlässig für eine Versickerung zu beurteilen. Für die Bemessung von Anlagen zur Versickerung sollte ein „auf der sicheren Seite“ liegender Wert von:

$$k_f = 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$$

angenommen werden.

Der gem. DWA / ATV A 138 geforderte Mindestabstand der Versickerungsanlagen zum Grundwasserleiter von 1,0 m kann im nördlichen Bereich des Untersuchungsgeländes nicht eingehalten werden. Die anstehenden organischen Deckschichten rufen einen Aufstau von Regen- und Oberflächenwasser hervor. Sie sind rechnerisch als nahezu wasserundurchlässig anzusetzen und sollten im Bereich von geplanten oberflächennahen Versickerungsanlagen durch versickerungsfähiges Material ersetzt werden.

## 9 Sonstige Hinweise und Empfehlungen

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei der Baugrunderkundung nur um punktuelle Aufschlüsse handelt. Abweichungen von den beschriebenen Baugrundverhältnissen sind daher generell möglich. Die getroffenen Bewertungen, Aussagen und Empfehlungen basieren ausschließlich auf dem beschriebenen Erkundungsrahmen und erheben keine Ansprüche auf eine vollständige Beurteilung der Gesamtfläche. Die tatsächliche Gründungsebene aller Gebäude und Anlagen ist mit den in dieser Ausarbeitung getroffenen Annahmen abzugleichen und entsprechend sind diese ggfs. zu überarbeiten.

Die Erkundungen sind ausgehend von OK- Gelände. Es gelten nur die zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Normen und Richtlinien.

Bockhorst, 03.02.2020

**ULPTS GEOTECHNIK**

**Altlasten und Baugrunderkundungen**



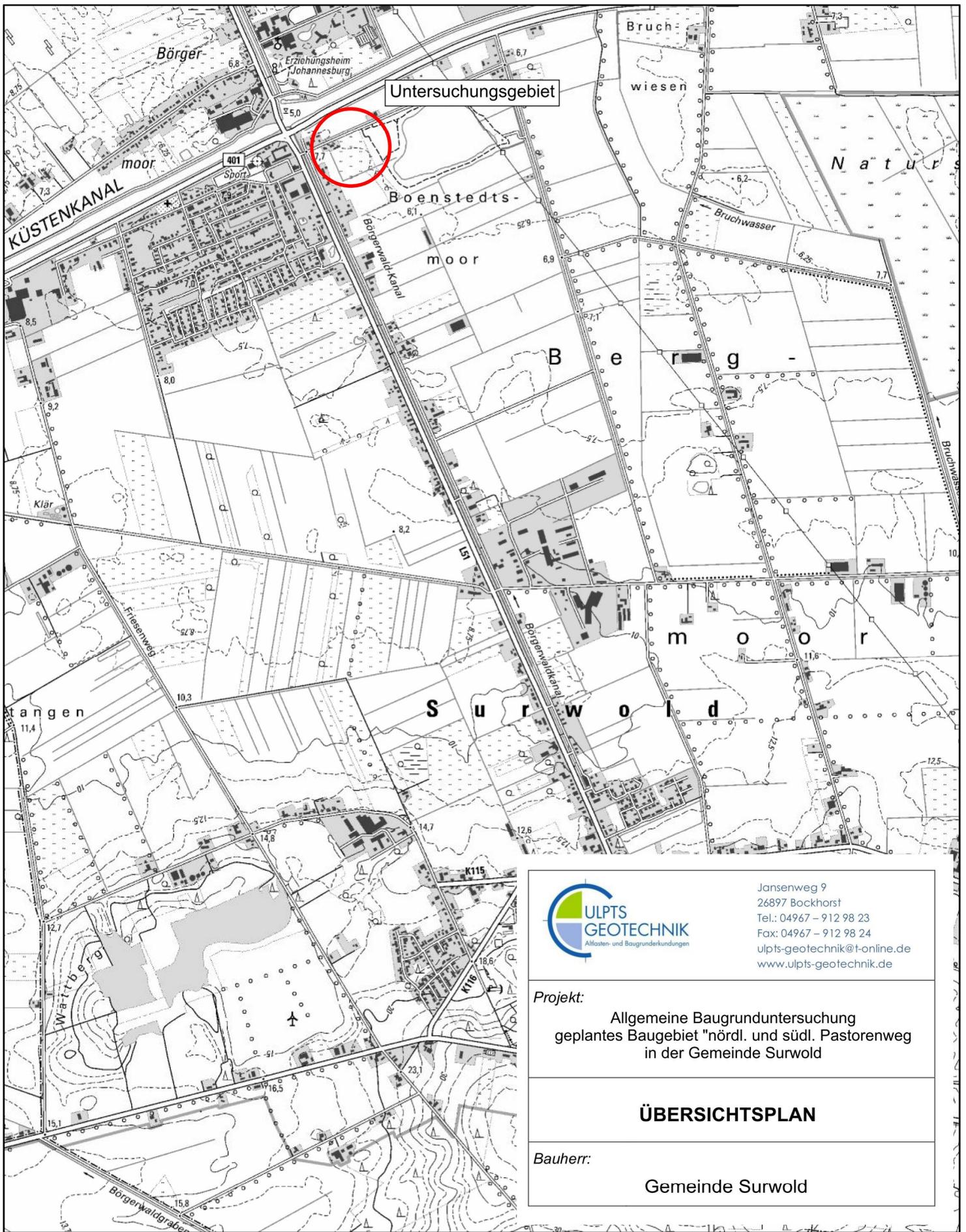
H. Ulpts



Dipl.-Ing. S. Drettmann

## Anlagenverzeichnis

<b>Anlagennummer</b>	<b>Anlage</b>
<b>1</b>	<b>Übersichtsplan</b>
<b>2</b>	<b>Lageplan</b>
<b>3</b>	<b>Bohrprofile</b>
<b>4</b>	<b>Schichtenverzeichnisse</b>
<b>5</b>	<b>Sieblinien</b>

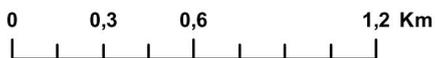


Jansenweg 9  
 26897 Bockhorst  
 Tel.: 04967 - 912 98 23  
 Fax: 04967 - 912 98 24  
 ulpts-geotechnik@t-online.de  
 www.ulpts-geotechnik.de

**Projekt:**  
 Allgemeine Baugrunduntersuchung  
 geplantes Baugebiet "nördl. und südl. Pastorenweg  
 in der Gemeinde Surwold

### ÜBERSICHTSPLAN

**Bauherr:**  
 Gemeinde Surwold



NI Umweltkarten

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

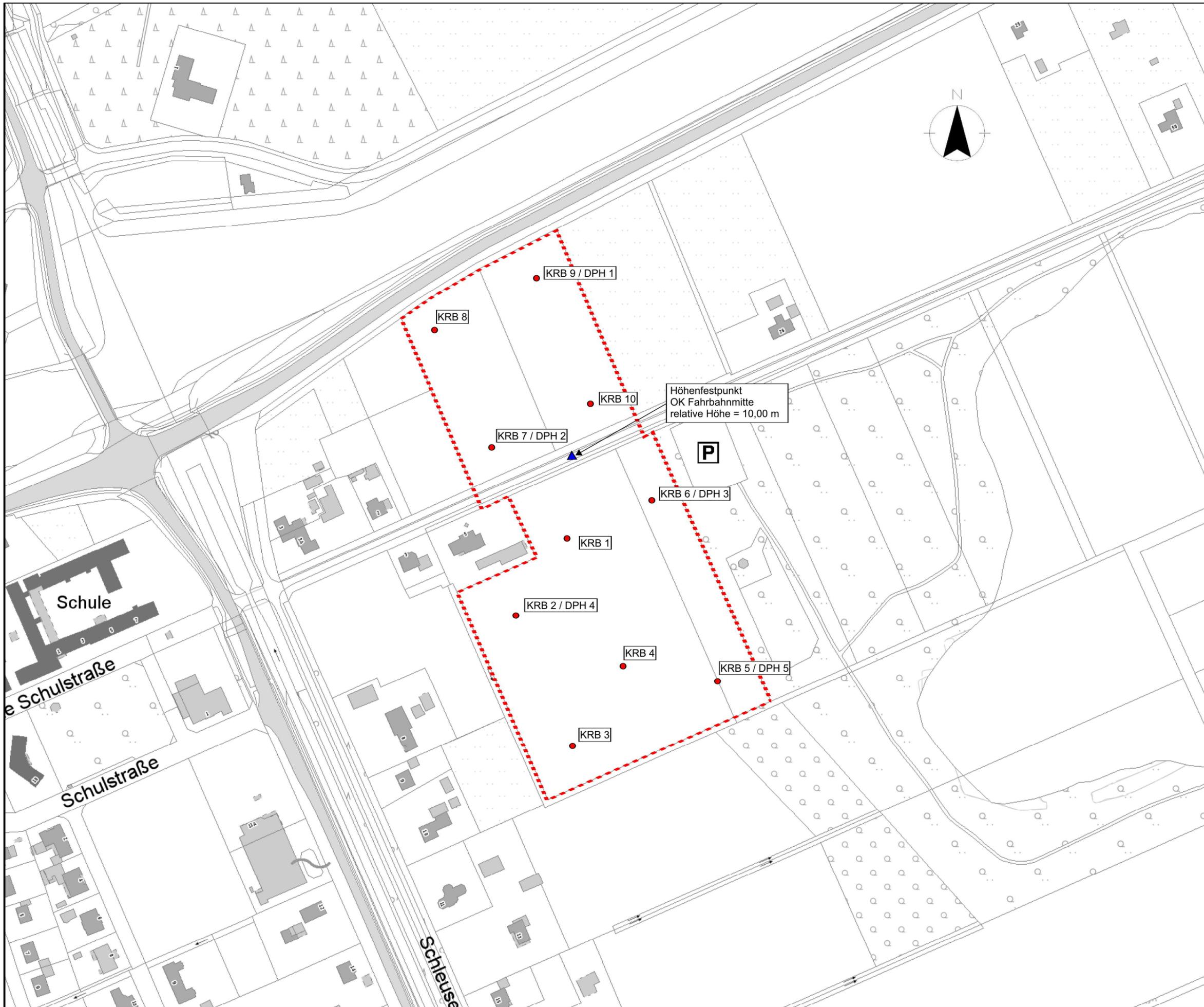


© 2019



Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz

Maßstab: 1:25.000



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

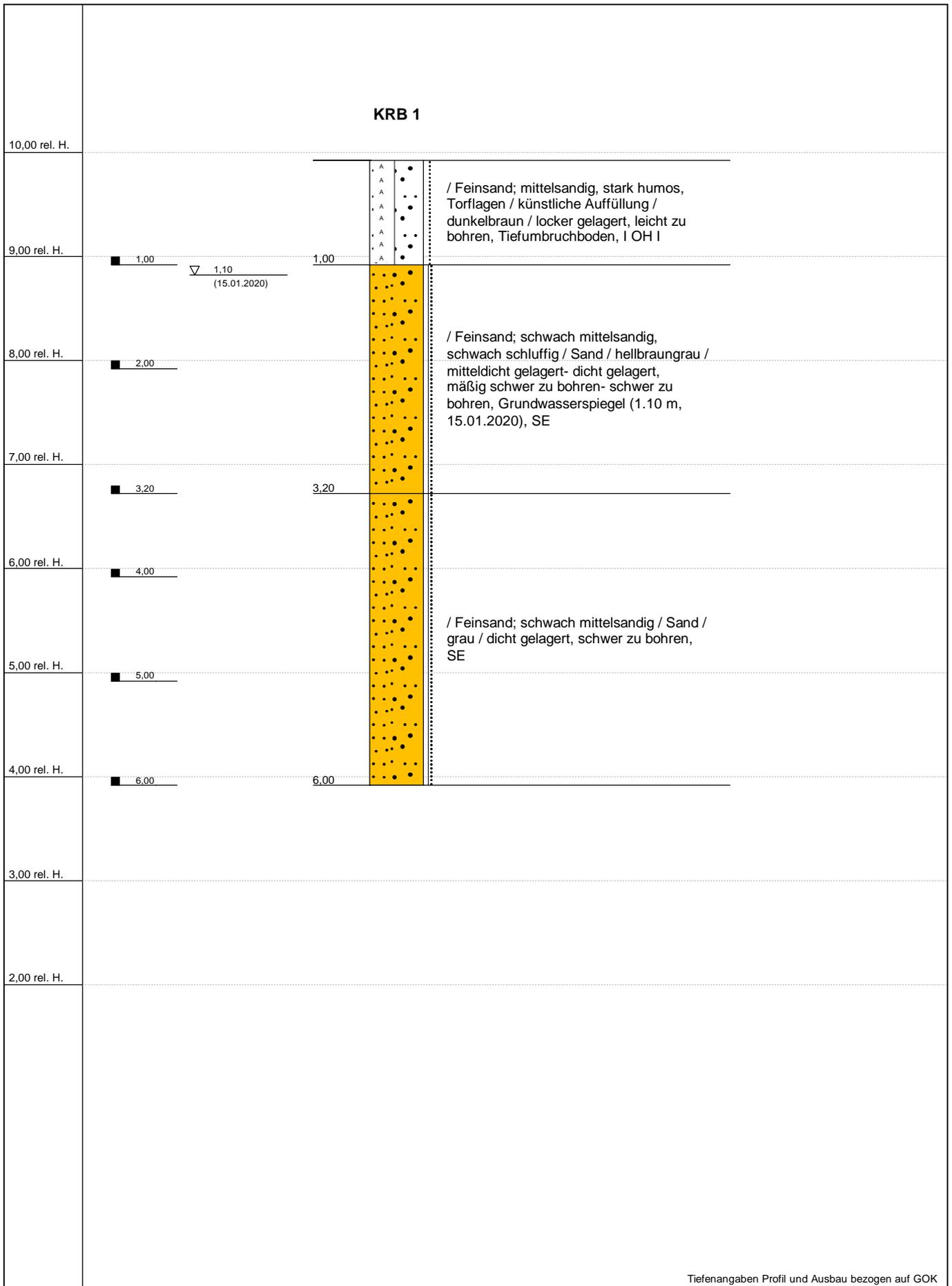


Jansenweg 9  
26897 Bockhorst  
Tel.: 04967 - 912 98 23  
Fax: 04967 - 912 98 24  
ulpts-geotechnik@t-online.de  
www.ulpts-geotechnik.de

Projekt: Allgemeine Baugrunduntersuchung  
geplantes Baugebiet "nördl. und süd. Pastorenweg  
in der Gemeinde Surwold

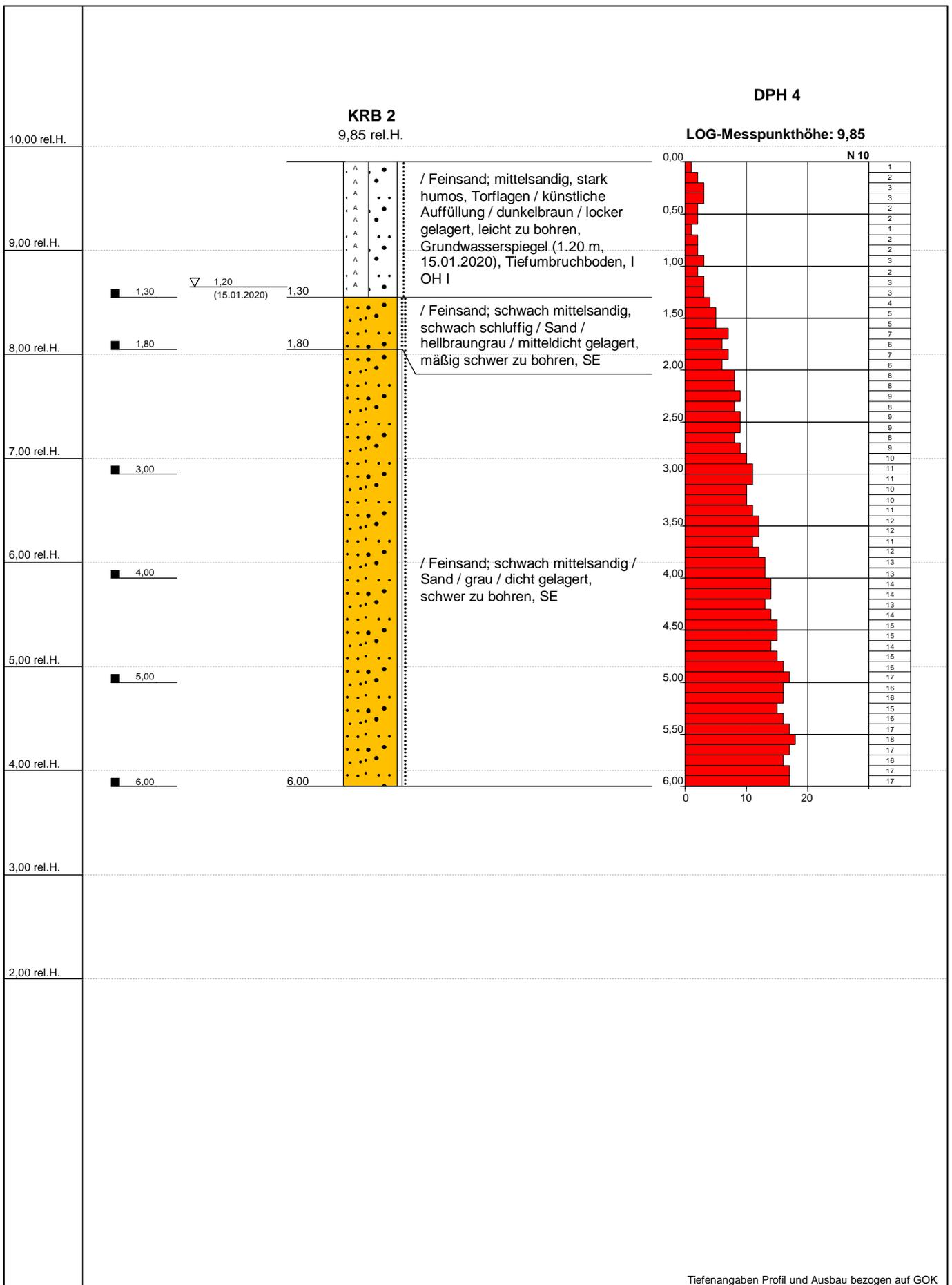
**LAGEPLAN**  
M.: 1: 2.500

Bauherr:  
Gemeinde Surwold



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

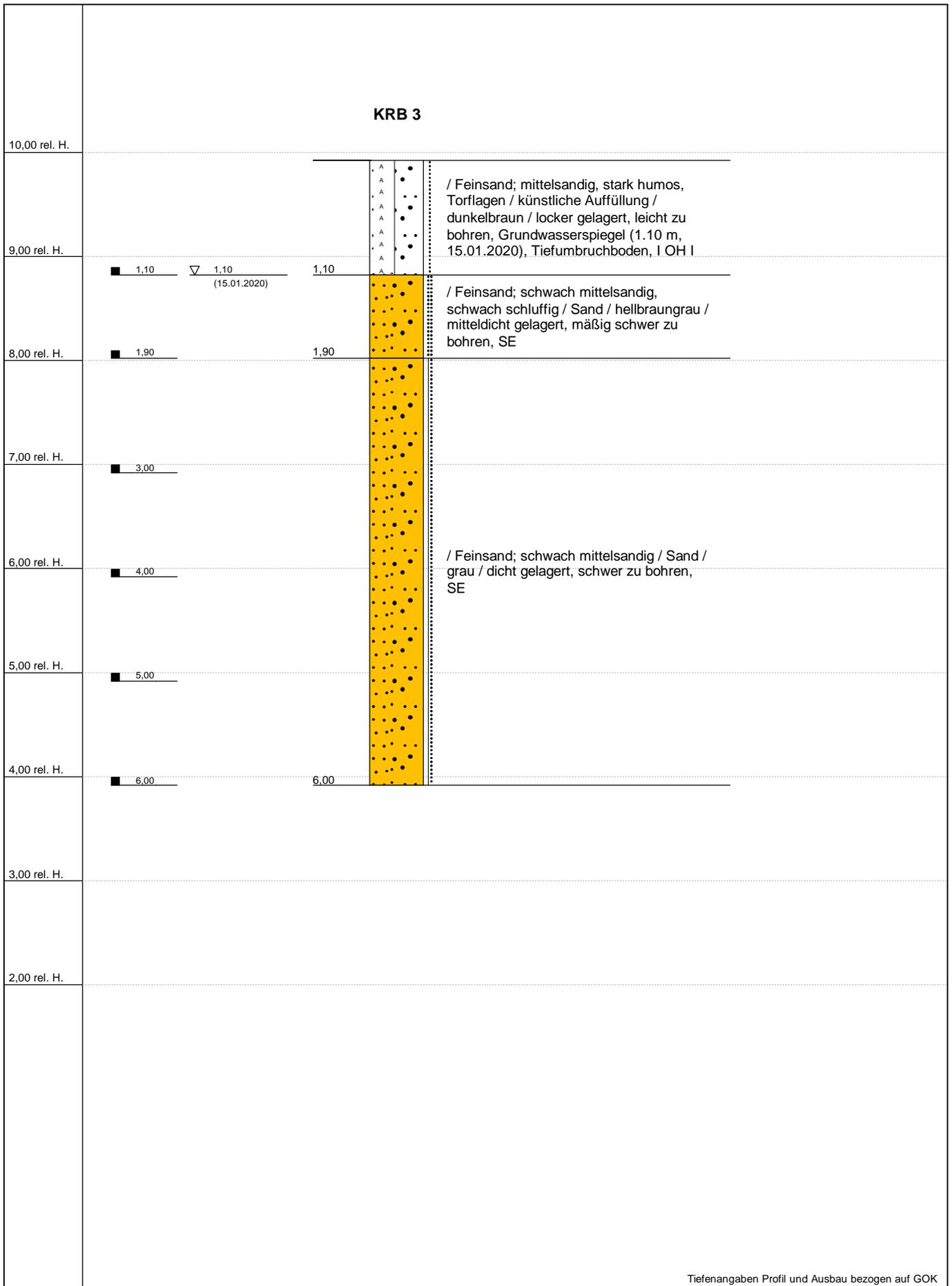
Name d. Bhrg.	KRB 1	RW: 0	
Ort der Bhrg.	Pastorenweg, 26903 Surwold	HW: 0	
Projekt	Baugebiet Pastorenweg	rel. Höhe in m: 9,92	
Auftraggeber	Gemeinde Surwold	Datum: 15.01.2020	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

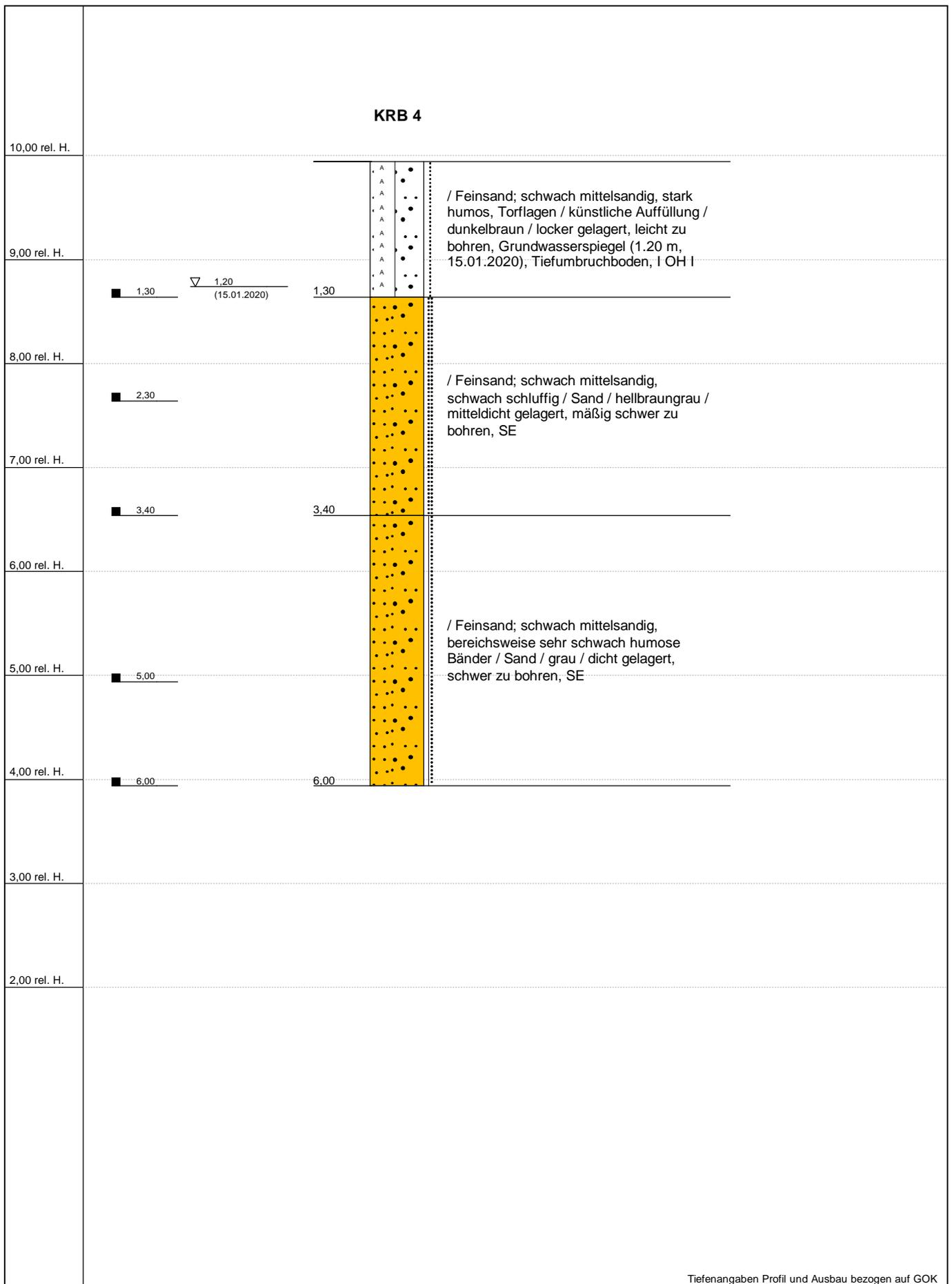
Name d. Bhrng.	KRB 2	RW: 0
Ort der Bhrng.	Pastorenweg, 26903 Surwold	HW: 0
Projekt	Baugebiet Pastorenweg	rel.Hohe in m: 9,85
Auftraggeber	Gemeinde Surwold	Datum: 15.01.2020
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50





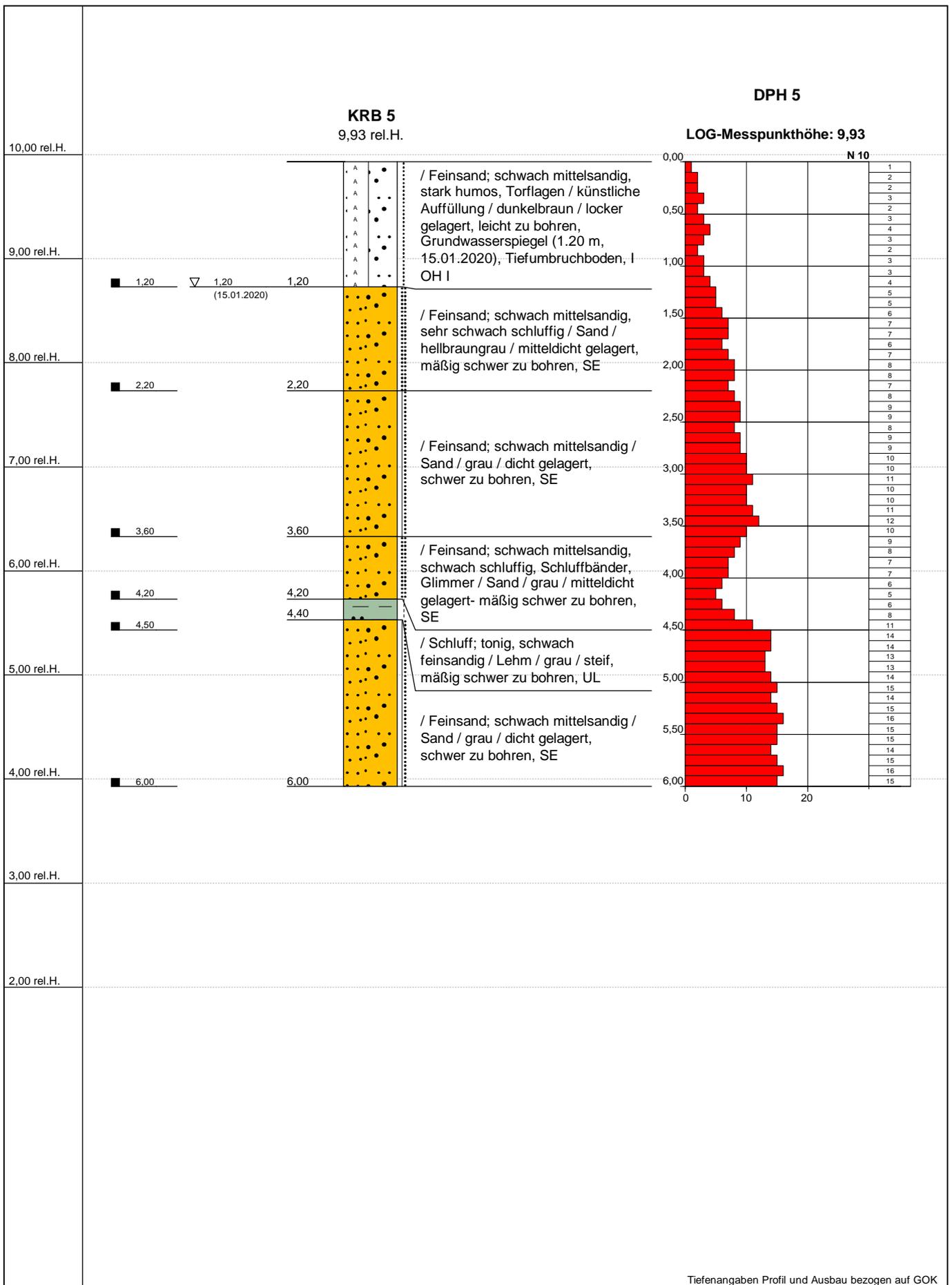
Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrng.	KRB 3	RW: 0	
Ort der Bhrng.	Pastorenweg, 26903 Surwold	HW: 0	
Projekt	Baugebiet Pastorenweg	rel. Höhe in m: 9,92	
Auftraggeber	Gemeinde Surwold	Datum: 15.01.2020	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	



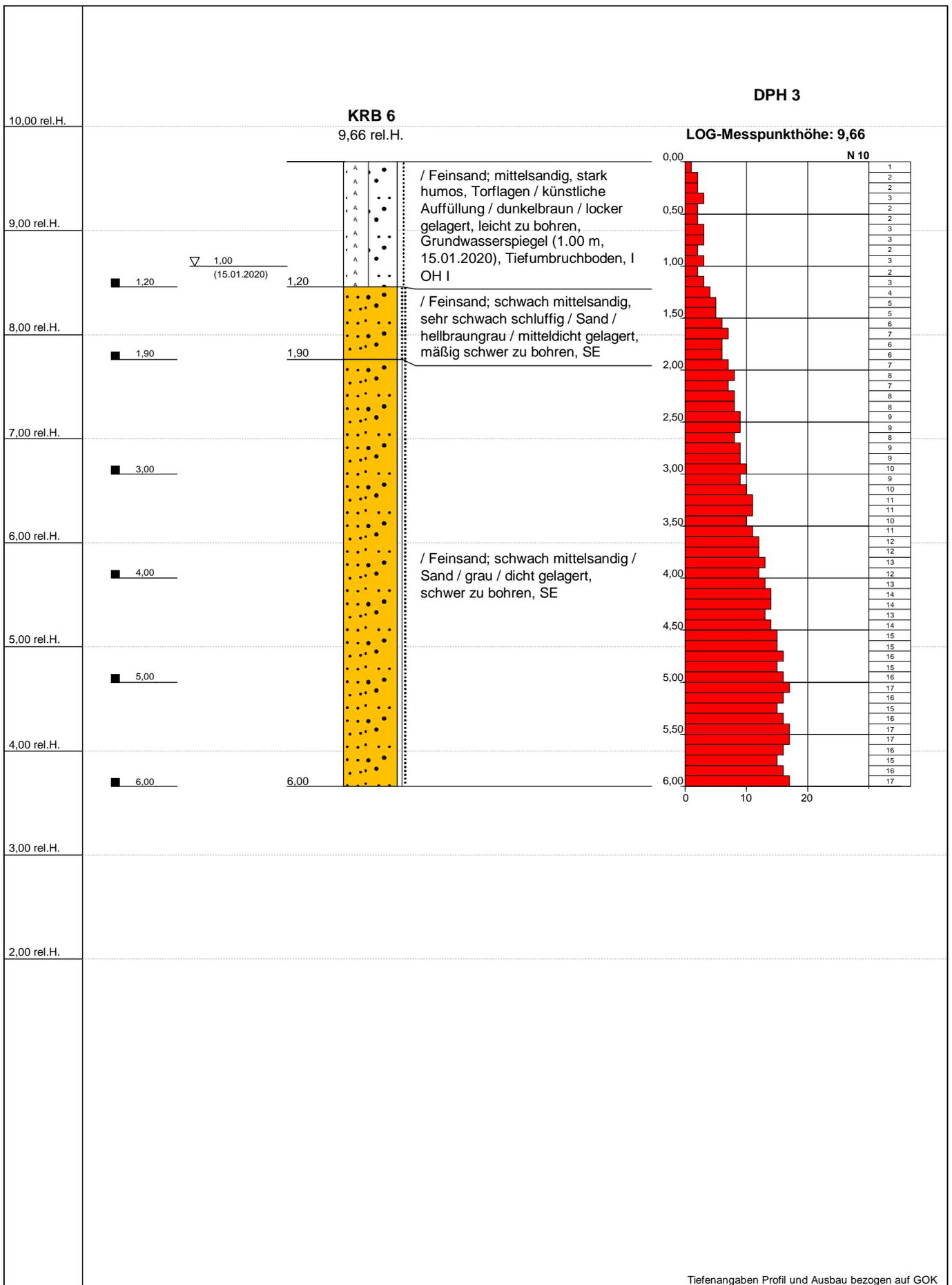
Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 4	RW: 0	
Ort der Bhrg.	Pastorenweg, 26903 Surwold	HW: 0	
Projekt	Baugebiet Pastorenweg	rel. Höhe in m: 9,94	
Auftraggeber	Gemeinde Surwold	Datum: 15.01.2020	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	



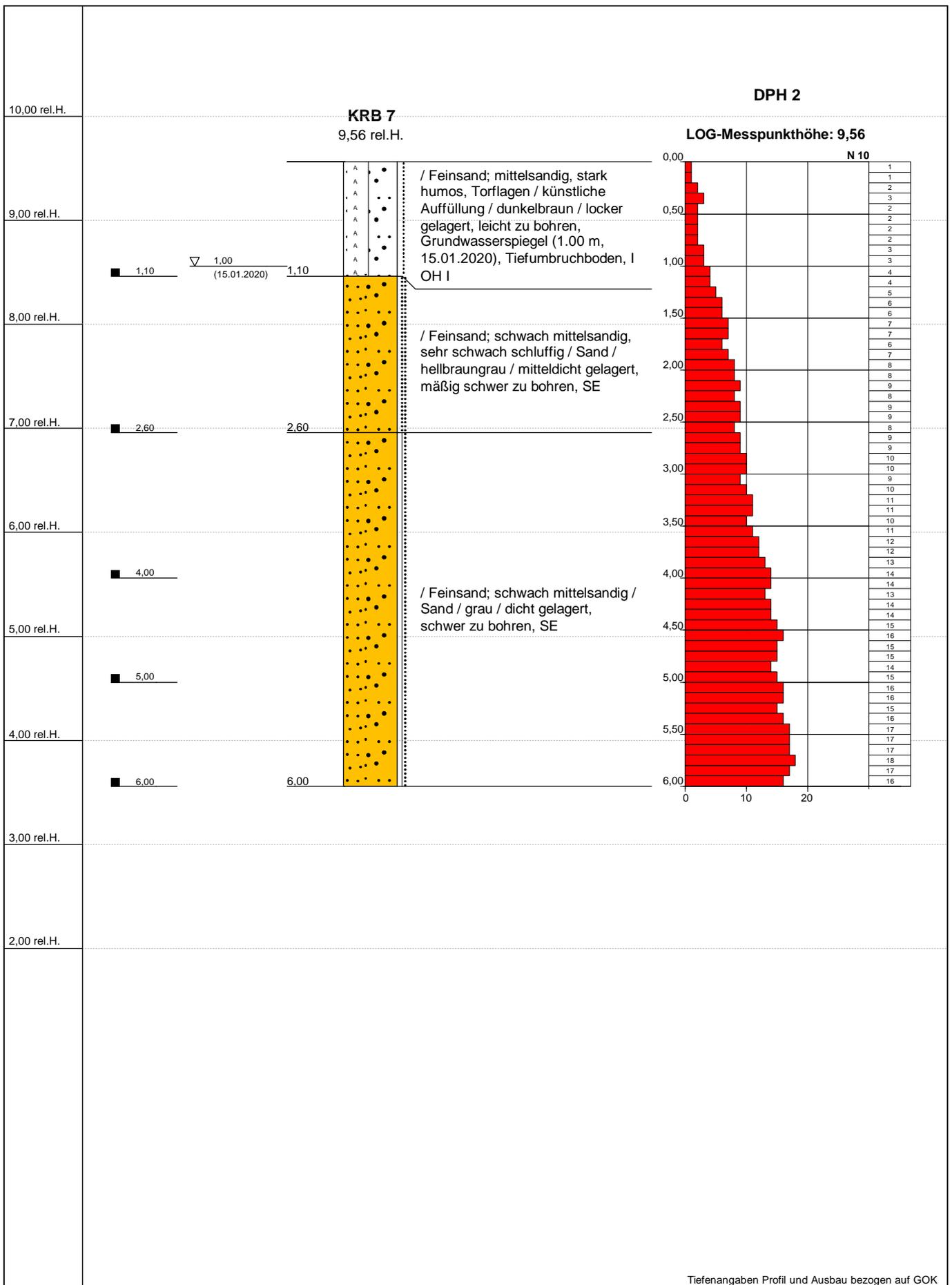
Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK		
Name d. Bhrng.	KRB 5	RW: 0
Ort der Bhrng.	Pastorenweg, 26903 Surwold	HW: 0
Projekt	Baugebiet Pastorenweg	rel.Hohe in m: 9,93
Auftraggeber	Gemeinde Surwold	Datum: 15.01.2020
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50





Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

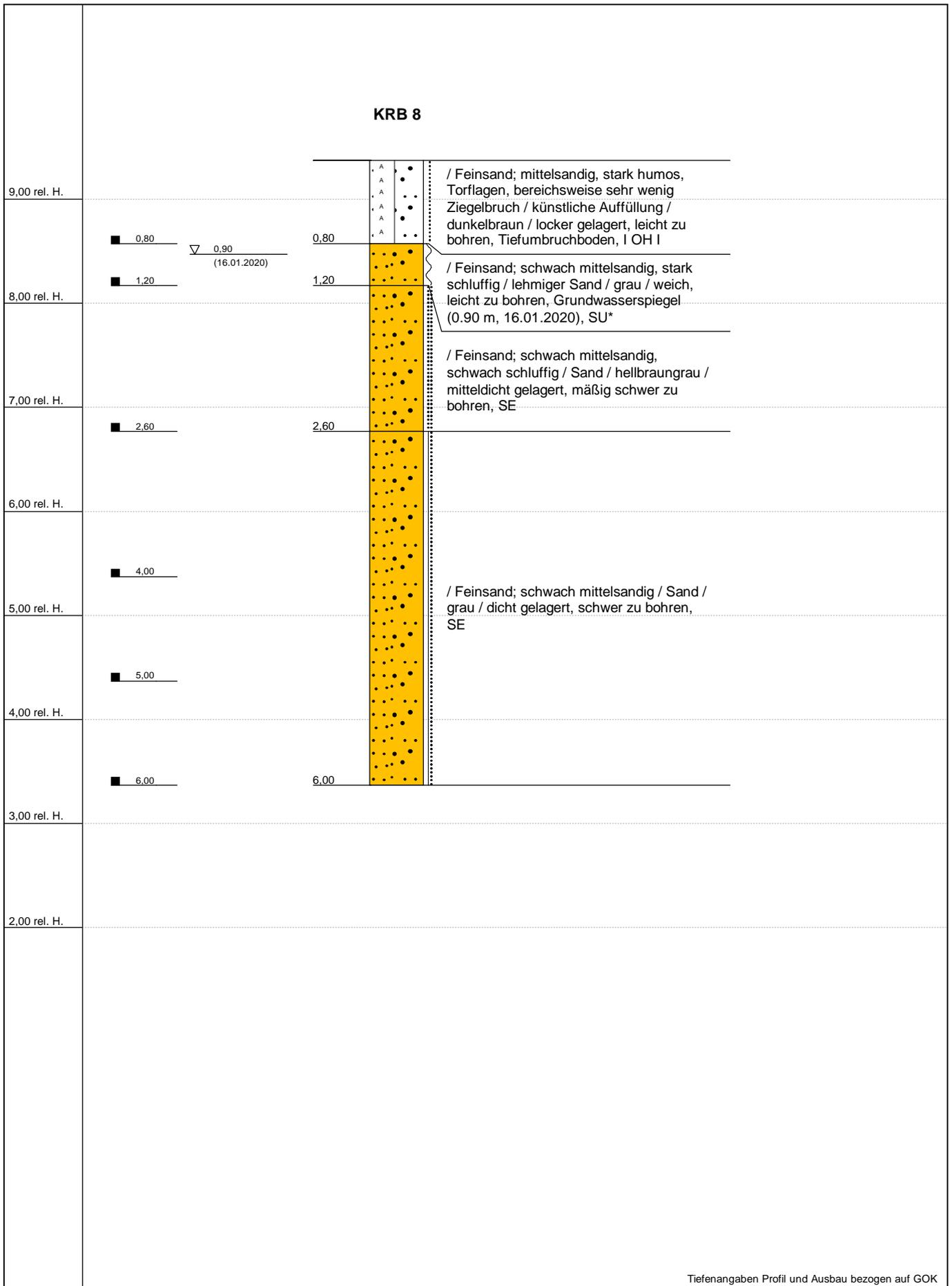
Name d. Bhrng.	KRB 6	RW: 0	 <p><b>ULPTS GEOTECHNIK</b> Altlasten- und Baugrunderkundungen</p>
Ort der Bhrng.	Pastorenweg, 26903 Surwold	HW: 0	
Projekt	Baugebiet Pastorenweg	rel.Hohe in m: 9,66	
Auftraggeber	Gemeinde Surwold	Datum: 15.01.2020	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

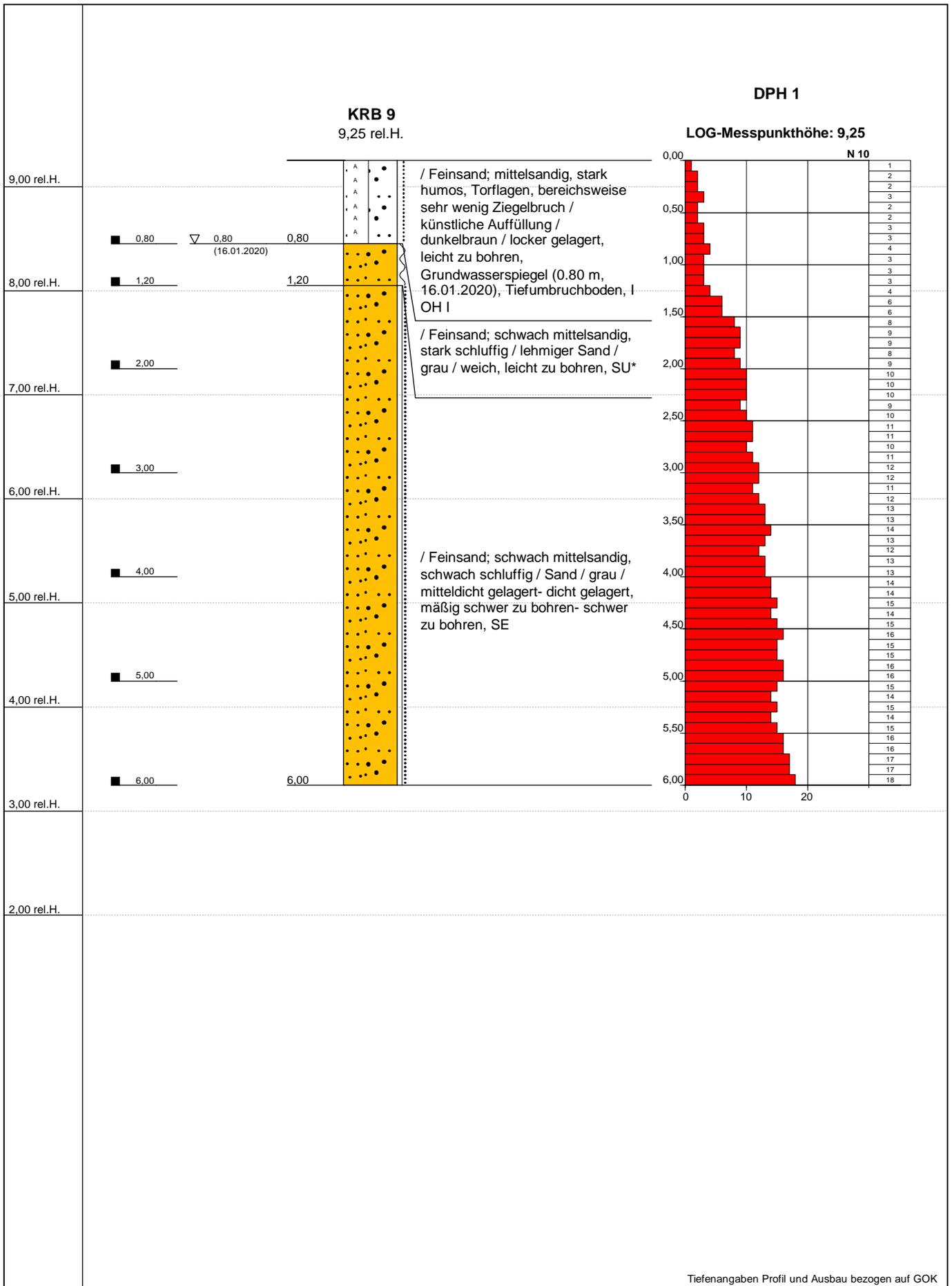
Name d. Bhrng.	KRB 7	RW: 0
Ort der Bhrng.	Pastorenweg, 26903 Surwold	HW: 0
Projekt	Baugebiet Pastorenweg	rel.Hohe in m: 9,56
Auftraggeber	Gemeinde Surwold	Datum: 15.01.2020
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50





Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 8	RW: 0	
Ort der Bhrg.	Pastorenweg, 26903 Surwold	HW: 0	
Projekt	Baugebiet Pastorenweg	rel. Höhe in m: 9,37	
Auftraggeber	Gemeinde Surwold	Datum: 16.01.2020	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	

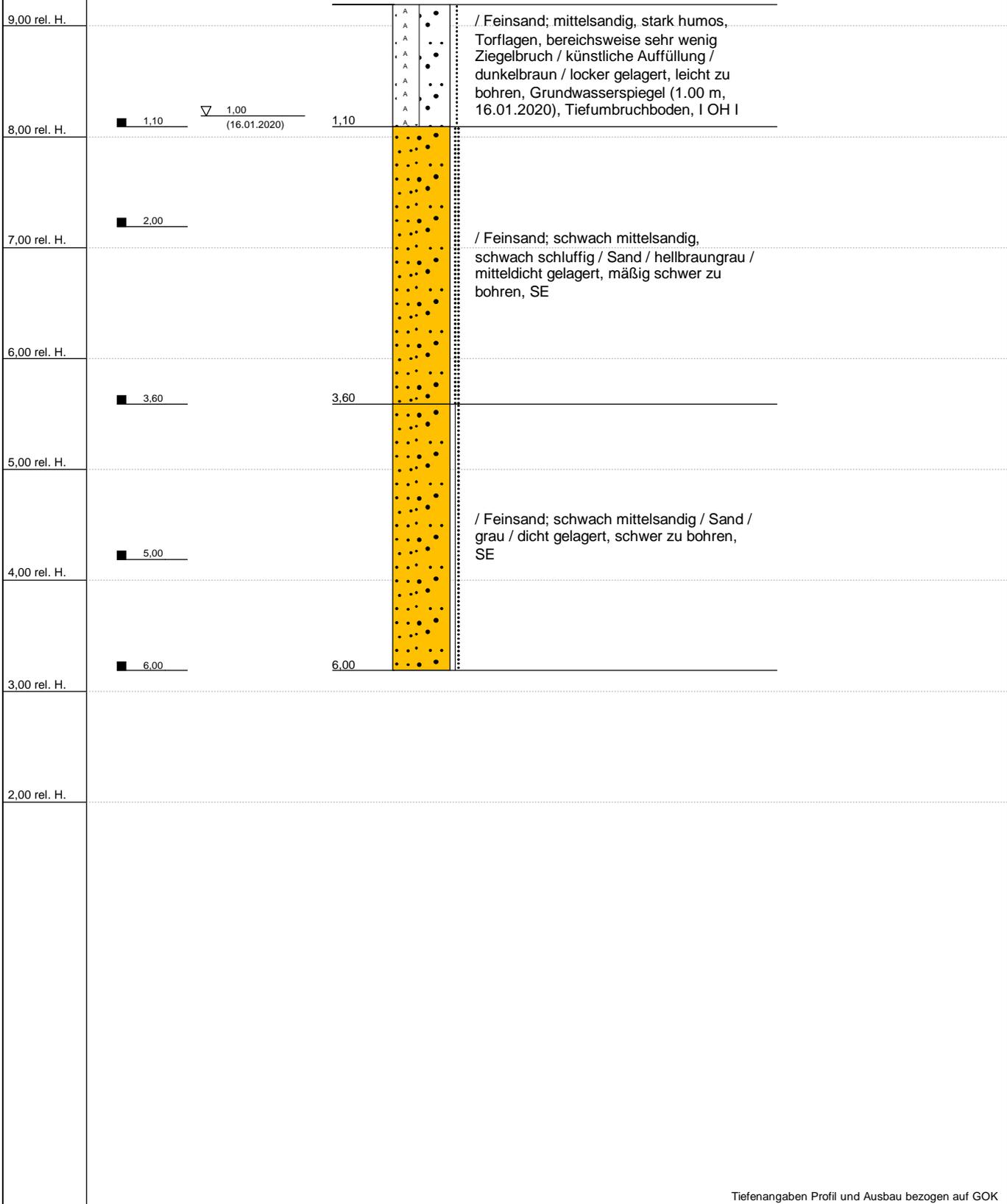


Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 9	RW: 0
Ort der Bhrg.	Pastorenweg, 26903 Surwold	HW: 0
Projekt	Baugebiet Pastorenweg	rel.Hohe in m: 9,25
Auftraggeber	Gemeinde Surwold	Datum: 16.01.2020
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50



### KRB 10



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	KRB 10	RW: 0	<p style="font-size: 0.8em;"> <b>ULPTS</b>  <b>GEOTECHNIK</b>  <small>Alllasten- und Baugrunderkundungen</small> </p>
Ort der Bhrg.	Pastorenweg, 26903 Surwold	HW: 0	
Projekt	Baugebiet Pastorenweg	rel. Höhe in m: 9,19	
Auftraggeber	Gemeinde Surwold	Datum: 16.01.2020	
Bohrfirma	ULPTS GEOTECHNIK	Maßstab : 1:50	

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



**Bohrung:** KRB 1 RW: 0  
**Projekt:** Baugebiet Pastorenweg HW: 0

ID: 1000 Seite: 1

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +				Bemerkungen  Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	b)					Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
1,00	a) Feinsand; mittelsandig, stark humos, Torflagen +				Tiefumbruchboden		0,00	1,00
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) künstliche Auffüllung	g)	h) I OH I	i)				
3,20	a) Feinsand; schwach mittelsandig, schwach schluffig +				Grundwasserspiegel I ( 1.10 m, 15.01.2020)		1,00 2,00	2,00 3,20
	b)							
	c) mitteldicht gelagert-dicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren- schwer zu	e) hellbraungrau					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
6,00	a) Feinsand; schwach mittelsandig +						3,20 4,00 5,00	4,00 5,00 6,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				













# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



<b>Bohrung:</b> KRB 7	RW:	0	ID: 1006	Seite: 1
<b>Projekt:</b> Baugebiet Pastorenweg	HW:	0		

1	2				3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +				Bemerkungen  Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	b)					Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
1,10	a) Feinsand; mittelsandig, stark humos, Torflagen +				Grundwasserspiege l( 1.00 m, 15.01.2020), Tiefumbruchboden		0,00	1,10
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) künstliche Auffüllung	g)	h) I OH I	i)				
2,60	a) Feinsand; schwach mittelsandig, sehr schwach schluffig +						1,10	2,60
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraungrau					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				
6,00	a) Feinsand; schwach mittelsandig +						2,60 4,00 5,00	4,00 5,00 6,00
	b)							
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) grau					
	f) Sand	g)	h) SE	i)				

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



Bohrung: KRB 8		RW: 0		ID: 1007		Seite: 1	
Projekt: Baugebiet Pastorenweg		HW: 0					
1	2			3	4	5	6
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +			Bemerkungen  Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben		
	b)				Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalkgehalt		
0,80	a) Feinsand; mittelsandig, stark humos, Torflagen, bereichsweise sehr wenig Ziegelbruch +			Tiefumbruchboden		0,00	0,80
	b)						
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun				
	f) künstliche Auffüllung	g)	h) I OH I				
1,20	a) Feinsand; schwach mittelsandig, stark schluffig +			Grundwasserspiegel I (0.90 m, 16.01.2020)		0,80	1,20
	b)						
	c) weich	d) leicht zu bohren	e) grau				
	f) lehmiger Sand	g)	h) SU*				
2,60	a) Feinsand; schwach mittelsandig, schwach schluffig +					1,20	2,60
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) hellbraungrau				
	f) Sand	g)	h) SE				
6,00	a) Feinsand; schwach mittelsandig +					2,60 4,00 5,00	4,00 5,00 6,00
	b)						
	c) dicht gelagert	d) schwer zu bohren	e) grau				
	f) Sand	g)	h) SE				

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



1		2				3	4	5	6		
<b>Bohrung:</b> KRB 9				<b>RW:</b> 0		<b>Bemerkungen</b>	<b>Entnommene Proben</b>				
<b>Projekt:</b> Baugebiet Pastorenweg				<b>HW:</b> 0							
						<b>ID:</b> 1008	<b>Seite:</b> 1				
Bis ...m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +					Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe						
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe					i) Kalkgehalt	
<b>0,80</b>	a) Feinsand; mittelsandig, stark humos, Torflagen, bereichsweise sehr wenig Ziegelbruch +					Grundwasserspiegel I (0.80 m, 16.01.2020), Tiefumbruchboden		0,00	0,80		
	b)										
	c) locker gelagert		d) leicht zu bohren		e) dunkelbraun						
	f) künstliche Auffüllung		g)		h) I OH I					i)	
<b>1,20</b>	a) Feinsand; schwach mittelsandig, stark schluffig +							0,80	1,20		
	b)										
	c) weich		d) leicht zu bohren		e) grau						
	f) lehmiger Sand		g)		h) SU*					i)	
<b>6,00</b>	a) Feinsand; schwach mittelsandig, schwach schluffig +							1,20 2,00 3,00 4,00 5,00	2,00 3,00 4,00 5,00 6,00		
	b)										
	c) mitteldicht gelagert-dicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren- schwer zu		e) grau						
	f) Sand		g)		h) SE					i)	

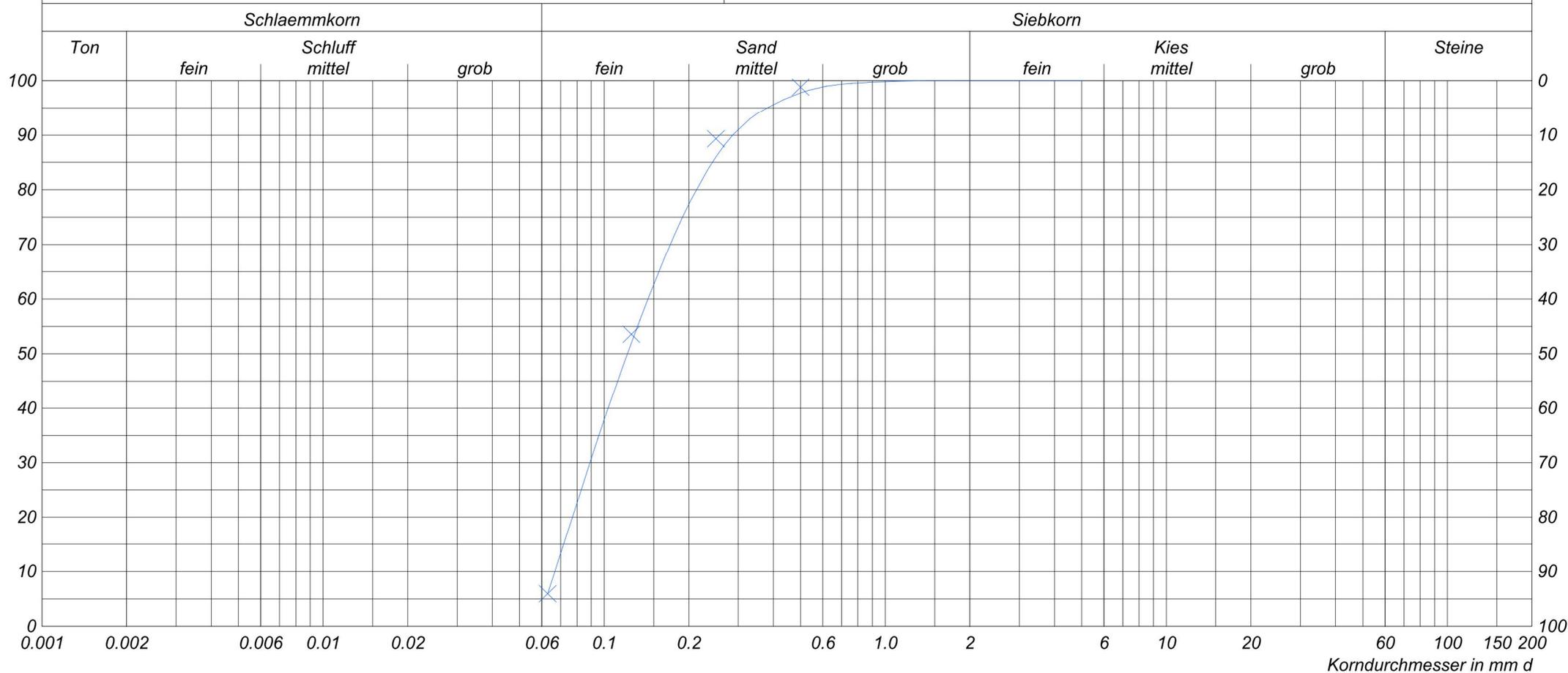
# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben



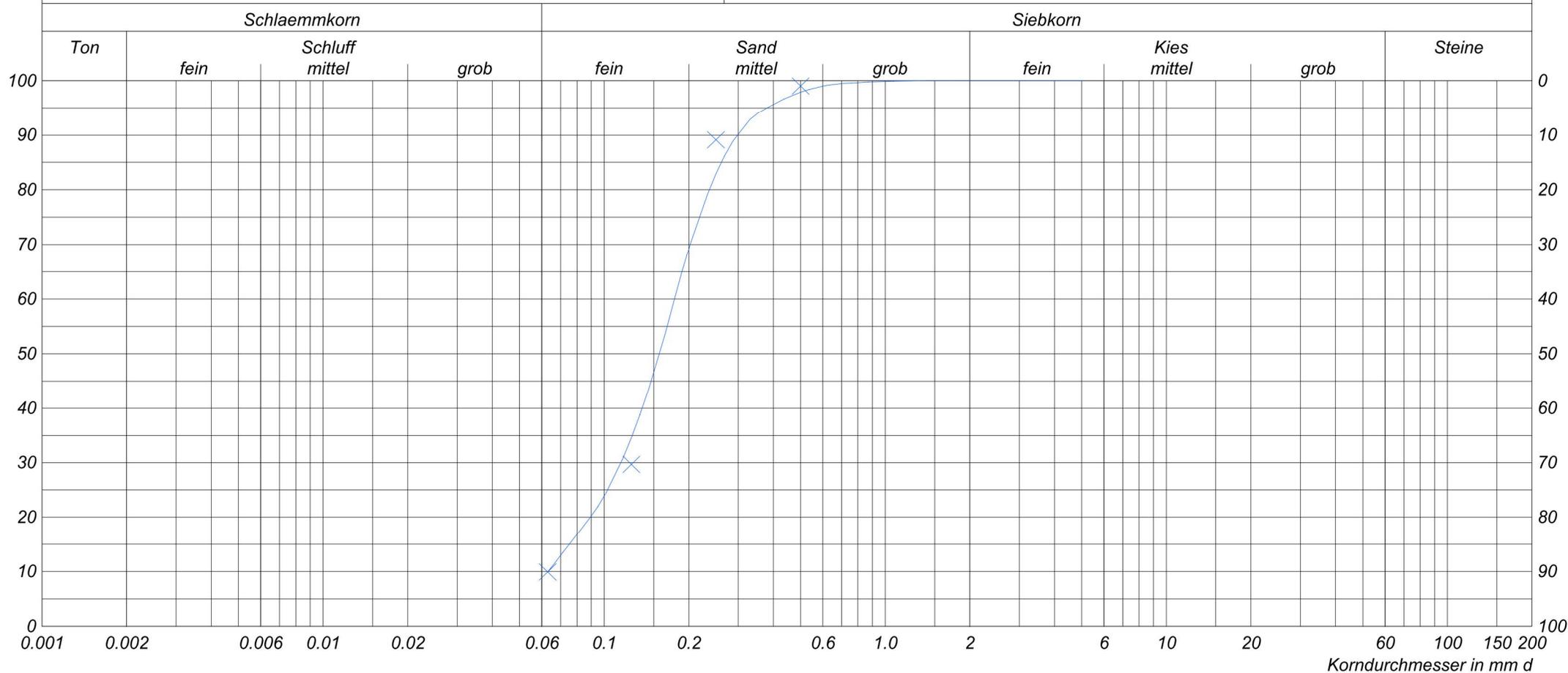
1		2				3	4	5	6	
<b>Bohrung:</b> KRB 10		RW:		0		ID:	1009	Seite:	1	
<b>Projekt:</b> Baugebiet Pastorenweg		HW:		0						
Bis ...m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen + b) Ergänzende Bemerkung +					Bemerkungen  Sonderprobe, Wasserführung, Bohrwerkzeuge, Kernverlust, Sonstiges	Entnommene Proben			
	b)						Art	Tiefe in m OK	Tiefe in m UK	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut		d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e) Farbe					
	f) Übliche Benennung		g) Geologische Benennung		h) Gruppe		i) Kalk- gehalt			
1,10	a) Feinsand; mittelsandig, stark humos, Torflagen, bereichsweise sehr wenig Ziegelbruch +					Grundwasserspiege I ( 1.00 m, 16.01.2020), Tiefumbruchboden		0,00	1,10	
	b)									
	c) locker gelagert		d) leicht zu bohren		e) dunkelbraun					
	f) künstliche Auffüllung		g)		h) I OH I					i)
3,60	a) Feinsand; schwach mittelsandig, schwach schluffig +							1,10 2,00	2,00 3,60	
	b)									
	c) mitteldicht gelagert		d) mäßig schwer zu bohren		e) hellbraungrau					
	f) Sand		g)		h) SE					i)
6,00	a) Feinsand; schwach mittelsandig +							3,60 5,00	5,00 6,00	
	b)									
	c) dicht gelagert		d) schwer zu bohren		e) grau					
	f) Sand		g)		h) SE					i)

# Kornverteilung



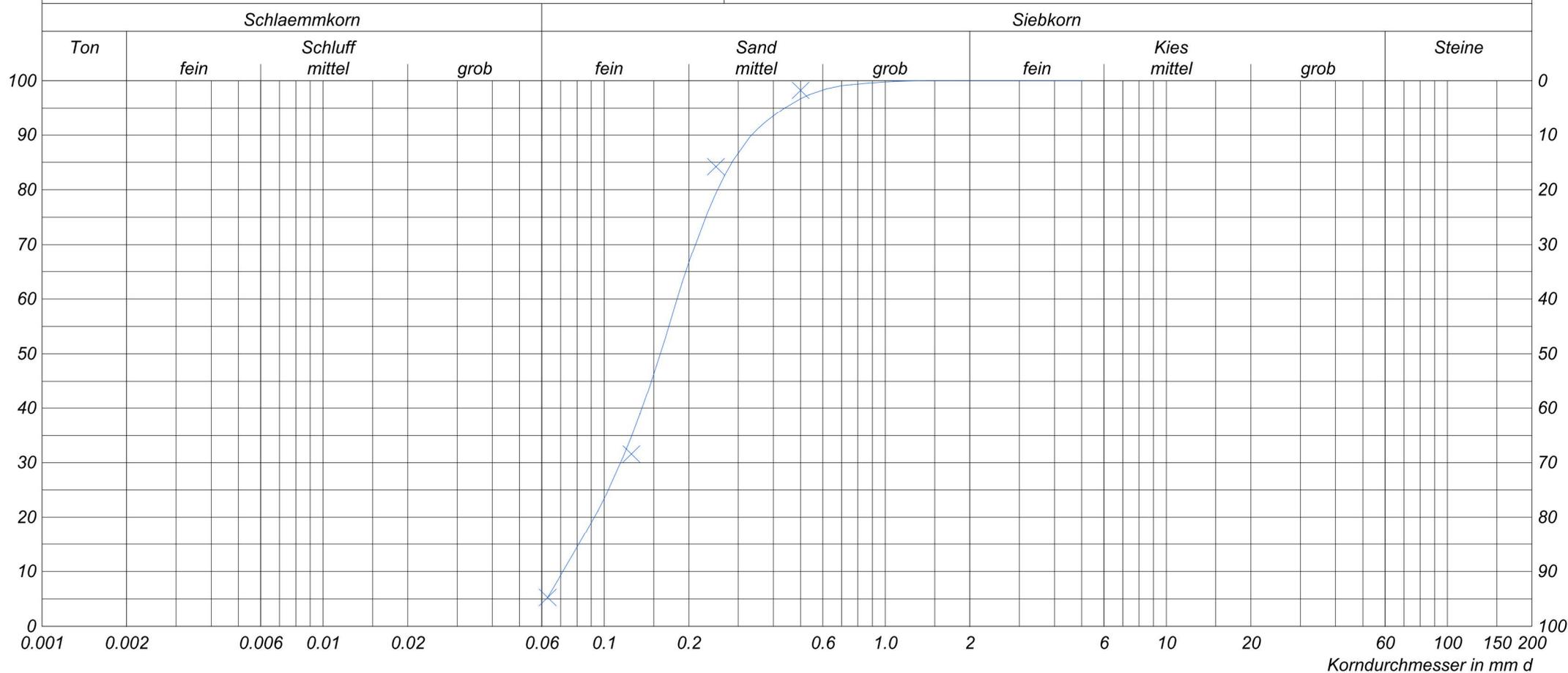
Baugebiet Pastorenweg Aufschluss KRB 1 Probe 2	Messpunkt Bodentyp nach DIN	KRB 1 fS,ms
	d10 d30 <b>d50</b> d60 U=d60/d10 C=d30 <sup>2</sup> /(d10*d60)	0.0683 0.0943 0.1204 0.1475 2.161 0.883
Auftraggeber Gemeinde Surwold	KF nach Hazen KF nach Kozeny KF nach Beyer bodenkundliche Bezeichnung	5.4E-5(m/sec) -- 4.9E-5(m/sec) Ss

# Kornverteilung



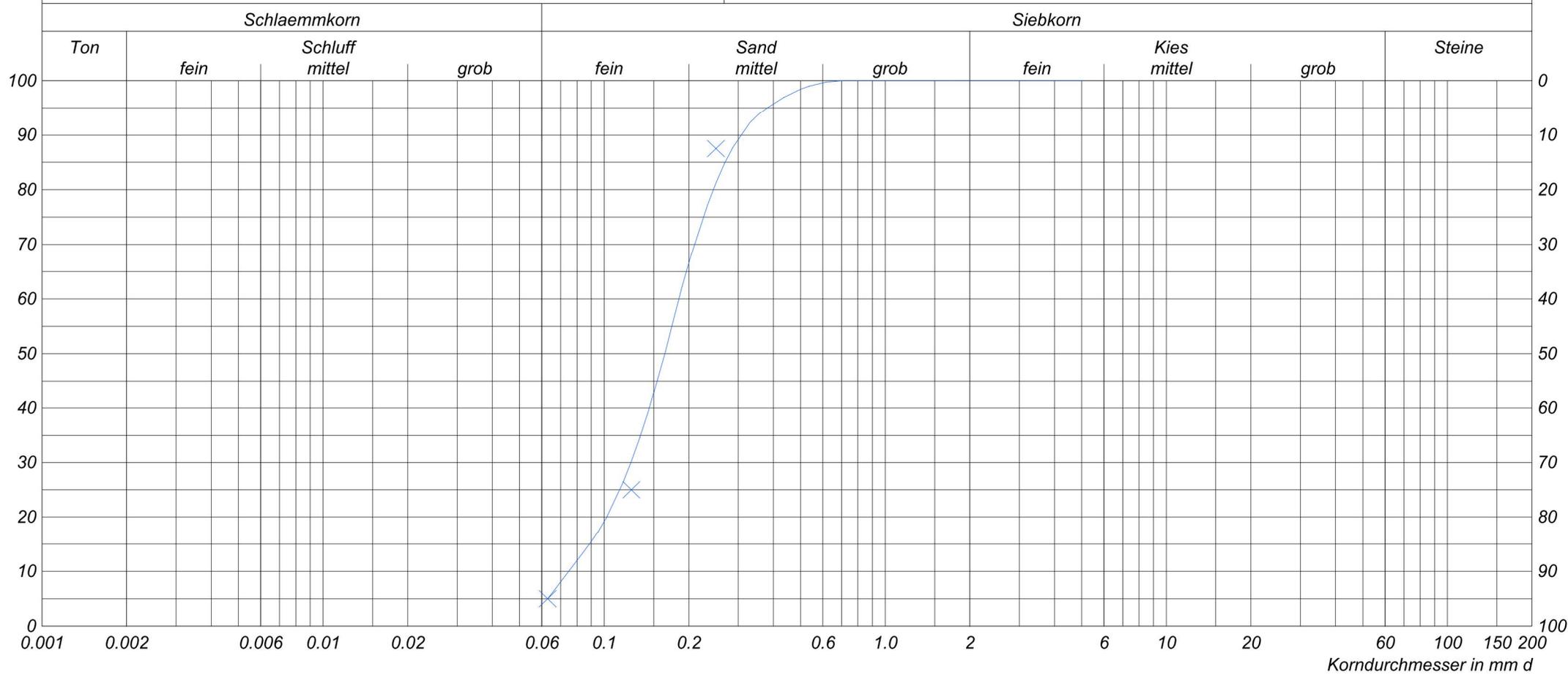
Baugebiet Pastorenweg Aufschluss KRB 3 Probe 2	Messpunkt Bodentyp nach DIN	KRB 3 fS,ms,-t
	d10 d30 d50 d60 U=d60/d10 C=d30 <sup>2</sup> /(d10*d60)	0.0633 0.1256 0.1677 0.1888 2.981 1.321
Auftraggeber Gemeinde Surwold	KF nach Hazen KF nach Kozeny KF nach Beyer bodenkundliche Bezeichnung	4.6E-5(m/sec) -- 4.0E-5(m/sec) St2

# Kornverteilung



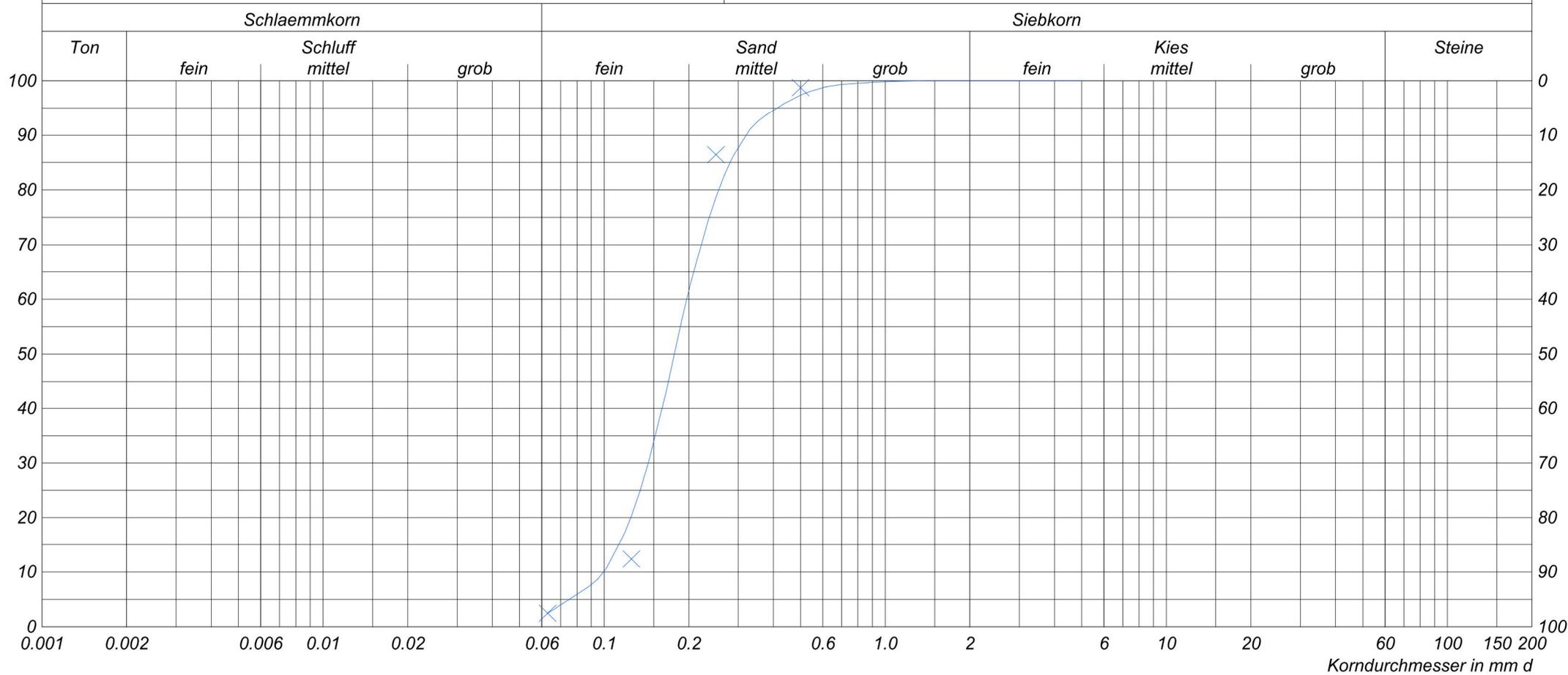
Baugebiet Pastorenweg Aufschluss KRB 4 Probe 2	Messpunkt Bodentyp nach DIN	KRB 4 fS, +ms
	d10 d30 <b>d50</b> d60 U=d60/d10 C=d30 <sup>2</sup> /(d10*d60)	0.0742 0.1213 0.1688 0.1925 2.596 1.030
Auftraggeber Gemeinde Surwold	KF nach Hazen KF nach Kozeny KF nach Beyer bodenkundliche Bezeichnung	6.4E-5(m/sec) -- 5.6E-5(m/sec) Ss

# Kornverteilung



<p>Baugebiet Pastorenweg Aufschluss KRB 7 Probe 2</p>	<p>Messpunkt KRB 7</p>
	<p>Bodentyp nach DIN fS, +ms</p>
<p>d10 0.0785</p>	<p>d30 0.1350</p>
<p><b>d50</b> 0.1750</p>	<p>d60 0.1950</p>
<p>U=d60/d10 2.484</p>	<p>C=d30<sup>2</sup>/(d10*d60) 1.191</p>
<p>Auftraggeber Gemeinde Surwold</p>	<p>KF nach Hazen 7.1E-5(m/sec)</p>
	<p>KF nach Kozeny --</p>
	<p>KF nach Beyer 6.4E-5(m/sec)</p>
	<p>bodenkundliche Bezeichnung Ss</p>

# Kornverteilung



Baugebiet Pastorenweg Aufschluss KRB 9 Probe 2	Messpunkt Bodentyp nach DIN	KRB 9 fS, +ms
	d10 d30 <b>d50</b> d60 U=d60/d10 C=d30 <sup>2</sup> /(d10*d60)	0.1103 0.1548 0.1885 0.2054 1.863 1.058
Auftraggeber Gemeinde Surwold	KF nach Hazen KF nach Kozeny KF nach Beyer bodenkundliche Bezeichnung	1.4E-4(m/sec) -- 1.6E-4(m/sec) Ss

**Bebauungsplan Nr. 44  
„Baugebiet Pastorenweg“**

**der Gemeinde Surwold**

**- Lärmschutzgutachten -**

# ***BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ***

***Schall - Wärme - Erschütterung***

***Dipl.-Ing. A. Jacobs – Beratender Ingenieur***

*Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Lärm- und Erschütterungsschutz*

*Weißenburg 29 – 26871 Papenburg*

*Tel.: 0 4961 / 55 33*

*Fax 0 49 61 / 51 90*

## **Lärmschutzgutachten**

zum  
Baugebiet Pastorenweg  
der Gemeinde Surwold

**1.0 Auftraggeber:**

Gemeinde Surwold  
Hauptstr. 87  
26903 Surwold

16.12.2020

Ord.Nr. 19 06 2573

---

## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
<b>1.0 Auftraggeber</b> .....	<b>1</b>
<b>2.0 Aufgabenstellung</b> .....	<b>3</b>
<b>3.0 Ausgangsdaten</b> .....	<b>4</b>
3.1 Beurteilungsgrundlagen.....	4
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen.....	4
3.1.2 Normen.....	4
3.1.3 Richtlinien.....	4
3.1.4 Sonstige.....	4
3.2 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm.....	5
3.2.1 Straßenverkehr.....	6
<b>4.0 Lärmschutzmaßnahmen</b> .....	<b>9</b>
4.1 Allgemeines.....	9
4.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen.....	9
4.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen.....	9
<b>5.0 Ergebnis der schalltechnischen Berechnungen</b> .....	<b>10</b>
<b>6.0 Zusammenfassung</b> .....	<b>12</b>
<b>7.0 Anlagen</b> .....	<b>15</b>
7.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm Maßstab 1 : 3.500	
7.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche Maßstab 1 : 3.500	

## 2.0 Aufgabenstellung

Die Gemeinde Surwold plant ein neues Baugebiet am Pastorenweg an der B 401. Im Rahmen dieser Planung soll eine Allgemeine Wohngebietsfläche ausgewiesen werden.

Für den Geltungsbereich ist die Vorbelastung infolge des Verkehrslärms von der Straße „B401“ auf das Plangebiet zu ermitteln. Gegebenenfalls sind Lärmpegelbereiche festzulegen. Lärmpegelbereiche werden für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm ermittelt, denen dann die jeweils vorhandenen oder zu erwartenden "maßgeblichen Außenlärmpegel" zuzuordnen sind.

Zur Bestimmung des "maßgeblichen Außenlärmpegels" sind die Beurteilungspegel für den Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) nach DIN 18005 Teil 1 zu bestimmen, wobei zu den errechneten Werten 3 dB(A) zu addieren sind. Der konstante Zuschlag von +3 dB(A) dient dazu, dass beim berechneten Lärm das wirksame Bauschalldämm-Maß zum berechneten oder gemessenen Labor-Schalldämm-Maß akzeptabel abgeschätzt werden kann.

Die Neufassung der DIN 4109 2018 entspricht bezüglich des Schutzes vor Außenlärm den allgemein anerkannten Regeln der Technik und wird daher für dieses Lärmschutzgutachten berücksichtigt.

Um Menschen während ihres Aufenthalts in Gebäuden vor der Einwirkung von Außenlärm zu schützen, werden in der DIN 4109-1 (2018-01) Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit unter anderem vom "maßgeblichen Außenlärmpegel" vor der jeweiligen Fassade und der Art der Raumnutzung festgelegt.

Bei der Ermittlung von Straßenverkehrslärmeinwirkungen sind die Beurteilungspegel nach dem Rechenverfahren der RLS-90 zu bestimmen. Gemäß Abschnitt 4.4.5.2 der DIN 4109-2 (2018-01) ist der maßgebliche Außenlärmpegel wie folgt zu bestimmen:

*"Bei Berechnungen sind die Beurteilungspegel für den Tag (6:00 Uhr bis 22:00 Uhr) bzw. für die Nacht (22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) nach der 16. BImSchV zu bestimmen, wobei zur Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels zu den errechneten Werten jeweils 3 dB(A) zu addieren sind.*

*Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A)".*

### 3.0 Ausgangsdaten

#### 3.1 Beurteilungsgrundlagen

##### 3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), in der derzeit gültigen Fassung.

Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV)

TA-Lärm - gültig in Verbindung mit dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, in der derzeit gültigen Fassung

Baugesetzbuch (BauGB), in der derzeit gültigen Fassung.

Verordnung über die bauliche Nutzung des Grundstückes (Baunutzungsverordnung - BauNVO), in der derzeit gültigen Fassung.

Bundesfernstraßengesetz, § 17, Abs. 4 (BG.Bl. 1974, Teil I, Seite 2413 ff)

##### 3.1.2 Normen

DIN 18005, Teil 1, Schallschutz im Städtebau, in der derzeit gültigen Fassung.

DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, in der derzeit gültigen Fassung.

##### 3.1.3 Richtlinien

VDI 2718, Schallschutz im Städtebau, in der derzeit gültigen Fassung.

VDI 2719, Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen, in der derzeit gültigen Fassung.

VDI 2720, Schallschutz durch Abschirmung im Freien, in der derzeit gültigen Fassung.

RLS – 19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, in der derzeit gültigen Fassung.

##### 3.1.4 Sonstige

Lageplan-Ausschnitte

Angaben und Auskünfte des Auftraggebers

Ortsbesichtigung

### 3.2 Berechnungsgrundlagen Verkehrslärm

Die Berechnungen werden mit dem EDV-Programm „SoundPLAN“ durchgeführt. Dafür wird der Geltungsbereich als Rechengebiet digitalisiert. Rechengebiete dienen zur Festlegung des zu berechnenden Bereichs bei Rasterberechnungen. Über den zu untersuchenden Bereich wird durch das EDV-Programm ein Raster aus Immissionsorten gelegt. Als Rasterabstand wurde 1m zwischen den einzelnen Rasterpunkten gewählt. Als Immissionsorthöhen wurden 2,80 m für das Erdgeschoß sowie 5,60 für das 1. Obergeschoß über Grund angesetzt.

Der geplante Änderungsbereich liegt im Einflussbereich der „B401“ und soll als Allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO festgesetzt werden. Danach sind gemäß DIN 18005 folgende Orientierungswerte für Verkehrslärm einzuhalten:

WA-Gebiet (gem. §4 BauNVO)		
$L_r$ , Tag(06.00-22.00 Uhr)	=	55 dB(A)
$L_r$ , Nacht(22.00 - 06.00)	=	45 dB(A)
nachts für Verkehrslärm		

Die Orientierungswerte sind jedoch keine Grenzwerte sondern aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte, von denen in Abhängigkeit der speziellen örtlichen Situation nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann. In besonders vorbelasteten Gebieten sollte eine Überschreitung auch nicht flächenhaft sein und im Allgemeinen auch nicht mehr als 5 dB(A) betragen. Eine Abweichung von über 5 dB(A) gilt als deutliche Überschreitung der Orientierungswerte, die Maßnahmen zur Minderung erfordern.

Bei den Berechnungen zerlegt das Rechenprogramm den Geltungsbereich in kleinteiligere Flächen und ermittelt die jeweiligen Beurteilungspegel. Die berechneten Beurteilungspegel werden vom Rechenprogramm zwischen den Rasterpunkten interpoliert und in Rasterlärnkarten (siehe Anlage 7.1a bis 7.1d) als farbige Bereiche für den Beurteilungszeitraum tags bzw. nachts in Intervallschritten von 5 dB bzw. 1 dB ausgegeben.

Aus dem zur Verfügung stehenden Bodenaushub bei der Erschließung des Geländes soll auf dem Grundstück ein Wall entlang der Straße mit einer Höhe von 3m realisiert werden (siehe Lageplan).

### 3.2.1 Straßenverkehr

#### Straßentyp, Querschnitt, Topographie

#### **B401**

Zur Ermittlung der maßgebenden Verkehrsstärke für den zu untersuchenden Abschnitt der B401 wurden folgende Daten aus einer Verkehrszählung von 2017 herangezogen:

DTV: 5.655 Kfz/24h

P<sub>T</sub>: 17,4 %

P<sub>N</sub>: 26,3 %

#### Straßeneinflüsse

Straßenoberfläche: Asphaltbeton

Geschwindigkeiten: v=100/60 teilw.70/60 km/h für PKW/LKW

Steigungen: unter 5%

Lichtsignalanlagen: ja

Unter Berücksichtigung der Verkehrsprognose aus dem Bundesverkehrsplan 2030, herausgegeben durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, in der für den motorisierte Individualverkehr eine pauschale Zunahme von 9,9 % und für den Straßengüterverkehr eine pauschale Zunahme von 38,9 % prognostiziert wird, ergibt sich eine zukünftige Verkehrsbelastung im Jahre 2030 von:

#### **B401**

DTV: 6.850 Kfz/24h

PV: 4928 Pkw/h tags

PV: 429 Pkw/h nachts

GV: 1.311,2 Lkw/h tags

GV: 182,2 Lkw/h nachts

P<sub>T</sub>: 21,0 %

P<sub>N</sub>: 29,8 %

#### Straßeneinflüsse

Straßenoberfläche: Asphaltbeton

Geschwindigkeiten: v= 100/60 km/h teilweise 70/60 km/h für PKW/LKW

Steigungen: unter 5%

Lichtsignalanlagen: ja

Die entsprechenden Zuschläge für Lichtsignalanlagen gemäß RLS-90 werden berücksichtigt.

Die Berechnungen werden bei freier Schallausbreitung durchgeführt. Die Berechnungsergebnisse zeigen die Beurteilungspegel an den Hausseiten, die dem vollen Schalleinfall durch die Lärmquelle ausgesetzt sind. An den seitlichen Hausseiten können um bis zu 3 dB geringere Beurteilungspegel auftreten („halbe einwirkende Schallquelle“), an der rückwärtigen Hausseite um bis zu 10 dB geringere Beurteilungspegel (durch Abschirmung des eigenen Gebäudes).

# Surwold Pastorenweg Emissionsberechnung Straße

## Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich

Büro für Lärmschutz,    Weißenburg 29    26871 Papenburg

## Surwold Pastorenweg Emissionsberechnung Straße

Straße	Abschnittsname	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw		vLkw		k		M		p		DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Dv		Steigung %	DStg dB	Drefl dB	Lm25	
				Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag %	Nacht %	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %			Tag dB(A)	Nacht dB(A)					
B401		0,000	6850	100	100	60	60	0,0569	0,0111	390	76	21,0	29,8	0,00	0,00	-1,11	-1,26	0,0	0,0	0,0	67,6	61,5
B401		1,203	6850	70	70	60	60	0,0569	0,0111	390	76	21,0	29,8	0,00	0,00	-2,16	-2,00	2,7	0,0	0,0	67,6	61,5
B401		1,633	6850	100	100	60	60	0,0569	0,0111	390	76	21,0	29,8	0,00	0,00	-1,11	-1,26	0,0	0,0	0,0	67,6	61,5

Büro für Lärmschutz,    Weißenburg 29    26871 Papenburg

## 4.0 Lärmschutzmaßnahmen

### 4.1 Allgemeines

Sofern im Untersuchungsbereich die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 infolge Verkehrslärms überschritten werden, sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Die Art und Anwendungsmöglichkeit verschiedener Lärmschutzmaßnahmen wird in den nachfolgenden Absätzen beschrieben.

### 4.2 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Als aktiven Lärmschutz bezeichnet man Maßnahmen in unmittelbarer Nähe der Lärmquelle, hier Straße (Emissionsort).

Sofern die Orientierungswerte für die Nutzung überschritten werden, ist zu überlegen, welche Lärmschutzmaßnahmen in Frage kommen. An erster Stelle sollten aktive Lärmschutzmaßnahmen stehen, da hier ein größeres Lärminderungspotential auszuschöpfen ist. An Möglichkeiten gibt es:

- Lärmschutzwand oder -wall
- lärmindernde Straßenoberflächen
- Geschwindigkeitsbeschränkung

**Aus dem zur Verfügung stehenden Bodenaushub bei der Erschließung des Geländes soll auf dem Grundstück ein Wall entlang der Straße mit einer Höhe von 3m realisiert werden (siehe Lageplan).**

Bei den Straßen handelt es sich nicht um Straßenneubauten, daher entfällt die Möglichkeit des Einsatzes einer **lärmindernden Straßenoberfläche**.

Auf den Straßen sind für die maßgeblichen Streckenabschnitte keine weiteren **Geschwindigkeitsbeschränkungen** geplant.

### 4.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Als passiven Lärmschutz bezeichnet man Maßnahmen an Häusern (Immissionsort).

Als passiver Lärmschutz kommt in Frage:

- Gebäudestellungen / Raumanordnung
- Schallschutzfenster und Schalldämmung durch Außenbauteile

Bei bestehenden und geplanten Gebäuden ist der Schutz von Innenräumen oftmals nur durch Schallschutzfenster möglich. Durch die Vorgaben der DIN 4109 lassen sich die erforderlichen Schalldämmwerte der Außenbauteile (Fenster, Wände, Dach) ermitteln. Bei Fenstern und Türen sind dies entsprechende Schallschutzklassen (SSK). Die Fenster können dann bei geplanten Gebäuden durch Festsetzungen im Bebauungsplan vorgeschrieben werden.

Sofern Überschreitungen im Geltungsbereich auftreten, sollen passive Lärmschutzmaßnahmen für die Wohngebäude vorgesehen werden.

## 5.0 Ergebnis der schalltechnischen Berechnungen

In den Lageplänen Anlage 7.1a – d sind die Beurteilungspegel für das EG und OG jeweils tags und nachts als Rasterlärmkarten bei vollem Schalleinfall auf die zur Straße ausgerichtete Hausseite dargestellt.

Die Berechnungen zeigen, dass innerhalb des Geltungsbereiches die Orientierungswerte für eine WA-Ausweisung in Teilbereichen tags im OG und nachts im EG sowie im 1.OG überschritten werden.

Zur Sicherstellung eines ausreichenden Schallschutzes in den Gebäuden können passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Mindestanforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Fenster, Wände und Dächer ausgebauter Dachgeschosse) schutzbedürftiger Nutzungen vorgesehen werden.

Hier empfiehlt sich die Festsetzung so genannter „Lärmpegelbereiche“ nach DIN 4109 im Bebauungsplan festzusetzen. Gemäß DIN 4109 werden zur Festsetzung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber Außenlärm „Lärmpegelbereiche“ I-VII zugrunde gelegt, die einem „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zuzuordnen sind.

Die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ sind die Beurteilungspegel zur Tageszeit oder Nachtzeit unter Berücksichtigung der unter Pkt. 2.0 aufgeführten Zuschläge.

In den gekennzeichneten Lärmpegelbereichen sind für Neu-, Um- und Anbauten bauliche Vorkehrungen zum Schutz vor Verkehrslärm zu treffen (passiver Schallschutz). Die Außenbauteile müssen hinsichtlich der Schalldämmung zum Schutz gegen Außenlärm mindestens den Anforderungen der DIN 4109 genügen.

In der nachfolgenden Tabelle sind für die Lärmpegelbereiche I bis V die gemäß DIN 4109 erforderlichen Schalldämmmaße für der Außenbauteile aufgeführt.

Die hier angegebenen Schalldämmmaße der Wand bzw. der Fenster gelten für Räume mit üblicher:

- Raumhöhe von ca. 2,5m;
- Raumtiefe von etwa 4,5m oder mehr und
- einem Fensterflächenanteil von max. 40%.

**Tabelle 1: passiver Schallschutz infolge Straßenverkehrslärm für Wohn- und Schlafräume**

Lärmpegelbereich gemäß DIN 4109	Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	erf. $R'_{w,res}$ (Wohnräume) in dB	$R'_w$ Wand in dB	$R'_w$ Fenster in dB	Schallschutz- klasse Fenster
I	bis 55	30	35	25	1
II	56-60	30	35	25	1
III	61-65	35	40	30	2
IV	66-70	40	45	35	3
V	71-75	45	50	40	4

Für Räume, die nicht zum ständigen Aufenthalt von Personen gedacht sind (z.B. Bad, Hauswirtschaftsraum, WC, Flur, Treppenhaus, Küche ohne Sitzgelegenheit, usw.) gelten keine schalltechnischen Anforderungen an die Bauteile. Hier sind u.Ust. Andere Richtlinien oder Verordnungen maßgebend.

In den anliegenden Rasterlärmkarten Lagepläne 7.2a und 7.2b sind die Lärmpegelbereiche dargestellt, in denen die in der Tabelle aufgeführten Schalldämm-Maße für die Außenbauteile auf der Hausseite, die dem vollen Schalleinfall durch die Lärmquelle unterliegt, gelten.

An den seitlichen Hausseiten können um bis zu 3 dB geringere Beurteilungspegel auftreten („halbe einwirkende Schallquelle“), an der rückwärtigen Hausseite um bis zu 10 dB geringere Beurteilungspegel (durch Abschirmung des eigenen Gebäudes). Dadurch können sich an diesen Hausseiten geringere erforderliche Schalldämm-Maße einstellen.

Aufgrund der geltenden Energiesparverordnung kann davon ausgegangen werden, dass bereits durch diese Verordnung Fenster mindestens der Schallschutzklasse 2 eingebaut werden müssen, so dass die erforderliche Schalldämmung der Fenster gemäß obiger Tabelle bereits für die Lärmpegelbereiche II und III erfüllt ist. Übliche gemauerte Außenwände überschreiten das geforderte Schalldämm-Maß deutlich.

Folgende schalltechnischen Ergebnisse sind im untersuchten Geltungsbereich des B-Planverfahrens zu berücksichtigen.

Lärmpegelbereich I:

- keine zusätzlichen schalltechnischen Anforderungen an Bauteile

Lärmpegelbereich II:

- keine zusätzlichen schalltechnischen Anforderungen an Bauteile

Lärmpegelbereich III:

-keine zusätzlichen schalltechnischen Anforderungen an Bauteile

- Anforderungen an Lüftungsmöglichkeit bei Fenstern von Schlafräumen auf der Nordseite

Lärmpegelbereich IV:

- ist im überbaubaren Bereich nicht vorhanden

Lärmpegelbereich V:

- ist im überbaubaren Bereich nicht vorhanden

## 6.0 Zusammenfassung

Aufgrund der Vorbelastung durch den Verkehrslärm auf der B401 kommt es in Teilbereichen des Geltungsbereiches des geplanten Allgemeinen Wohngebietes tags und nachts zur Überschreitung der Orientierungswerte für eine vorgesehene WA-Einstufung. Durch entsprechende passive Lärmschutzmaßnahmen lässt sich dennoch ein wohnverträgliches Umfeld schaffen.

Die ermittelten Lärmpegelbereiche sind für die Berechnung der Anlage 7.2a und 7.2b zu entnehmen. Danach sind im Plangebiet die Lärmpegelbereiche I bis V mit folgenden Maßnahmen zu berücksichtigen:

Lärmpegelbereich I:

- keine zusätzlichen schalltechnischen Anforderungen an Bauteile

Lärmpegelbereich II:

- keine zusätzlichen schalltechnischen Anforderungen an Bauteile

Lärmpegelbereich III:

- keine zusätzlichen schalltechnischen Anforderungen an Bauteile
- Anforderungen an Lüftungsmöglichkeit bei Fenstern von Schlafräumen auf der Nordseite

Lärmpegelbereich IV:

- hier nicht relevant, da außerhalb der Baugrenzen

Lärmpegelbereich V:

- hier nicht relevant, da außerhalb der Baugrenzen

Zum Schutz einer geplanten Wohnbebauung werden für das Planverfahren folgende textliche Festsetzungen vorgeschlagen:

1. Bei Neubauten, wesentlichen Änderungen und Umbauten, die einem Neubau gleichkommen, sind im Lärmpegelbereich III gekennzeichneten Flächen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB an der Hausseite zur B401 (Nordseite) Vorkehrungen zum Schutz vor Straßenverkehrslärm zu treffen. Die Außenbauteile (Fenster, Wand, Dachschrägen) müssen mindestens folgenden Anforderungen nach DIN 4109 hinsichtlich der Schalldämmung zum Schutz gegen Außenlärm genügen:

Lärmpegelbereich gemäß DIN 4109	Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	erf. $R'_{w,res}$ (Wohnräume) in dB	$R'_w$ Wand in dB	$R'_w$ Fenster in dB	Schallschutz- klasse Fenster
III	61-65	35	40	30	2

Der Nachweis des bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile ist auf der Grundlage der als Technische Baubestimmung bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109 und Beiblatt zur DIN 4109 zu führen.

#### **Für Wohngebäude im Lärmpegelbereich III gilt:**

Für Schlafräume und Kinderzimmer im Lärmpegelbereichen III ohne straßenabgewandte Fenster (Fenster nur auf der Nordseite) sind schallgedämpfte Lüftungssysteme einzubauen. Das bewertete Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile muss auch unter Berücksichtigung der Lüftungssysteme erreicht werden. Alternativ ist eine Belüftung über die lärmabgewandte Fassadenseite zu ermöglichen.

Bei Neu- und Umbauten von Wohngebäuden im verlärmten Bereich kann durch die Anordnung von schutzbedürftigen Räumen (z. B. Schlafzimmer) auf die lärmabgewandte Südseite bis zu 10 dB und auf die seitlichen Ost- und Westseiten bis zu 3 dB (Einwirkung durch „halbe“ Straße) an Lärminderung gegenüber der Nordseite erreicht werden. Auch bei Anordnung der Außenwohnbereiche auf die oben angegebenen lärmabgewandten Bereiche sind entsprechende Pegelminderungen zu erzielen.

#### **Fazit für die Vorbelastung infolge Verkehrslärms:**

**Unter Berücksichtigung der zuvor aufgeführten passiven Lärmschutzmaßnahmen für den Lärmpegelbereich III lässt sich für den gesamten Geltungsbereich eine Nutzung als „Allgemeines Wohngebiet“ (WA) gemäß §4 BauNVO aus schalltechnischer Sicht umsetzen.**

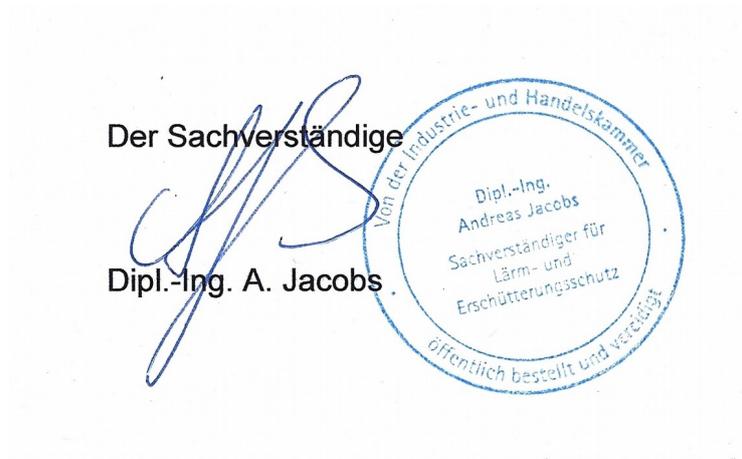
-----

Der Unterzeichner erstellte das Gutachten unabhängig und seiner Bestallung gemäß nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Sachverständigen dienen die vorgelegten und im Gutachten erwähnten Unterlagen, sowie die Auskünfte der Beteiligten.

**B Ü R O F Ü R L Ä R M S C H U T Z**

26871 Papenburg,            den 16.12.2020  
Tel. 04961/5533            Fax: 5190



**7.0 Anlagen**

7.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm  
ohne aktiven Lärmschutz, Maßstab 1 : 3.500

7.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche  
ohne aktiven Lärmschutz, Maßstab 1 : 3.500

7.1a-d Rasterlärmkarten Verkehrslärm, Maßstab 1 : 3.500

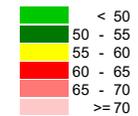
Gemeinde Surwold  
 Baugebiet Pastorenweg  
 Vorbelastung Verkehrslärm gem. DIN 18005

Rasterlärmkarte für die  
 Vorbelastung Verkehrslärm  
 tags im EG

Anlage  
**7.1a**



Pegelwerte tags  
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Oberfläche
- Straßenachse
- Rechengebiet Lärm
- Signalanlage
- Fläche

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm  
 gemäß DIN 18005



Maßstab 1:3500



Büro für Lärmschutz  
 Weißenburg 29  
 26871 Papenburg

**Gemeinde Surwold**  
**Baugebiet Pastorenweg**  
**Vorbelastung Verkehrslärm gem. DIN 18005**

Rasterlärmkarte für die  
 Vorbelastung Verkehrslärm  
 nachts im EG

**Anlage**  
**7.1b**

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm  
 gemäß DIN 18005



**Pegelwerte nachts**  
in dB(A)

	< 40
	40 - 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	>= 60

**Zeichenerklärung**

	Emissionslinie
	Oberfläche
	Straßenachse
	Rechengebiet Lärm
•	Signalanlage
	Fläche



Maßstab 1:3500



**Büro für Lärmschutz**  
**Weißenburg 29**  
**26871 Papenburg**

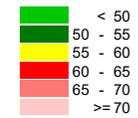
Gemeinde Surwold  
 Baugebiet Pastorenweg  
 Vorbelastung Verkehrslärm gem. DIN 18005

Rasterlärmkarte für die  
 Vorbelastung Verkehrslärm  
 tags im OG

Anlage  
**7.1c**



Pegelwerte tags  
 in dB(A)



Zeichenerklärung

- Emissionslinie
- Oberfläche
- Straßenachse
- Rechengebiet Lärm
- Signalanlage
- Fläche

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm  
 gemäß DIN 18005



Maßstab 1:3500



Büro für Lärmschutz  
 Weißenburg 29  
 26871 Papenburg

**Gemeinde Surwold**  
**Baugebiet Pastorenweg**  
**Vorbelastung Verkehrslärm gem. DIN 18005**

Rasterlärmkarte für die  
 Vorbelastung Verkehrslärm  
 nachts im OG

**Anlage**  
**7.1d**

Berechnung Vorbelastung Verkehrslärm  
 gemäß DIN 18005



**Pegelwerte nachts**  
in dB(A)

	< 40
	40 - 45
	45 - 50
	50 - 55
	55 - 60
	>= 60

**Zeichenerklärung**

	Emissionslinie
	Oberfläche
	Straßenachse
	Rechengebiet Lärm
•	Signalanlage
	Fläche



Maßstab 1:3500



**Büro für Lärmschutz**  
**Weißenburg 29**  
**26871 Papenburg**

7.2a-b Rasterlärmkarten Lärmpegelbereiche, Maßstab 1 : 3.500



**Gemeinde Surwold**  
**Baugebiet Pastorenweg**  
**Vorbelastung Verkehrslärm gemäß DIN 18005**

Lärmpegelbereich infolge  
 Vorbelastung Verkehrslärm  
 im EG

**Anlage**  
**7.2a**

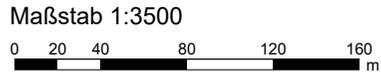
Pegelwerte  
 in dB(A)

Dark Green	<= 55 = LPB I
Green	<= 60 = LPB II
Light Green	<= 65 = LPB III
Yellow-Green	<= 70 = LPB IV
Yellow	<= 75 = LPB V
Orange	<= 80 = LPB VI
Red	> 80 = LPB VII

**Zeichenerklärung**

- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Rechengebiet Lärm
- Fläche
- Signalanlage
- Grundlinie
- ▭ Wallneigung
- ▭ Walkrone

Darstellung Lärmpegelbereiche  
 gemäß DIN 4109



**Büro für Lärmschutz**  
**Weißenburg 29**  
**26871 Papenburg**

**Gemeinde Surwold  
Baugebiet Pastorenweg  
Vorbelastung Verkehrslärm gemäß DIN 18005**

Lärmpegelbereich infolge  
Vorbelastung Verkehrslärm  
im OG

**Anlage  
7.2b**



**Pegelwerte  
in dB(A)**

Dark Green	≤ 55 = LPB I
Medium Green	≤ 60 = LPB II
Light Green	≤ 65 = LPB III
Yellow	≤ 70 = LPB IV
Orange	≤ 75 = LPB V
Red	≤ 80 = LPB VI
Purple	> 80 = LPB VII

**Zeichenerklärung**

—	Straßenachse
—	Emissionslinie
■	Oberfläche
□	Rechengebiet Lärm
□	Fläche
●	Signalanlage
—	Grundlinie
▭	Wallneigung
▭	Walkrone

Darstellung Lärmpegelbereiche  
gemäß DIN 4109



Maßstab 1:3500



**Büro für Lärmschutz  
Weißenburg 29  
26871 Papenburg**

**Bebauungsplan Nr. 44  
„Baugebiet Pastorenweg“**

**der Gemeinde Surwold**

**- Gutachten zu Geruchsimmissionen -**

Hamburg, 21.04.2021  
TNUC-HH/sli

**Gutachten zu Geruchsimmissionen durch  
landwirtschaftliche Betriebe im Rahmen der Bauleitpla-  
nung am Pastorenweg in Surwold  
Neufassung April 2021**

Auftrag-Nr.: 8000676864 / 121IPG044

Auftraggeber: Gemeinde Surwold  
Hauptstraße 87  
26903 Surwold

Sachverständiger: Dipl.- Ing. Andreas Schlichting

Umfang: 17 Seiten  
+ Anhang 1 Olfaktometrie (3 Seiten)  
+ Anhang 2 Daten der benachbarten Betriebe (2 S.)  
+ Anhang 3 Austal2000 Ausgabe-Datei (2 Seiten)

## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1. Auftrag	4
2. Orts- und Anlagenbeschreibung	4
3. Ermittlung der Geruchsbelastungen	6
3.1 Untersuchungsmethode für Geruchsbelastungen	6
3.1.1 Allgemeines	6
3.1.2 Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen nach der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)	7
3.2 Ermittlung der Geruchsemissionen	10
3.3. Geruchsimmissionen	10
3.3.1 Ausbreitungsrechnung	10
3.3.2 Darstellung der Ergebnisse	14
3.4 Schlussfolgerungen	16
4. Unterlagen und Literatur	17

### Anhang

Anhang 1 Olfaktometrie

Anhang 2 Daten benachbarter Betriebe

Anhang 3 AUSTAL2000 Ausgabe-Datei

## **Zusammenfassung**

Die Gemeinde Surwold beauftragte uns im Rahmen der Bauleitplanung im Ortsteil Börgermoor am Pastorenweg, die Geruchsimmissionen im Bereich des Plangebietes zu ermitteln, die durch zwei landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung und eine Biogasanlage hervorgerufen werden.

Die Tierhaltung der sog. Johannesburg und die Biogasanlage werden derzeit nicht betrieben, sollen aber auftragsgemäß als Änderung zu unserem bereits vorliegenden Bericht 120IPG063 zusätzlich berücksichtigt werden.

Die vorhandenen Emissionsquellen, der Ausbreitungsweg und die Immissionsorte wurden während eines Ortstermins vom Gutachter in Augenschein genommen. Nach durchgeführtem Ortstermin und nach Angaben der Gemeinde sind keine weiteren relevanten Geruchsquellen zu berücksichtigen.

Die Ermittlung der Geruchsimmissionen erfolgte unter Berücksichtigung der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL).

Die Geruchsemissionen der Ställe und Nebenquellen wurden anhand von Messergebnissen an vergleichbaren Anlagen ermittelt. Für die Tierhaltung wurden Emissionsfaktoren der VDI 3894 Blatt 1 herangezogen.

Die Geruchsimmissionen wurden entsprechend den Vorgaben der GIRL mit dem Ausbreitungsmodell AUSTAL2000 berechnet und als Häufigkeit der Geruchsstunden eines Jahres dargestellt. Dabei wurden die belastungsrelevanten Kenngrößen der Geruchsbelastung nach Nummer 4.6 der GIRL (Berücksichtigung tierartpezifischer Gewichtungsfaktoren) berechnet und dargestellt.

Die belastungsrelevanten Kenngrößen der Geruchsbelastung liegen im Bereich des Plangebietes deutlich unter 10 % der Jahresstunden. Der Immissions(grenz)wert der GIRL für Wohngebiete wird im Plangebiet eingehalten. Das geplante Wohngebiet kann ausgewiesen werden.

Da der Immission(grenz)wert der GIRL im Plangebiet deutlich unterschritten wird, werden die Erweiterungsmöglichkeiten der berücksichtigten Betriebe nicht unzulässig eingeschränkt.

Dipl.- Ing. Andreas Schlichting  
Sachverständiger der  
TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

## **1. Auftrag**

Die Gemeinde Surwold beauftragte uns im Rahmen der Bauleitplanung im Ortsteil Börgermoor am Pastorenweg, die Geruchsimmissionen im Bereich des Plangebietes zu ermitteln, die durch zwei landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung und eine Biogasanlage hervorgerufen werden.

Die Tierhaltung der sog. Johannesburg und die Biogasanlage werden derzeit nicht betrieben, sollen aber auftragsgemäß als Änderung zu unserem bereits vorliegenden Bericht 120IPG063 zusätzlich berücksichtigt werden.

Nach durchgeführtem Ortstermin und nach Angaben der Gemeinde sind keine weiteren relevanten Geruchsquellen zu berücksichtigen.

Die Ermittlung der Geruchsimmissionen erfolgt unter Berücksichtigung der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) /1/. Es werden die belästigungsrelevanten Kenngrößen der Geruchsbelastung nach Nummer 4.6 der GIRL (Berücksichtigung tierartspezifischer Gewichtungsfaktoren) berechnet und dargestellt.

Die in ././ gestellten Ziffern beziehen sich auf das Kapitel 4. "Unterlagen und Literatur".

## **2. Orts- und Anlagenbeschreibung**

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Emsland, in Surwold, Ortsteil Börgermoor, nördlich und südlich des Pastorenweges.

Im Rahmen der Ermittlung der Geruchs-Gesamtbelastung ist die Tierhaltung des Betriebes Lückenjans (Q3 bis Q7) zu berücksichtigenden.

Der Betrieb Lückenjans liegt mehr als 400 m südlich und südöstlich des Plangebietes östlich der Schleusenstraße. Es werden Sauen gehalten, Ferkel aufgezogen und Schweine gemästet. Die geplante Umnutzung eines Stalles wird wegen höherer zu erwartender Emissionen bereits berücksichtigt.

Außerdem sind die Tierhaltung der sog. Johannesburg Q2(Schweine- und Bullenmast), sowie eine Biogasanlage östlich der Johannesburg zu berücksichtigen.

Die Abbildung 1 zeigt die Lage des Plangebietes und die Lage der Geruchsquellen.

Informationen zu den Anlagendaten der Betriebe (Tierbestand und technische Ausstattung der Ställe und der Biogasanlage) wurden den Genehmigungsunterlagen entnommen und von den Betreibern angegeben bzw. vor Ort erhoben.



**Abbildung 1:** Lageplan  
 Q... = Geruchsquellen  
 Plangebiet (schematisch)

Alle Geruchsquellen, der Ausbreitungsweg und die Immissionsorte wurden während eines Ortstermins am 18.6.2020 in Augenschein genommen.

Die Stalldaten sind in Tabelle A1 dargestellt, die sich im Anhang 2 befindet, der nur für den behördeninternen Gebrauch vorgesehen ist.

### **3. Ermittlung der Geruchsbelastungen**

#### **3.1 Untersuchungsmethode für Geruchsbelastungen**

##### **3.1.1 Allgemeines**

Für die Beurteilung der möglichen Konfliktlage zwischen Tierhaltung und Bebauung dient die VDI-Richtlinie 3894 "Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen, Blatt 2" /2/ mit ihrer Abstandsbestimmung als Entscheidungshilfe. Dort ist ein Geltungsbereich für die dargestellte Methode zur Abstandsbestimmung festgelegt. Außerhalb des Geltungsbereiches kann die Richtlinie nicht angewendet werden und es sind weitergehende Prüfungen durchzuführen.

Im Rahmen der beauftragten Untersuchung ist auftragsgemäß eine weitergehende Prüfung durchzuführen.

Zur weitergehenden Prüfung wird eine Untersuchungsmethode angewandt, die auf Messergebnissen aus olfaktometrischen Untersuchungen an vergleichbaren Stallanlagen aufbaut.

Für die Berechnung der Geruchsimmissionen wird das Ausbreitungsmodell AUSTAL2000 (Version 2.6.11) eingesetzt, das in der GIRL /1/ verankert ist.

Als Ausgangsdaten müssen die Geruchsemissionen der Anlagen bekannt sein, die auf das Plangebiet einwirken. Diese Daten erhält man durch olfaktometrische Untersuchungen an den vorhandenen Anlagen oder, z.B. in einer Prognose, durch Übertragung der Ergebnisse von vergleichbaren Anlagen. Für landwirtschaftliche Geruchsquellen liegen uns Erfahrungswerte aus eigenen olfaktometrischen Untersuchungen vor. Die Emissionsfaktoren aus der VDI 3894 Blatt 1 /3/ werden berücksichtigt.

Die tatsächlichen Emissionsbedingungen der einzelnen Quellen und die räumliche Lage der Quellen zueinander werden berücksichtigt. Es werden für den Standort repräsentative meteorologische Daten verwendet.

Zum besseren Verständnis der bei Geruchsgutachten verwendeten Einheit GE/m<sup>3</sup> und der allgemeinen Vorgehensweise werden im Anhang 1 einige Erläuterungen zur Geruchsmessung (Olfaktometrie) und zur Ausbreitungsrechnung gegeben. Die Ermittlung und Bewertung der Geruchsimmissionen erfolgt gemäß der Geruchsimmissions-Richtlinie.

### 3.1.2 Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen nach der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL)

Um eine bundesweit einheitliche Vorgehensweise für die Geruchsbeurteilung zu erreichen, ließ der Länderausschuss (jetzt Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft) für Immissionsschutz LAI die Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL /1/ erarbeiten. Sie beschreibt eine Vorgehensweise zur Ermittlung und Bewertung von Geruchsimmissionen im Rahmen von Genehmigungs- und Überwachungsverfahren von Anlagen, die nach der 4. BImSchV /4/ genehmigungsbedürftig sind. Sie kann sinngemäß auch auf nicht genehmigungsbedürftige Anlagen angewandt werden.

Das Land Niedersachsen hat die GIRL (in der Fassung vom 29. Februar 2008 und Ergänzung vom 10. September 2008) als Runderlass zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen im Ministerialblatt 36/2009 /5/ veröffentlicht. Sie wird in der Praxis auch bei Wohnbauvorhaben und in der Bauleitplanung angewandt. Im Folgenden wird kurz die Vorgehensweise zur Ermittlung und Beurteilung der Geruchs-Immissionssituation erläutert.

Nach der GIRL ist grundsätzlich die Gesamtbelastung durch alle geruchemittierenden Anlagen zu untersuchen.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit einer Geruchsbelästigung im Sinne des BImSchG /6/ sind die Kenngrößen der Gesamtbelastung IG auf den einzelnen Beurteilungsflächen des Beurteilungsgebiets mit den Immissionswerten IW als Maßstab für die höchstzulässige Geruchsimmission zu vergleichen. Die Immissionswerte werden angegeben als relative Häufigkeiten der Geruchsstunden eines Jahres.

Die zulässige Gesamtbelastung durch Geruchsimmissionen ist abhängig von der Gebietsausweisung bzw. der tatsächlichen Gebietsnutzung. In der GIRL sind folgende Werte festgelegt:

**Tabelle 1:** Immissionswerte nach Tabelle 1 der GIRL

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/ Industriegebiete	Dorfgebiet
0,10 (10 % der Jahresstunden)	0,15 (15 % der Jahresstunden)	0,15 <sup>1)</sup> (15 % der Jahresstunden)

<sup>1)</sup> für Geruchsimmissionen durch Tierhaltungsanlagen

Bei einem Wert von z.B. 0,10 darf anlagentypischer Geruch an maximal 10 % der Jahresstunden am Immissionsort wahrnehmbar sein. Dabei sind auch höhere Konzentrationen als die Geruchsschwelle wahrnehmbar, allerdings zu einem geringeren Prozentsatz der Jahresstunden.

Sonstige Gebiete sind entsprechend ihrer Schutzwürdigkeit zuzuordnen. Die Immissionswerte (Grenzwerte) der GIRL gelten für alle Beurteilungsflächen, auf denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten. So sind z.B. Wald-, Wiesen- und Ackerflächen keine Beurteilungsflächen im Sinne der GIRL.

Die GIRL sieht in begründeten Einzelfällen eine Abweichung von den Immissionswerten in Grenzen vor, z.B. bei besonders schutzwürdigen Gebietsnutzungen oder bei Gemengelagen. Bei ortsüblichen Gerüchen in landwirtschaftlichen Bereichen sowie bei einzelnen Wohnhäusern im Außenbereich ist ein Immissionswert von 0,25 denkbar (Auslegungshinweise zur GIRL vom 29.2.2009).

Die Ausdehnung des Beurteilungsgebietes richtet sich nach dem geplanten Vorhaben. Die Beurteilungsflächen sind quadratische Teilflächen, deren Seitenlängen in der Regel 250 m betragen. Die Seitenlängen können entsprechend der tatsächlich vorhandenen Geruchsverteilung auch vergrößert oder verkleinert werden. Im direkten Nahbereich von Anlagen kann die Beurteilungsfläche z.B. auf 15 m x 15 m verkleinert werden. Es können auch Werte für einzelne Punkte herangezogen werden.

### **Ermittlung der belästigungsrelevanten Kenngröße bei Tierhaltungen**

Nach Nummer 4.6. der GIRL ist für die Beurteilung der Immissionen aus Tierhaltungsanlagen die belästigungsrelevante Kenngröße  $IG_b$  zu berechnen und anschließend mit den Immissionswerten nach Tabelle 1 der GIRL zu vergleichen.

Hierzu wird die Gesamtbelastung  $IG$  mit dem Faktor  $f_{\text{gesamt}}$  multipliziert:

$$IG_b = IG * f_{\text{gesamt}}$$

Der Faktor  $f_{\text{gesamt}}$  ist nach der Formel (4) des Kapitels 4.6 der GIRL aus den Gewichtungsfaktoren  $f$  der einzelnen Tierarten zu ermitteln, deren Immissionen auf den jeweiligen Immissionsort einwirken.

Die Gewichtungsfaktoren  $f$  sind tierartabhängig der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

**Tabelle 2:** Gewichtungsfaktoren f für die einzelnen Tierarten

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren (einschließlich Mastbullen und Kälbermast, sofern diese zur Geruchsmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,5

Der Gewichtungsfaktor für Nebenquellen, wie Maissilage, Gülle- und Festmistlagerung, ist entsprechend der dazu gehörenden Tierart zu wählen.

Alle sonstigen Immissionen sind weiterhin mit dem Gewichtungsfaktor 1 zu berücksichtigen.

### Beurteilung im Einzelfall (Ziffer 5 der GIRL)

Für die Beurteilung, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Geruchsmissionen hervorgerufen werden, ist ein Vergleich der nach GIRL zu ermittelnden Kenngrößen mit den in Tabelle 2.1 der GIRL festgelegten Immissionswerten nicht ausreichend, wenn

- a) auf einzelnen Beurteilungsflächen in besonderem Maße Geruchsmissionen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich oder anderen nicht nach Nr. 3.1 Abs. 1 (der GIRL) zu erfassenden Quellen auftreten oder
- b) Anhaltspunkte dafür bestehen, dass wegen der außergewöhnlichen Verhältnisse hinsichtlich Art (z. B. Ekel und Übelkeit auslösende Gerüche) und Intensität der Geruchseinwirkung, der ungewöhnlichen Nutzungen in dem betroffenen Gebiet oder sonstiger atypischer Verhältnisse
  - trotz Einhaltung der Immissionswerte der GIRL schädliche Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden oder
  - trotz Überschreitung der in der GIRL vorgegebenen Immissionswerte eine erhebliche Belästigung nicht zu erwarten ist.

Gemäß Kapitel 3.1 der GIRL ist daher zu prüfen, ob Anhaltspunkte für die Notwendigkeit einer Beurteilung im Einzelfall nach Nummer 5 der GIRL bestehen.

## **3.2 Ermittlung der Geruchsemissionen**

Die Geruchsemissionen wurden im vorliegenden Fall auf Grundlage von Messergebnissen an vergleichbaren Anlagen abgeleitet. Dabei werden für die Tierhaltung Emissionsfaktoren der VDI-Richtlinie 3894 Blatt 1 /3/ berücksichtigt. Es werden Jahresmittelwerte angesetzt.

Die Geruchsquellen der Betriebe sind im Kapitel 2 bzw. im Anhang 2 (nur für den behördeninternen Gebrauch vorgesehen) beschrieben. In der Tabelle A2 des Anhangs 2 sind die Ergebnisse der Emissionsermittlung zusammengestellt.

Die Geruchsemissionen durch die Verladung und den Transport von Gülle und Tieren werden bei der Emissionsermittlung nicht berücksichtigt, da die Auswirkungen auf die Geruchsimmissionen als Überschreitungshäufigkeit der Geruchsschwelle in Prozent der Jahresstunden vernachlässigbar sind und sich ohnehin durch die nicht bekannte Verteilung auf meteorologische Situationen nicht prognostizieren lassen.

Die berücksichtigten Emissionen der Biogasanlage werden in Tabelle A3 des Anhangs 2 angegeben. Aufgrund der Entfernung zum Plangebiet und den dort zu erwartenden niedrigen Immissionswerte wird ein pauschaler Ansatz auf der Basis vergleichbarer Anlagen gewählt.

## **3.3. Geruchsimmissionen**

### **3.3.1 Ausbreitungsrechnung**

Ausgehend von den Emissionsdaten nach der Tabelle A2 (Anhang 2) werden die Geruchsimmissionen mit der Version 2.6.11 des Ausbreitungsmodells AUSTAL2000 berechnet.

Die Ausgabe-Datei ist im Anhang 3 dargestellt.  
Die Qualitätsstufe wird mit  $qs = 2$  angesetzt.

#### **Wetterdaten**

Für die Berechnung der Immissionen werden als Wetterdaten so genannte Ausbreitungsklassenstatistiken benötigt. Diese enthalten Angaben über die langjährige Häufigkeit der Ausbreitungsverhältnisse in den unteren Luftschichten, die durch Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Stabilität der Atmosphäre definiert sind. In diesem Fall werden die Daten der Wetterstation Oldenburg (siehe Abbildungen 2 und 3) eingesetzt.

Aufgrund der wenig gegliederten Topographie sind die Einflüsse des Untergrundes auf die bodennahen Luftschichten im norddeutschen Tiefland nur gering.

Das Windfeld bildet sich nahezu ungestört aus und ist im Wesentlichen von der allgemeinen Luftdruckverteilung gesteuert. Die in Mitteleuropa vorherrschenden südwestlichen bis westlichen Windrichtungen werden durch die äußerst geringe orographische Gliederung kaum modifiziert, sodass im Rechengebiet ebenfalls mit der Dominanz der südwestlichen bis westlichen Windrichtungen zu rechnen ist. Ost- bis Südostwinde sind mit dem sekundären Richtungsmaximum verbunden, während das Richtungsminimum im Sektor Nord bis Nordost erwartet wird. Auch wegen der im meteorologischen Maßstab geringen Entfernung der Station zum Rechenort (etwa 49 km) entsprechen die an der Station gemessenen Windrichtungshäufigkeiten und die mittlere Windgeschwindigkeit den Erwartungswerten im Rechengebiet.

Für das 10 km nordwestlich von Börgermoor gelegene Papenburg liegt uns eine qualifizierte Prüfung der Übertragbarkeit von Wetterdaten des DWD vor /7/ die im Ergebnis die Wetterdaten der Station Oldenburg für den Standort Papenburg empfiehlt.

Gegenüber der Verwendung der Daten der Station Dörpen führt die Verwendung der Daten der Station Oldenburg zu einer Überschätzung der Geruchimmissionen, da die Windgeschwindigkeiten der Station Dörpen im Mittel niedriger liegen.

Die Daten der Wetterstation Oldenburg werden als ausreichend repräsentativ für den Standort Börgermoor angesehen.

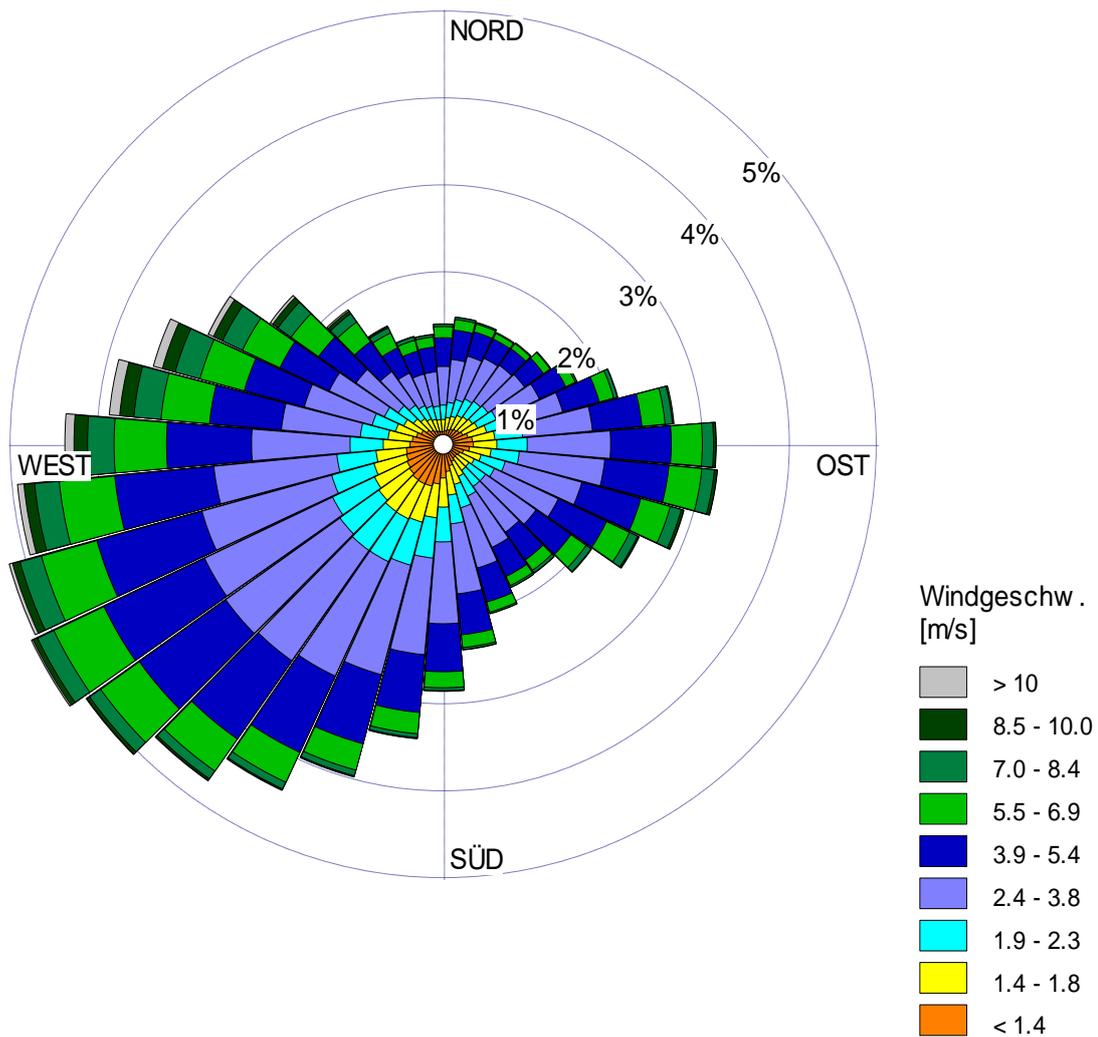
### **Ablufffahnenüberhöhung**

Bei den berücksichtigten Geruchsquellen wurde keine Überhöhung der Abgasfahne berücksichtigt. Die Angabe von Volumenströmen und Ablufftemperaturen erübrigt sich daher.

### **Rauhigkeitslänge**

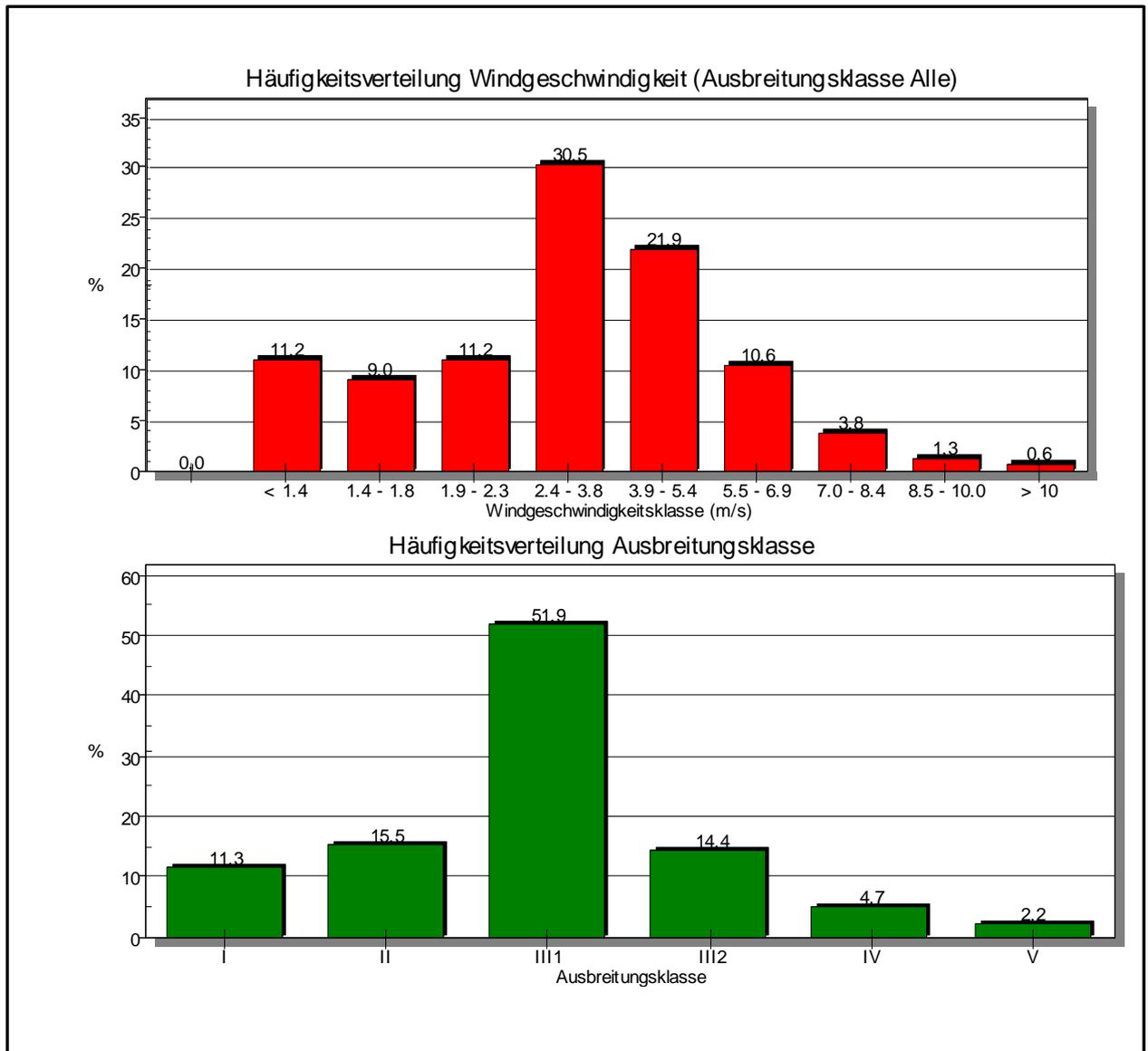
Die Geruchsquellen sind umgeben von weiteren Gebäuden (Hofstelle) und Eingrünung. Die Büsche und Bäume im Bereich der Quellen haben Höhen bis zu 10 m. Westlich der Hofstelle schließt Wohnbebauung an. Südlich liegen einzelne Gehölfe. Auch an den nahegelegenen Feldrändern und Straßen befindet sich teilweise Bewuchs mit Höhen von mehr als 10 m. Die Gebäude sind zwischen 4 m und etwa 10 m hoch. Die Rauhigkeitslänge  $z_0$  im Untersuchungsgebiet wurde vom Corine-Kataster mit  $z_0=0,05$  (u.a. nicht bewässertes Ackerland) und  $z_0=1,0$  für den bebauten Bereich ausgewiesen. Im vorliegenden Fall bodennaher Quellen ist die Bodenrauhigkeit im Nahbereich der Quellen von erhöhter Bedeutung.

Nach TA Luft ist bei der Berechnung der Rauhigkeitslänge der Nahbereich um die Quellen bis zu einer Entfernung zu berücksichtigten, die dem 10-fachen der Quellhöhe entspricht. Aufgrund der Höhen der Gebäude und des Bewuchses wird die Rauhigkeitslänge mit  $z_0=1,0$  m angesetzt.



Stationsname	Geographische Breite	Geographische Länge	Messfeldhöhe (m NN)	Betreiber
Oldenburg	53.11	8.11	11	DWD

**Abbildung 2 :** Windrichtungsverteilung und Standortdaten der Station Oldenburg. Zeitraum: 1998 bis 2007



Der Anteil der mittleren Windgeschwindigkeit von weniger als 2 kn (1m/s) beträgt 11,2 % der Jahresstunden und liegt somit unter 20 %. Die Statistik erfüllt damit die Anforderungen nach Anhang 3 Nr. 12 der TA Luft.

**Abbildung 3 :** Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklassen der Station Oldenburg. Zeitraum: 1998 bis 2007

### **Quellmodellierung**

Wenn die Ableitung der Abluft eines Stalles in weniger als dem 1,7-fachen der jeweiligen Gebäudehöhe erfolgt, ist nach Anhang 3 der TA Luft in der Regel der Einfluss der vorhandenen Gebäude auf die Ausbreitung der Abluffahne zu berücksichtigen. Für alle Ställe werden vertikale Quellausdehnungen vom Boden bis zur tatsächlichen Quellhöhe berücksichtigt. Für das BHKW der Biogasanlage wird eine Punktquelle ohne Abluffahnenüberhöhung angesetzt.

Vergleichsrechnungen haben ergeben, dass so der Einfluss der Gebäude auf die Ausbreitung der Abluffahne ausreichend abgebildet wird, sofern keine relevanten Umlenkungen oder Kanalisierungen der Geruchsfahne in Richtung der untersuchten Wohnhäuser auftreten. Im vorliegenden Fall sind keine relevanten Umlenkungen oder Kanalisierungen der Geruchsfahne in Richtung der benachbarten Wohnhäuser zu erwarten. Auf die aufwändige Berücksichtigung der Gebäudestruktur wird daher verzichtet.

### **Berechnungsgitter**

Zur sachgerechten Beurteilung der durch die Ställe hervorgerufenen Geruchsimmisionen wurde ein Berechnungsgitter mit 65 Rechenzellen in x-Richtung und 112 Zellen in y-Richtung gewählt. Die Größe der Rechenzellen beträgt 15 m x 15 m.

## **3.3.2 Darstellung der Ergebnisse**

In der folgenden Abbildung 4 werden die belästigungsrelevanten Kenngrößen der Geruchsbelastung in Prozent der Jahresstunden für die untersuchte Fläche dargestellt (Geruchsbelastung durch die Tierhaltung und eine Biogasanlage).

Dabei werden die in Kapitel 2 und Anhang 2 angegebenen Geruchsquellen berücksichtigt.

Es werden Mittelwerte je Rechenzelle (15 m x 15 m) in Prozent der Jahresstunden angegeben.



**Abbildung 4:** Belästigungsrelevante Kenngrößen der Geruchsbelastung im Bereich des Plangebietes in Prozent der Jahresstunden  
 Hintergrundkarte © Google  
 Plangebiet (schematisch)

### 3.4 Schlussfolgerungen

Das Plangebiet soll als Wohngebiet ausgewiesen werden. Nach GIRL /1/ ist für Wohngebiete ein Immissions(grenz)wert von 0,10 - entsprechend 10 % der Jahresstunden - heranzuziehen.

Die Immissionswerte gelten an allen Orten, an denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten.

Die belästigungsrelevanten Kenngrößen der Geruchsbelastung (Gesamtbelastung) liegen im Bereich des Baugrundstückes zwischen 2 % und 3 % der Jahresstunden. Der Immissions(grenz)wert der GIRL für Wohngebiete wird deutlich unterschritten.

Das Wohngebiet kann demnach ausgewiesen werden.

#### **Entwicklungsmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Betriebe**

Bei der Bauleitplanung sind eine realistische, betriebswirtschaftlich vernünftige Entwicklung benachbarter landwirtschaftlicher Betriebe und die sich daraus ergebenden zusätzlichen Erfordernisse für die Einhaltung von Abständen zu berücksichtigen (§1 Abs. 6 BBauG) ) /8/. Grundsätzlich werden durch die Ausweisung eines Baugebietes bei „Ausschöpfen“ des Immissions(grenz)wertes die Erweiterungsmöglichkeiten der benachbarten Betriebe eingeschränkt.

Da die Kenngrößen der Geruchsbelastung im Plangebiet deutlich unter dem Immissions(grenz)wert der GIRL liegen, werden die Erweiterungsmöglichkeiten des berücksichtigten Betriebes durch die Ausweisung eines Wohngebietes nicht unzulässig eingeschränkt.

#### **Beurteilung im Einzelfall**

Es liegen keine Anhaltspunkte für die Notwendigkeit einer Beurteilung im Einzelfall nach Nummer 5 der GIRL vor.

#### **4. Unterlagen und Literatur**

- /1/ Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie - GIRL - ) in der Fassung vom 29. Februar 2008 und Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen
- /2/ VDI 3894 Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen  
Blatt 2 Methode zur Abstandsbestimmung Geruch  
November 2012
- /3/ VDI 3894 Emissionen und Immissionen aus Tierhaltungsanlagen  
Blatt 1: Haltungsverfahren und Emissionen  
September 2011
- /4/ Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV -Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440)
- /5/ Gemeinsamen Runderlass des MU, des MS, des ML und des MW des Landes Niedersachsen zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen vom 23.7.2009  
33-40500/201.2  
Ministerialblatt 36/2009
- /6/ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432) geändert worden ist
- /7/ Qualifizierte Prüfung der Übertragbarkeit einer mehrjährigen Häufigkeitsverteilung von Ausbreitungssituationen nach der TA Luft auf den Standort 26871 Papenburg  
DWD KU 1 HA 0151/06  
nicht veröffentlicht
- /8/ Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das durch Artikel 6 des Gesetzes vom 27. März 2020 (BGBl. I S. 587) geändert worden ist
- /9/ - /12/ siehe Seite 3 im Anhang 1

## Anhang 1

### Erläuterungen zur Geruchsmessung (Olfaktometrie) und zur Berechnung der Geruchsimmissionen

#### I. Olfaktometrie

Die Messung von Geruch wird als Olfaktometrie bezeichnet. Die Olfaktometrie ist ein sensorisches Messverfahren. Sie setzt die menschliche Nase als "Messgerät" ein. Mit der Olfaktometrie wird die Geruchsstoffkonzentration für die zu untersuchende geruchbeladene Abluft ermittelt. Mit Hilfe des Olfaktometers werden die Verdünnungsfaktoren für die zu untersuchende Abluft bestimmt. Man ermittelt also, mit wie vielen Teilen geruchsneutraler Luft man einen Teil der geruchbeladenen Abluft verdünnen muss, damit für das Gemisch gerade die Geruchsschwelle erreicht wird.

Die Geruchsstoffkonzentration der Abluft einer Quelle wird angegeben in GE/m<sup>3</sup> (GE = Geruchseinheit). Die Geruchseinheiten sind der Kehrwert des Verdünnungsverhältnisses.

Aus dieser Definition wird deutlich, dass der Geruchsschwelle 1 GE/m<sup>3</sup> entspricht. Werden für eine Quelle z. B. 100 GE/m<sup>3</sup> ermittelt, so bedeutet dies, dass 1 Teil der Abluft mit 99 Teilen geruchsfreier Luft vermischt werden muss, damit das Gemisch gerade noch riechbar ist (die Geruchsschwelle erreicht ist).

Die Geruchsstoffkonzentrationen sind unabhängig von den einzelnen Stoffkomponenten des Emittenten. Sie berücksichtigen auch die gegenseitige Beeinflussung der einzelnen Komponenten.

#### II. Messung der Geruchsemissionen

Die Messungen werden mit einem Olfaktometer durchgeführt. Die Probenahme erfolgt mit Hilfe von geruchsfreien Kunststoffbeutel. Die Auswertung der Proben findet sofort nach der Probenahme in einem geruchsneutralen Raum statt. Als Riechprobanden werden geeignete Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unseres Hauses eingesetzt.

Bei der Auswertung wird das so genannte Limitverfahren eingesetzt. Bei diesem Verfahren wird dem Probanden eine Messreihe angeboten, die von unterschwelligen Verdünnungsverhältnissen zu überschwelligen Verdünnungsverhältnissen ansteigt. Zwischen den einzelnen angebotenen Verdünnungsverhältnissen bzw. Geruchsstoffkonzentrationen liegt der Faktor 2. Bei jedem Messdurchgang wird dem Probanden zunächst nur die geruchsneutrale, synthetische Verdünnungsluft zum Riechen angeboten. Zu einem späteren Zeitpunkt, der dem Probanden nicht bekannt ist, wird die zu untersuchende geruchbeladene Abluft in dem eingestellten Verdünnungsverhältnis zugemischt. Der Proband wird dann aufgefordert, mitzuteilen, ob er gegenüber der Vergleichsluft eine Geruchsänderung wahrgenommen hat. Sie/er gibt also nur das Urteil "ich rieche" oder "ich rieche nicht" ab. Die Beurteilung der Geruchswahrnehmung, z.B. angenehm oder unangenehm, wird nicht durchgeführt.

Nach jeder Mitteilung des Probanden, sei sie positiv oder negativ ausgefallen, wird die nächste Verdünnungsstufe angeboten. Die Messreihe wird nach zwei aufeinander folgenden positiven Antworten des am ‚schwächsten‘ riechenden Probanden abgebrochen. Der Umschlagspunkt für jeden Probanden liegt zwischen der letzten negativen und der ersten der beiden aufeinander folgenden positiven des Probanden.

Als Messwert für diesen Messdurchgang wird das geometrische Mittel der beiden so ermittelten Geruchsstoffkonzentrationen angesetzt. Das geometrische Mittel ist der arithmetische Mittelwert der Logarithmen der Geruchsstoffkonzentrationen. Jeder der eingesetzten Riechprobanden führt mindestens drei solche Messdurchgänge aus. Auf diese Weise erhält man eine Reihe von logarithmischen Umschlagspunkten.

Der repräsentative Wert für die Geruchsstoffkonzentration der so ausgewerteten Probe ist der entlogarithmierte arithmetische Mittelwert der Logarithmen der Umschlagspunkte. Dieser Wert wird als  $Z_{50}$  bezeichnet. Probenahme, Auswertung der Proben, Messgeräte und Verfahrenskenngrößen sind in der DIN EN 13725 /9/ beschrieben.

### **III. Verknüpfung von Olfaktometrie und Ausbreitungsrechnung Vorgehensweise**

Zur Beurteilung einer Geruchsbelastung müssen umfassende Informationen über die Geruchsimmissionen vorliegen. Das wesentliche Kriterium zur Beurteilung einer Geruchsbelastung ist die Dauer der Geruchseinwirkung als Prozentsatz der Jahresstunden, in denen Geruch am Immissionsort wahrgenommen werden kann. Solche Informationen lassen sich nur aus der Häufigkeitsverteilung der Geruchsimmissionen ermitteln. Die Berechnung der Häufigkeitsverteilung ist nur mit einem speziellen Ausbreitungsmodell für geruchbeladene Abluft möglich. Hinweise zu dem hier angewandten Verfahren sind /1/ zu entnehmen.

#### **Ausbreitungsmodell**

Das Ausbreitungsmodell, das in der TA Luft /10/ zur Berechnung von Gasen und Stäuben vorgesehen ist, ist ein Lagrange-Partikelmodell. Dieses Modell ist unter der Bezeichnung AUSTAL2000 verfügbar /11/.

AUSTAL2000 ist ein Modell zur Ausbreitung von Spurenstoffen in der Atmosphäre, in dem der Transport der Schadstoffe und die turbulente Diffusion durch einen Zufallsprozess simuliert werden. Es ist ein Episodenmodell, das den zeitlichen Verlauf von Stoffkonzentrationen in einem vorgegebenen Rechengebiet berechnen kann.

Bei einem Lagrange-Partikelmodell erfolgt die Berechnung der Immissionen vereinfacht dargestellt in folgender Weise: Von jeder Emissionsquelle werden eine größere Anzahl Partikel freigesetzt. Der Weg dieser Partikel in der Atmosphäre wird berechnet. Dabei können Einflussfaktoren, die auf die Partikel wirken, berücksichtigt werden. Solche Faktoren sind z.B. Niederschlag, chemische Umwandlung, Gewicht. Bei den Berechnungen der ‚Bahnen‘ der Teilchen wird die Windrichtung (das Windfeld) berücksichtigt, die durch Orographie und Gebäudestrukturen ‚verformt‘ sein kann.

Über das Berechnungsgebiet wird ein räumliches Gitter gelegt. Die in den einzelnen Gitterzellen angekommenen Teilchen werden gezählt. Die Anzahl der Teilchen ist ein Maß für die Verdünnung auf dem Transportweg und damit für die Immissionskonzentration. Zur Berechnung wird als meteorologische Eingangsgröße eine Wetterdatenstatistik (Häufigkeitsverteilung von Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Ausbreitungsklasse) benötigt. Diese muss für den Anlagenstandort repräsentativ sein.

Um die für die Geruchbeurteilung erforderlichen Wahrnehmungshäufigkeiten zu berechnen, wurde das Modell Austal2000 um ein entsprechendes Modul (AUSTAL2000G) ergänzt. Das ergänzte Modell wurde am 20.09.2004 in Hannover vorgestellt und als einzig zugelassenes Modell in die GIRL /1/ aufgenommen. Nähere Einzelheiten zu dem Modell und der Validierung des Modells sind /12/ zu entnehmen.

### **Die 'Geruchsstunde'**

Die Bewertung der Erheblichkeit einer Geruchsbelästigung (nur eine erhebliche Belästigung ist eine schädliche Umwelteinwirkung) erfolgt derzeit nur über die Dauer der Geruchseinwirkungen am Immissionsort. Es werden Schranken gesetzt, die in Abhängigkeit von Art und Nutzung des betroffenen Gebietes nicht überschritten werden dürfen. Diese Schranken haben die Dimension 'Prozent der Jahresstunden', d. h. es wird vorgegeben in wie viel Prozent der Jahresstunden Gerüche am Immissionsort auftreten dürfen. Für die Betrachtung nach GIRL /1/ werden die Ergebnisse als gerundete relative Häufigkeiten der Geruchsstunde angegeben.

Darüber hinaus wird festgelegt, dass Stunden mit einem nicht nur vernachlässigbaren Zeitanteil mit Geruchsimmissionen innerhalb der Stunde bei der Summation der Geruchszeiten über das Jahr als volle Stunde zu berücksichtigen sind. Als vernachlässigbarer Zeitanteil werden derzeit Zeitanteile <10 % (6 min. je Stunde) angesehen. Sobald der Zeitanteil mit Geruchswahrnehmungen innerhalb einer Stunde mindestens 6 Minuten beträgt, wird also die volle Stunde bei der Summation der Zeiten mit Geruchswahrnehmungen über das Jahr berücksichtigt.

## **IV. Unterlagen und Literatur**

- /9/ DIN EN 13725  
Luftbeschaffenheit – Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie.  
Juli 2003
- /10/ Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft -) vom 24.07.2002
- /11/ AUSTAL2000  
[www.austal2000.de](http://www.austal2000.de)
- /12/ L. Janicke, U. Janicke  
Entwicklung des Ausbreitungsmodells Austal2000G  
[www.austal2000.de](http://www.austal2000.de)

**Anhang 2**  
**Daten des benachbarten Betriebes**

**nur für den behördeninternen Gebrauch**

### Anhang 3 Ausgabe-Datei Austal2000

2021-03-24 08:49:55 -----  
TalServer:D:/Projekte\_R/IPG/IPG\_2020/ASchlichting/120ipg0xy\_Surwold/Surwold\_2103/

Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, Version 2.6.11-WI-x  
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2014  
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2014

Arbeitsverzeichnis: D:/Pro-  
jekte\_R/IPG/IPG\_2020/ASchlichting/120ipg0xy\_Surwold/Surwold\_2103

Erstellungsdatum des Programms: 2014-09-02 09:08:52  
Das Programm läuft auf dem Rechner "HH03TNUTS".

```
===== Beginn der Eingabe =====
> ti "Surwold"                'Projekt-Titel
> ux 32399000                'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5873300                 'y-Koordinate des Bezugspunktes
> z0 1.00                    'Rauigkeitslänge
> qs 2                        'Qualitätsstufe
> as "F:\Bereiche\UBB\PGU\Wetterdaten\aks-akterm\Oldenburg_9807.aks" 'AKS-Datei
> ha 18.20                    'Anemometerhöhe (m)
> dd 15                       'Zellengröße (m)
> x0 -100                     'x-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> nx 65                       'Anzahl Gitterzellen in X-Richtung
> y0 -100                     'y-Koordinate der l.u. Ecke des
Gitters
> ny 112                      'Anzahl Gitterzellen in Y-Richtung
> xq 329.41      344.52      316.59      627.48      342.70      234.47
252.82      280.07      369.19      408.53      350.14
> yq 45.14      33.19      60.92      207.47      56.75      1311.18
1284.49      1307.84      1295.38      1390.70      1364.01
> hq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      1.00      1.00      10.00
> aq 12.51      28.18      16.83      76.14      41.59      0.00
20.16      0.00      93.27      36.08      0.00
> bq 9.00      12.87      15.00      15.11      10.02      46.96
11.00      12.00      76.27      19.23      0.00
> cq 6.00      6.00      5.00      6.00      4.00      5.00      4.00
2.00      0.00      0.00      0.00
> wq 294.38      22.68      23.04      295.49      23.49      292.50
24.44      203.67      20.60      294.59      0.00
> vq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00
> dq 0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00      0.00
0.00      0.00      0.00      0.00
> qq 0.000      0.000      0.000      0.000      0.000      0.000
0.000      0.000      0.000      0.000      0.000
> odor_050 0      0      0      0      0      0
720      60      0      0      0
> odor_075 160      996      323.4      5460      528      2275
0      0      0      0
> odor_100 0      0      0      0      0      0
0      0      278      507      4000
===== Ende der Eingabe =====
```

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.

Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 5 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 6 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 7 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 8 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 9 beträgt weniger als 10 m.  
 Die Höhe hq der Quelle 10 beträgt weniger als 10 m.

=====  
 Übergabe an LASAT 24.03.2021 9:36:58,31 =====

...

2021-03-24 09:36:50 time: [6483.00:00:00,6484.00:00:00]  
 2021-03-24 09:36:50 time: [6484.00:00:00,6485.00:00:00]  
 2021-03-24 09:36:50 time: [6485.00:00:00,6486.00:00:00]  
 2021-03-24 09:36:50 time: [6486.00:00:00,6487.00:00:00]  
 2021-03-24 09:36:51 time: [6487.00:00:00,6488.00:00:00]  
 2021-03-24 09:36:51 time: [6488.00:00:00,6489.00:00:00]  
 2021-03-24 09:36:51 time: [6489.00:00:00,6490.00:00:00]

Total Emissions:

gas.odor : 8.583410e+12 1  
 gas.odor\_050 : 4.373741e+11 1  
 gas.odor\_075 : 5.462914e+12 1  
 gas.odor\_100 : 2.683122e+12 1

2021-03-24 09:36:52 program lasat finished

2021-03-24 09:36:52 =====

=====  
 Konvertieren der Ergebnisse LASAT nach AUSTAL2000 =====

2021-03-24 09:36:58 LOPREP\_1.1.10

Auswertung der Ergebnisse für "."

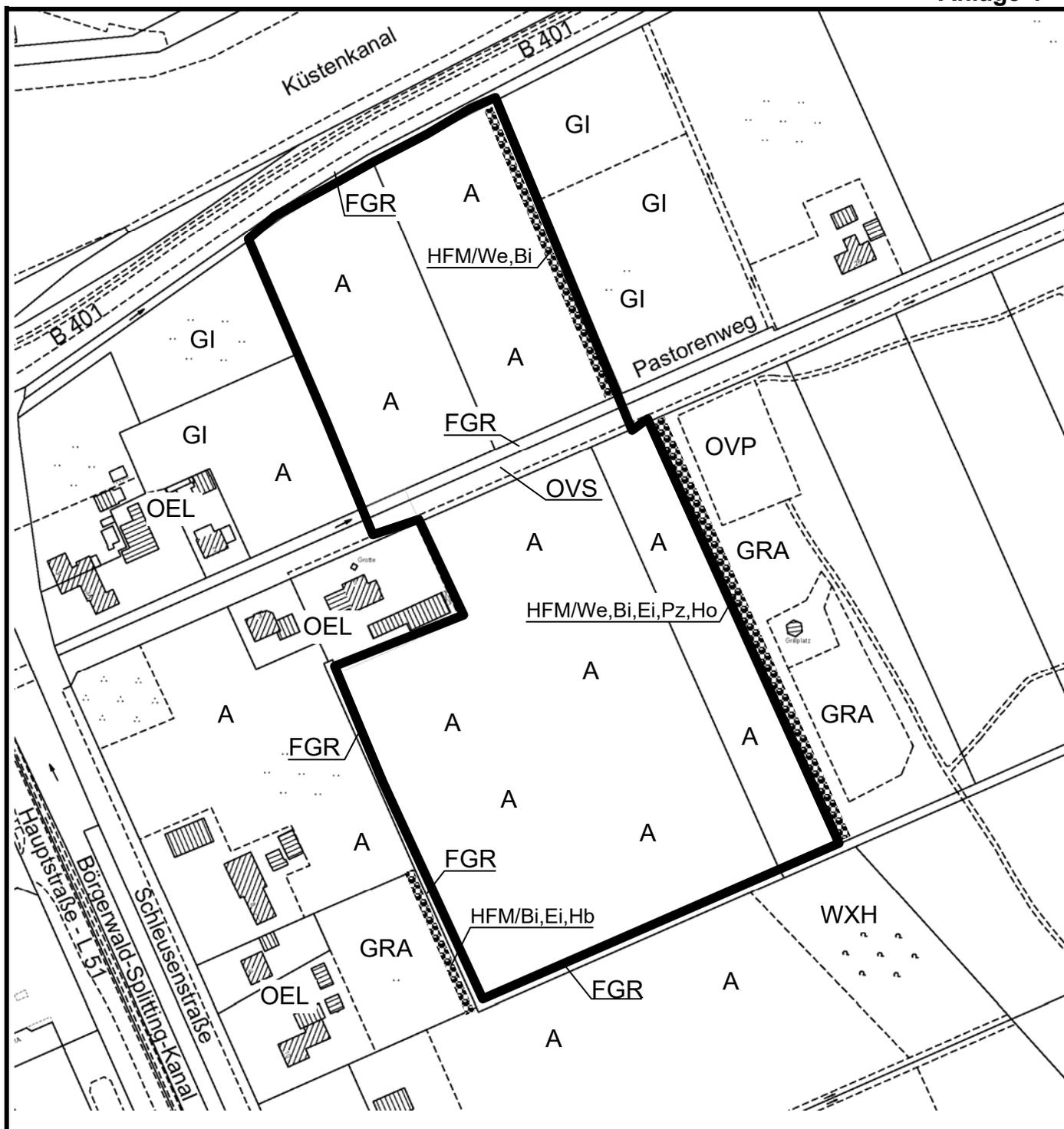
=====

DEP: Jahres-/Langzeitmittel der gesamten Deposition  
 DRY: Jahres-/Langzeitmittel der trockenen Deposition  
 WET: Jahres-/Langzeitmittel der nassen Deposition  
 J00: Jahres-/Langzeitmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit  
 Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen  
 Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

Maximalwerte, Geruchsstundenhäufigkeit bei z=1.5 m

-----  
 ODOR J00 100.0 % (+/- 0.00 ) bei x= 238 m, y= 1303 m ( 23, 94)  
 ODOR\_050 J00 100.0 % (+/- 0.00 ) bei x= 253 m, y= 1288 m ( 24, 93)  
 ODOR\_075 J00 100.0 % (+/- 0.00 ) bei x= 238 m, y= 1303 m ( 23, 94)  
 ODOR\_100 J00 100.0 % (+/- 0.00 ) bei x= 343 m, y= 1363 m ( 30, 98)  
 ODOR\_MOD J00 100.0 % (+/- ? ) bei x= 343 m, y= 1363 m ( 30, 98)  
 =====

=====  
 Berechnung beendet: 24.03.2021 9:36:58,79



**Legende:**

**Biotoptypen nach DRACHENFELS (2021)**

A	Acker
FGR	Nährstoffreicher Graben
GI	Artenarmes Intensivgrünland
GRA	Artenarmer Scherrasen
HFM	Strauch-Baumhecke
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet
OVP	Parkplatz
OVS	Straße
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten

**Hauptbestandsbildner:**

Bi	Birke	Ei	Eiche
Hb	Hainbuche	Ho	Holunder
Pz	Zitterpappel	We	Weidenarten

**Gemeinde Surwold**

**Anlage 4**  
 der Begründung  
 zum  
**Bebauungsplan Nr. 44**  
**„Pastorenweg“**

**Plangebiet**

**Biotoptypen**

**Gemeinde Surwold**

**Bebauungsplan Nr. 44**

**"Pastorenweg"**

**Artenschutzbeitrag/UsaP  
Brutvögel und Fledermäuse  
2020**

Auftraggeber:

**Gemeinde Surwold  
Bauverwaltung  
Hauptstr. 87  
26903 Surwold**

Bearbeitung:  
Dipl. Biologe  
Christian Wecke  
Garnholterdamm 17  
26655 Westerstede  
Tel.: 0179-9151046

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Lage des Planvorhabens und Beschreibung der untersuchten Fläche.....</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>Methodik .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Ergebnisse und Bewertung.....</b>	<b>4</b>
<b>4.1</b>	<b>Brutvögel .....</b>	<b>4</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Lebensraumbewertung Brutvögel.....</b>	<b>5</b>
<b>4.2</b>	<b>Fledermäuse .....</b>	<b>7</b>
<b>4.2.1</b>	<b>Lebensraumbewertung Fledermäuse .....</b>	<b>7</b>
<b>4.3</b>	<b>Amphibien.....</b>	<b>8</b>
<b>4.3.1</b>	<b>Lebensraumbewertung Amphibien .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Beschreibung der Wirkfaktoren.....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Rechtliche Grundlagen.....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Beurteilung der zu erwartenden Beeinträchtigungen .....</b>	<b>11</b>
<b>7.1</b>	<b>Brutvogelarten.....</b>	<b>12</b>
<b>7.2</b>	<b>Fledermausarten .....</b>	<b>15</b>
<b>7.3</b>	<b>Amphibien.....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Fazit und Empfehlungen .....</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>Anhang.....</b>	<b>19</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Plangebiets im landschaftlichen Raum des Emslands .....	2
Abbildung 2:	Plangebiet.....	3
Abbildung 3:	Bestand Brutreviere der Vogelarten in 2020 im Plangebiet.....	19
Abbildung 4:	Blick von Süd auf die Planfläche und bestehende Siedlungshäuser .....	20
Abbildung 5	Blick von Süd auf die Planfläche (Acker) und Feldgehölze auf östlich angrenzendem Flurstück .....	20
Abbildung 6	Blick auf einen Graben an den Siedlungsgärten im Westen des UG .....	21
Abbildung 7	Graben und südliche Grenze des Plangebiets .....	21

---

Abbildung 8	Graben und nördliche Grenze des Plangebiets an der B 401 .....	22
Abbildung 9	Graben am Pastorenweg mit Amphibiennachweis .....	23
Abbildung 10	Laichballen des Grasfroschs im Frühjahr .....	24

### **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Erfassungstermine und Witterungsbedingungen .....	4
Tabelle 2:	Brutvogelartenliste .....	5
Tabelle 3:	Ermittlung der Punktzahlen nach Behm & Krüger (2013) .....	6
Tabelle 4:	Bewertungsschema der zu ermittelnden Punktzahlen .....	6
Tabelle 5:	Artenspektrum der im UG erfassten Fledermausarten und deren Schutzstatus .....	7
Tabelle 7	Matrix Bewertung Fledermauslebensräume .....	8
Tabelle 6	Ergebnisse der Amphibienerfassung und Schutzstatus der Arten .....	8

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Surwold ist nördlich und südlich des Pastorenwegs die Ausweisung eines Wohnbaugebiets (BBP Nr. 44) geplant. Da sich durch die Maßnahme die Gestalt oder Nutzung von Grundflächen verändert und diese Veränderung die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts erheblich beeinträchtigen kann, besteht nach der zuständigen Naturschutzbehörde die Notwendigkeit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) entsprechend den §§ 44 und 45 BNatSchG, die die Artengruppen Vögel (Brutvögel), Fledermäuse und Amphibien umfassen soll. Mit einer artenschutzrechtlichen Prüfung wird untersucht, ob vorhabenbedingt Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG, die sogenannten Zugriffsverbote vorliegen. Die nachfolgende Arbeit stellt die Ergebnisse der 2020 durchgeführten Kartierungen und die Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung dar.

## 2 Lage des Planvorhabens und Beschreibung der untersuchten Fläche

Das Plangebiet des Bauvorhabens am Pastorenweg liegt unmittelbar südlich der B 401 und des Küstenkanals (Abbildung 1). Unweit westlich liegt das Wohngebiet OT Börgermoor. Das Untersuchungsgebiet umfasst das Plangebiet und einen 100 m-Puffer-Radius, um Wechselwirkungen zu Habitaten benachbarter Bereiche zu erfassen. Die Ausdehnung des Untersuchungsgebietes (UG) ist der Abbildung 3 zu entnehmen. Dieser Erfassungsraum für die Schutzgüter Brutvögel, Fledermäuse und Amphibien umspannt zusammen etwa 18 ha und zeigt sich überwiegend als offene Grünland- oder Ackerfläche, die im Osten von Siedlungsbereichen und im Westen von einer Hofstelle und jungen Gehölzen mit einem Anteil an randständigen Laubbäumen maximal mittleren Stammholzes unterbrochen ist (s. Abbildung 5 und Abbildung 8). Das Plangebiet ist von 3 wasserführenden Gräben umrandet und wird entlang des Pastorenweges von einem weiteren durchlaufen.

Das umgebende Landschaftsbild ist durch offene Flächen geprägt auf denen sich Fehnsiedlungen mit Viehweiden, Ackerflächen, Mooren in Abtorfungs- und in Renaturierungszuständen und kleineren Gehölzen abwechseln.

Naturräumlich liegt es in der „Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest“ und gehört nach der Zuordnung der Rote-Liste-Regionen und Zuordnung zu den biogeographischen Regionen nach FFH-Richtlinie zum Tiefland West (atlantische biogeographische Region). Im Geltungsbereich des UG befinden sich keine Schutzgebiete oder nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope.

Etwa 2 km westlich des UG befindet sich das Naturschutzgebiet "Aschendorfer Obermoor / Wildes Moor" (NSG WE 00261). *Das über 1.000 ha große Naturschutzgebiet wird in seinen Kernbereichen geprägt durch Restmoorbestände und Wiedervernässungsbereiche, in denen hochmoortypische Tier- und Pflanzenarten einen Rückzugsraum gefunden haben (NLWKN).* Es ist zum überwiegenden Teil deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet "Krummes Meer, Aschendorfer Obermoor" 2910-301 (EU-Kennzahl), ein nach Gebietsstandarddatenbogen *geschädigtes, teilw. noch in Abtorfung befindliches Hochmoor. In alten bäuerlichen Torfstichen finden sich z.T. Regenerationsstadien mit Schnabelried-Gesellschaften, sekundären Birken-Moorwäldern u.a. (NLWKN).*

Ebenfalls etwa 2 km östlich des UG grenzt das 450 ha große Schutzgebiet Leegmoor (NSG WE 00136). *Es wird von einem abgetorften Hochmoor gebildet. (...) Der südliche Teil ist nicht abgetorft und weist trotz langjähriger Sackungs- und Schrumpfungsprozesse heute noch eine Torfauflage von bis zu 2,50 Meter auf. Eine Teilfläche befindet sich in sogenannter "heiliger Haut", d.h. Oberfläche und Schichtenfolge wurden durch Torfabbau und Grünlandwirtschaft nicht verändert. Das Gebiet hat eine besonders hohe Bedeutung für bodenbrütende Vogelarten.*

Das NSG ist deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet 159 "Leegmoor" und Teil des EU-Vogelschutzgebietes V 14 "Esterweger Dose" (NLWKN).

Das UG wird von dem für Brutvögel wertvollen Bereich 2911.3/8 abgedeckt. Bei der letzten Bestandsaufnahme wurden dort nach NLWKN (2010) maximal 5 Brutpaare Kiebitz festgestellt.

Die Betrachtung des Arteninventars der nahegelegenen NSG und FFH- oder N2000-Vogelschutzgebieten kann im Zusammenhang mit Brückenfunktionen des UG zwischen wertvollen und geschützten Biotopen relevant sein. Von einem erkennbaren Einfluss dieser Gebiete auf den untersuchten Bereich ist aber aufgrund der Siedlungsnähe und der Ansprüche der wertgebenden Vogelarten an ihre bevorzugten Lebensraumtypen nicht auszugehen.

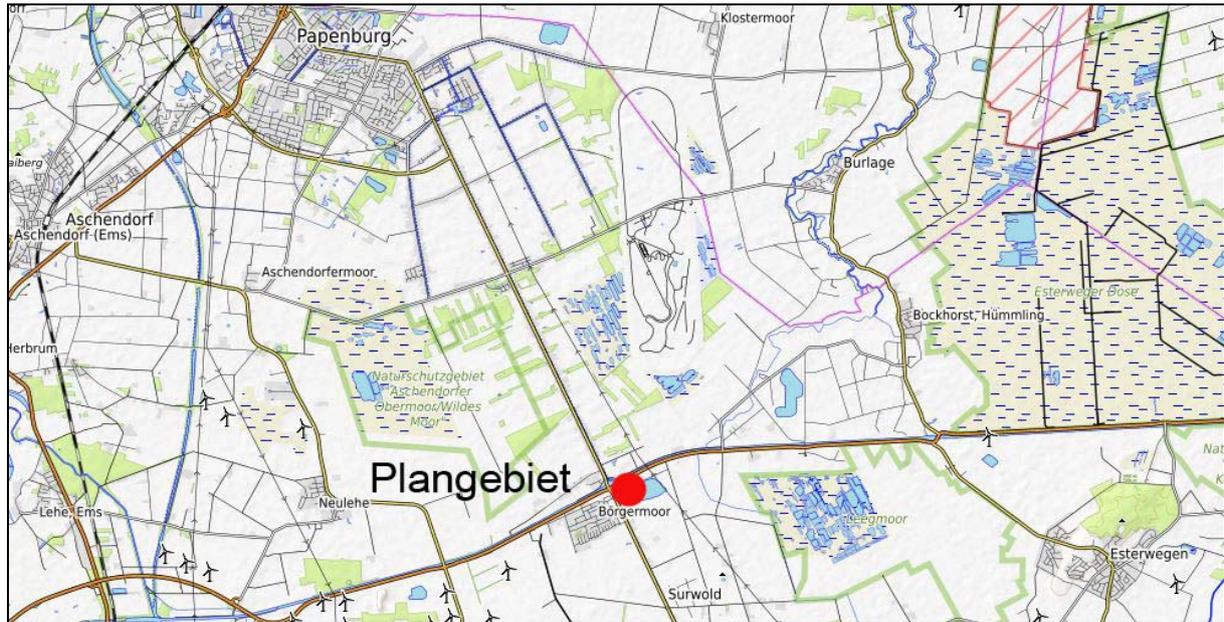


Abbildung 1: Lage des Plangebiets im landschaftlichen Raum des Emslands. Quelle: verändert nach Open Topomap ([www.opentopomap.org](http://www.opentopomap.org)).

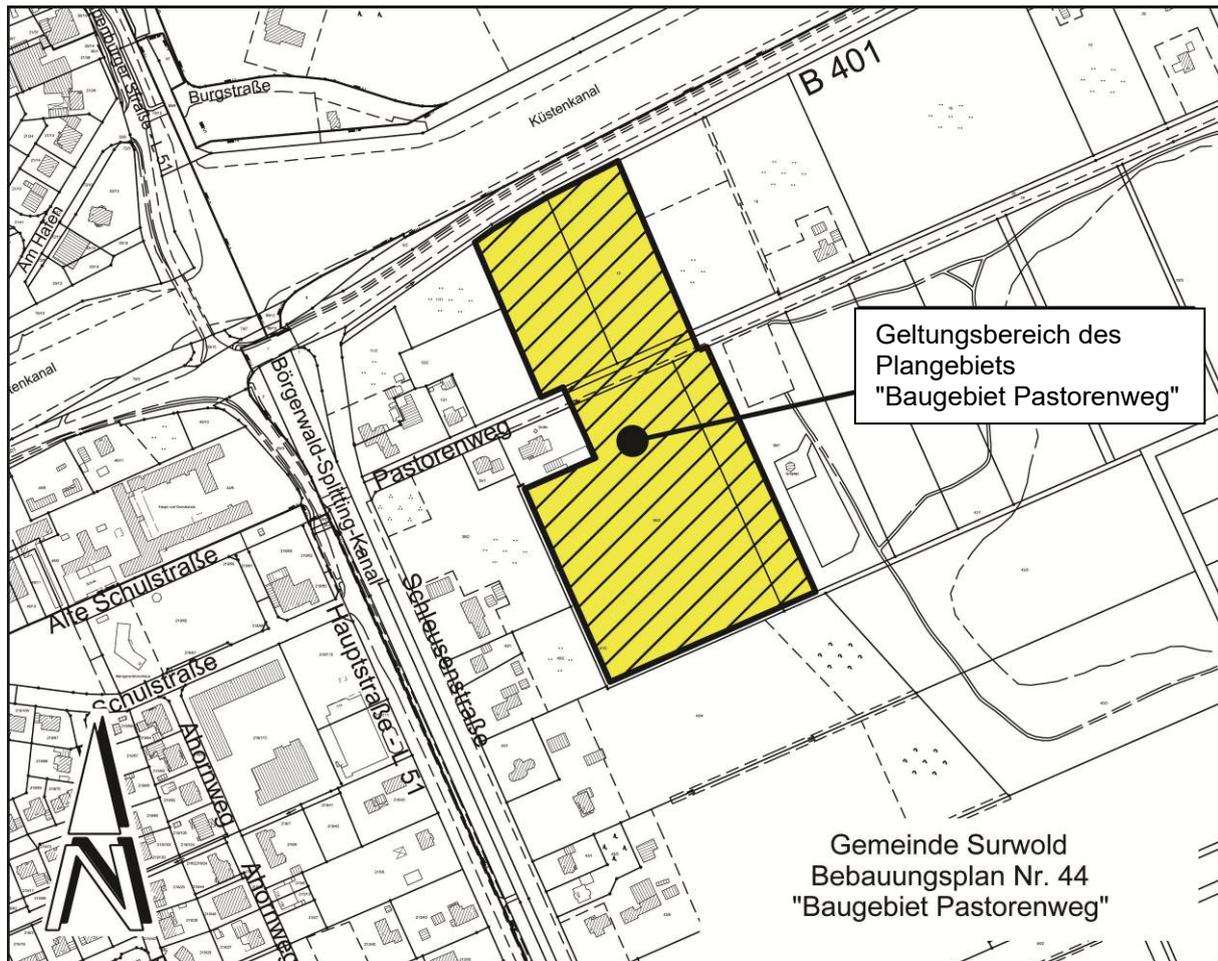


Abbildung 2: Plangebiet (schraffierter Bereich). Quelle: Zur Verfügung gestellt vom Auftraggeber

### 3 Methodik

Die **Brutvögel** wurden nach Absprache mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde in 6 Begehungen in den frühen Morgenstunden zwischen Mai und Juni 2020 nach den Vorgaben von Südbeck et al. (2005): „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ erfasst. Die Lage der Brutreviere ist als Reviermittelpunkt (möglichst zentraler Punkt im ermittelten Revier) auf der zu erstellenden Verbreitungskarte gekennzeichnet. Die Einteilung in die Kategorien Brutnachweis und Brutverdacht richtet sich nach Südbeck et al. (2005). Nur Nachweise dieser Kategorien werden als Brutreviere gewertet. Sogenannte Brutzeitfeststellungen, also einmalige Nachweise singender Männchen oder einmalige Sichtungen von einheimischen Arten im UG, reichen in der Regel für eine Einordnung als Brutvogel bzw. die Eintragung eines Brutreviers nicht aus (Südbeck et al. 2005), sie gelten als nicht bewertbare Brutzeitfeststellungen oder je nach Art des bevorzugten Bruthabitats als Nahrungsgäste. Alle einheimischen Brutvögel sind artenschutzrechtlich relevant, so dass das angetroffene Artenspektrum vollständig erfasst wurde. Dabei wurden die Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (VRL), die gefährdeten Arten der Roten Listen (inkl. Vorwarnliste) von Niedersachsen und Bremen sowie der Roten Liste Deutschland im gesamten UG und alle weiteren Arten nur im Plangebiet quantitativ erfasst. Die Vogelarten werden in der Brutrevierdarstellung nach den ‚Monitoring häufiger Brutvögel in Deutschland‘, den ‚MhB-Artkürzeln‘ vom Dachverband Deutscher Avifaunisten abgekürzt (siehe Tabelle 2). Der Untersuchungsbereich wurde zudem auch tagsüber auf potenzielle Quartierstätten für baumbewohnende Fledermausarten hin abgesucht.

Die **Fledermäuse** wurden in 6 Begehungen von Mai bis September erfasst (siehe Tabelle 1), wobei der Zeitraum in die meist von deutlich mehr Flugaktivität geprägte erste Nachthälfte gelegt wurde. Nachtdurchgänge während des Hochsommers zum Erfassen von potenziell im oder am Rand des UG brütender Eulen wurden mit der Erfassung von Fledermäusen am gleichen Datum bearbeitet. Die Fledermauserfassung erfolgte mittels eines Ultraschalldetektors (Fa. Petterson D240x, Schweden) und eines automatischen Ultraschall-Aufzeichnungsgeräts (Batlogger M, Fa. Elekon, Schweiz), was eine Speicherung und visuelle Nachbestimmung der aufgenommenen Laute über das vom Hersteller zur Verfügung gestellte PC-Programm BatExplorer (FW 2.1) ermöglicht. Die Beurteilung und Bewertung des Fledermausaufkommens wird verbalargumentativ in Bezug auf das Planvorhaben, die bestehende ggf. überplante Habitatstruktur und das erfasste Artenspektrum vorgenommen.

Die **Amphibien** wurden zu den Begehungsterminen der anderen Taxa zwischen März und August miterfasst. Dabei beschränkte sich die Erfassungstiefe auf Sichtbeobachtungen, sog. Zufallsfunde während der Vogel- und Fledermauserfassungen entlang geeigneter Habitats.

Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die Termine der durchgeführten Kartierungen und die zu der Zeit vorherrschenden Witterungsbedingungen.

Tabelle 1: Erfassungstermine und Witterungsbedingungen

Kartierdurchgang	Datum	Temperatur (°C)	Bewölkung (in Achtein)	Windrichtung	Windstärke (Bft)
BV 1	31.03.2020	07°C	1	NO	2
BV 2	06.04.2020	09°C	0	O	1
BV 3	12.04.2020	5°C	0	O	1
BV 4	08.05.2020	10°C	0	-	0
BV 5	15.05.2020	0°C	0	NW	1
BV 6	11.06.2020	13°C	8	NO	2
FLM 1	23.05.2020	16°C	1	W	2
FLM 2	15.06.2020	16°C	8	W	1
FLM 3	27.07.2020	19°C	6	SO	1
FLM 4	22.08.2020	18°C	6	SW	2
FLM 5	30.08.2020	17°C	7	N	1
FLM 6	02.09.2020	17°C	1/8	NO	1

## 4 Ergebnisse und Bewertung

### 4.1 Brutvögel

20 Vogelarten wurden 2020 als Brut- oder Gastvögel im Untersuchungsgebiet festgestellt. 6 Arten, die als Brutvogel (mindestens „Brutverdacht“) bestätigt wurden, stehen als mindestens Vorwarnliste (Kategorie V) auf der Roten Liste Niedersachsens/Tiefland West bzw. Deutschlands. Es wurden keine Arten nachgewiesen, die nach Bundesartenschutzverordnung in der Kategorie "streng geschützt" geführt werden. Die Ergebnisse der Brutvogelkartierung sind in Tabelle 2 und Abbildung 3 dargestellt.

Erläuterung des Begriffs „Ökologische Gilde“: Brutlebensraum-Schwerpunkt einer Art des

- WL Laubwald/Mischwald
- WN Nadelwald
- HO Halboffenland
- O Offenland
- ST strauch-/gebüschgeprägte Lebensräume

- SI Siedlungen, stark anthropogen geprägte Lebensräume
- GF Fließgewässer einschließlich der Ufergehölze
- GS Stillgewässer einschließlich der Ufergehölze/-vegetation und Uferstreifen

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Lebensraumtypen sind im wesentlichen Offenland (Acker und Weide) Laub- und Nadelwald, Strauchvegetation, Stillgewässer (Gräben) sowie Siedlung.

Tabelle 2: Brutvogelartenliste

Art/Kürzel/ wissenschaftlicher Name/ Lebensraum			Anzahl im Puffer			Rote-Liste Status			Gesetzlicher Schutz				
			BZF	BV	BN	BZF	BV	BN	Nds.	TLW	D	EU-V	An.I
Buchfink, B	<i>Fringilla coelebs</i>	WL	-	1	-	-	>5	-	-	-	-	-	§
Bachstelze, Ba	<i>Motacilla alba</i>	SI, HO	-	1	-	-	<5	-	-	-	-	-	§
Blaumeise, Bm	<i>Cyanistes caeruleus</i>	WL	-	2	-	-	<5	-	-	-	-	-	§
Dorngrasmücke, Dg	<i>Sylvia communis</i>	ST	-	5	-	-	<5	-	-	-	-	-	§
Gartenbaumläufer, Gb	<i>Certhia brachydactyla</i>	WL, WN	-	-	-	-	>5	-	-	-	-	-	§
Grünfink, Gf	<i>Chloris chloris</i>	WL, ST	-	-	-	-	>5	-	-	-	-	-	§
Gartengrasmücke, Gg	<i>Sylvia borin</i>	WL, ST	-	3	-	-	3	-	V	V	-	-	§
Gartenrotschwanz, Gr	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	WL	-	1	-	-	-	-	V	V	V	-	§
Gelbspötter, Gp	<i>Hippolais icterina</i>	WL, ST	-	1	-	-	-	-	V	V	-	-	§
Gimpel, Gim	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	WL, ST	-	-	-	-	<3	-	-	-	-	-	§
Trauerschnäpper, Ts	<i>Ficedula hypoleuca</i>	WL	-	-	3	-	-	-	3	3	V	-	§
Hausperling, H	<i>Passer domesticus</i>	SI	-	-	-	-	6	-	V	V	V	-	§
Heckenbraunelle, He	<i>Prunella modularis</i>	WL, ST	-	-	-	-	<5	-	-	-	-	-	§
Hausrotschwanz, Hr	<i>Phoenicurus ochruros</i>	SI	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	§
Jagdfasan, Fa	<i>Phasianus colchicus</i>	HO	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	§
Kohlmeise, K	<i>Parus major</i>	WL, WN	-	1	-	-	>5	-	-	-	-	-	§
Mönchsgrasmücke, Mg	<i>Sylvia atricapilla</i>	WL, ST	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	§
Nilgans, Nig	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	WL, G	2	-	-	-	<5	-	-	-	-	-	§
Rotkehlchen, R	<i>Erithacus rubecula</i>	ST	-	2	-	-	>5	-	-	-	-	-	§
Ringeltaube, Rt	<i>Columba palumbus</i>	WL	-	2	-	-	>5	-	-	-	-	-	§
Star, S	<i>Sturnus vulgaris</i>	WL, SI	-	-	-	-	1	-	3	3	3	-	§
Stockente, Sto	<i>Anas platyrhynchos</i>	G	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	§
Sumpfrohrsänger, Su	<i>Acrocephalus palustris</i>	GF	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	§
Zilpzalp, Zi	<i>Phylloscopus collybita</i>	WL	-	1	-	-	<5	-	-	-	-	-	§

Erläuterungen:

Schutzstatus und Gefährdung der europäischen Vogelarten, die innerhalb des UG 2019 als Brutvögel oder Nahrungsgäste /Brutzeitfeststellung im Plangebiet und dem 100m-Radius erfasst wurden. Die Arten sind auf der Revierkarte im Anhang nach den ‚Monitoring häufiger Brutvögel in Deutschland‘, den ‚MhB-Artkürzeln‘ vom Dachverband Deutscher Avifaunisten abgekürzt.

RL - Nds: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (Krüger & Nipkov 2015), D: Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (Grüneberg et al. 2015), TLW = Rote Liste Niedersachsen Tiefland West, Gefährdungsgrad: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet. BNatSchG: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG. Unterstrichene Arten sind streng geschützte oder solche mit RL-Status ab Vorwarnliste. Status BV = Brutvogel, BZF = Brutzeitfeststellung, GV = Gastvogel

#### 4.1.1 Lebensraumbewertung Brutvögel

Die Bewertung des Gebiets als Brutvogellebensraum wird angelehnt an das Verfahren von Behm & Krüger (2013) vorgenommen. Das Untersuchungsgebiet ist zu klein (< 1km<sup>2</sup>), um es in Teilgebiete zu untergliedern, obwohl die Habitatstruktur zwischen siedlungsnahen Bereichen, Gehölzen und offenen Flächen stark variiert und daher nicht einheitlich darzustellen ist. Die Flächengröße des zu bewertenden Brutvogellebensraums muss nach Behm und Krüger zwischen 80 und 200 ha liegen, um vergleichbare Ergebnisse zu liefern, wodurch sich der untersuchte Raum nicht nach dieser Methode bewerten lässt. Das Ergebnis ist demnach in Anlehnung an diese Bewertungsmethode als Orientierungshilfe zu verstehen. Bewertet wird das Vorkommen von Arten in den Gefährdungskategorien „vom Aussterben bedroht“ (RL 1), „stark gefährdet“ (RL 2) oder „gefährdet“ (RL 3). Auf Grundlage der Brutrevierzahl wird anhand der Tabelle 3 für jede Art eine Punktzahl unter Berücksichtigung der z.T. unterschiedlichen Gefährdungskategorien für die Roten Listen von Deutschland, Niedersachsen und der betreffenden Region ermittelt. Für jede Rote Liste (Deutschland, Niedersachsen, Region Tiefland West in Nds.) werden für alle Vogelarten die ermittelten Punktzahl-

len addiert. Anschließend wird die Gesamtpunktzahl durch die Größe des zu bewertenden Gebietes in km<sup>2</sup> (Flächenfaktor, sofern < 1km<sup>2</sup> ist als Flächenfaktor der Wert 1 zu verwenden) geteilt. Dieser Punktwert dient der Einstufung des Gebietes. Für die Ermittlung einer nationalen Bedeutung wird die Rote Liste Deutschlands verwendet, und entsprechend ist für eine landesweite Bedeutung die Rote Liste Niedersachsens maßgeblich. Bei Gebieten geringerer als landesweiter Bedeutung wird die regionale Rote Liste Niedersachsens (hier Tiefland West) herangezogen. Ein Gebiet gilt ab 4 Punkten als lokal, ab 9 Punkten als regional, ab 16 Punkten als landesweit und ab 25 Punkten als national bedeutendes Brutvogelgebiet.

Nach der Ermittlung der Punktezahlen in Tabelle 3 wird in Tabelle 4 die Bewertung des Untersuchungsgebietes durchgeführt. Die Endwerte führen zur Einstufung der Bedeutung als Vogelbrutgebiet. Es gelten folgende Mindestwerte:

- Rote-Liste-Regionen: 4-8 Punkte lokale Bedeutung, ab 9 Punkte regionale Bedeutung.
- Niedersachsen: ab 16 Punkte landesweite Bedeutung
- Deutschland: ab 25 Punkte nationale Bedeutung.

Tabelle 3: Ermittlung der Punktezahlen nach Behm & Krüger (2013)

Anzahl Brutreviere	Punkte		
	vom Aussterben bedroht (RL 1)	stark gefährdet (RL 2)	gefährdet (RL 3)
1	10,0	2,0	1,0
2	13,0	3,5	1,8
3	16,0	4,8	2,5
4	19,0	6,0	3,1
5	21,5	7,0	3,6
6	24,0	8,0	4,0
7	26,0	8,8	4,3
8	28,0	9,6	4,6
9	30,0	10,3	4,8
10	32,0	1,0	5,0
jedes weitere Paar	1,5	0,5	0,1

Tabelle 4: Bewertungsschema der zu ermittelnden Punktezahlen über den Flächenfaktor und die Einordnung in die Bedeutungskategorien nach Mindestwerten von Behm und Krüger (2013)

Artname	Anzahl Brutreviere	RL D	RL Nds.	RL Nds. TLW	Punkte <sup>1</sup> D	Punkte <sup>1</sup> N	Punkte <sup>1</sup> TLW
Star	1	-	3	3	0	1	1
Trauerschnäpper	3	-	3	3	0	2,5	2,5
<b>Punktwert<sup>1</sup></b>					<b>0</b>	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>
Flächenfaktor					1	1	1
<b>Bedeutung</b>					-	-	-

Erläuterungen: RLN: Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten (Krüger & Nipkov 2015), RL D: Rote Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvogelarten (Grüneberg et al. 2015), RL-Nds TLW: Rote Liste Niedersachsen Tiefland West  
Gefährdungsgrad: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet <sup>1</sup> = Punkte nach Behm & Krüger (2013)

Das Bewertungsergebnis von 3,5 Punkten kann als Hinweis betrachtet werden, dass es sich beim UG um einen Bereich mit maximal allgemeiner Bedeutung für seltene Vogelarten handelt.

## 4.2 Fledermäuse

Im Erfassungszeitraum in 2020 konnten 5 Fledermausarten jagend im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Dabei konzentrierten sich die Kontakte entlang der Gehölzränder, der straßen- und flächensäumenden Sträucher und Bäume sowie im Bereich des Baggersees mit stellenweise hohen Kontaktzahlen entlang der Ufergehölze (Breitflügel- und Zwergfledermaus) und auf der Wasseroberfläche selbst (Wasserfledermaus und Zwergfledermaus). Die Arten (s. Tabelle 5) sind im ländlichen Kulturräum verbreitet und bei geeignetem Habitat flächendeckend anzutreffen.

Tabelle 5: Artenspektrum der im UG erfassten Fledermausarten und deren Schutzstatus

Art, Schutzstatus und Artkürzel	Quartiere in	Jagdhabitat	Aktivität
Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> ) FFH Anhang IV, Rote Liste D: V, Nds.: 2	Höhlen in alten, großen Bäumen (Spechthöhlen), Winterquartiere oft in großer Entfernung in großen Baumhöhlen, Spalten an Gebäuden und Brücken oder an der Decke von Höhlen	jagt hoch und wenig strukturgebunden und wenig lebensraumspezifisch (Waldränder, Gewässer, Wallhecken, Siedlungen)	gering, wenige Einzelkontakte über den gesamten Erfassungszeitraum
Breitflügel-Fledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> ) FFH Anhang IV, Rote Liste D: 3, Nds.: 2	Sommer wie Winter in Spalten, in/an Gebäudedächern, Scheunen	jagt großräumig strukturgebunden, Wallhecken, Waldränder, Siedlungen	häufige Kontakte an Gehölzrändern, Siedlungsrändern und Gewässerufer
Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ) FFH Anhang IV, RL D: *, Nds.: 3	Sommer wie Winter in Spalten, in/an Gebäuden, Scheunen	strukturgebunden, vegetationsnah, oft gewässernah	sehr häufige Kontakte an allen begangenen Strukturen
Bartfledermäuse ( <i>Myotis brandtii/mystacinus</i> ) FFH Anhang II und IV (brandtii), RL D: *, Nds.: 2; FFH Anhang IV (mystacinus), Nds.: 2 RL D: *, Nds.: 2	Sommerquartiere in Baumhöhlen oder Fledermauskästen (brandtii) oder auch in Spalten an Gebäuden (mystacinus), Winterquartiere vorwiegend in Stollen und Höhlen	akustisch schwer voneinander trennbar, Jagdflug beider Arten ist strukturgebunden, vegetationsnah, oft gewässernah	sehr gering, einzelne Kontakte an Feldgehölzen neben Grünland im Norden des PG
Wasserfledermaus ( <i>Myotis daubentonii</i> ) FFH Anhang IV, RL D: *, Nds.: 3	Sommerquartiere in Baumhöhlen oder Fledermauskästen, Winterquartiere vorwiegend in Stollen, Kellern, Höhlen und Bunkeranlagen	meist Jagdhabitats an/über Wasser, seltener in baumbestandenen Flächen oder Feuchtwiesen	sehr häufige Kontakte ausschließlich am Gewässer im Südosten des UG

Erläuterungen: D: BfN, Meinig, H.; Boye, P.; Dähne, M.; Hutterer, R. & Lang, J., 2020, Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Nds: Heckenroth et al., 1991, Rote Liste Niedersachsen.

Gefährdungsgrad: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, \* = ungefährdet

### 4.2.1 Lebensraumbewertung Fledermäuse

Die Artengruppe der Fledermäuse gilt aufgrund von starken Bestandsrückgängen in den letzten Jahrzehnten als stark schutzbedürftig. Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt. Für alle Arten dieses Anhangs müssen besondere Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Die Umsetzung der Richtlinie findet sich im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) über die Einstufung der Anhang IV-Arten innerhalb der streng geschützten Arten zählen (§ 7 Abs. 2, Nr. 14 b BNatSchG).

Für die Bewertung von Flächen mit Blick auf die Eignung als Fledermauslebensraum gibt es bislang keine vorgegebenen Bewertungsmaßstäbe wie das für die Bewertung von Gast- oder Brutvogellebensräumen der Fall ist (vgl. Behm u. Krüger, 2013). Es wird überwiegend eine verbalargumentative Bewertung angewendet, in die das Artenspektrum, die Individuenzahl

der angetroffenen Arten und das betrachtete Areal in seiner Eignung als Lebensraum für die angetroffenen Arten einfließen. Auf Grundlage dieser drei Faktoren erfolgt eine Einordnung auf einer dreistufigen Skala von geringer über mittlerer bis zu hoher Bedeutung als Fledermauslebensraum.

Tabelle 6 Matrix Bewertung Fledermauslebensräume

Lebensraumbewertung	Kriterien
Fledermauslebensraum hoher Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quartierbefund (Sommer, Winter, Balz)</li> <li>• Quartierverdacht ohne Nachweis</li> <li>• Regelmäßig beflogene Bereiche und Jagdgebiete von Arten mit hohem Gefährdungsstatus</li> <li>• Bereiche hoher bis sehr hoher Aktivitätsdichte</li> </ul>
Fledermauslebensraum mittlerer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• beflogene Bereiche mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Kontakten zu einer Art mit hohem Gefährdungsstatus.</li> <li>• Bereiche mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Kontakten zu einer Art mit hohem Gefährdungsstatus.</li> </ul>
Fledermauslebensraum geringer Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereiche geringer Aktivitätsdichte</li> </ul>

Erläuterungen: Bewertungstabelle von Fledermauslebensräumen nach BACH et al. 1999

Nach dieser Bewertungsmatrix wird dem Plangebiet selbst eine geringe Bedeutung für Fledermäuse zugewiesen. Auch wurden während der Ausflugkontrollen keine Hinweise auf Quartierstandorte baum- oder gebäudebewohnender Fledermäuse innerhalb des gesamten UG festgestellt oder besonders gefährdete Arten erfasst. Die erfasste Aktivität war im Plangebiet sehr gering.

Dem UG im 100 m Puffer kann aufgrund der punktuell hohen bis sehr hohen Aktivität von Zwerg-, Breitflügel und Wasserfledermaus eine mindestens mittlere bis hohe Bedeutung zugewiesen werden. Schwerpunkte der Jagd-/ Flugaktivität waren die Gehölzränder der dichten Feldgehölze entlang der östlichen Plangebietsgrenze und der gesamte Bereich am Ufer des "Freizeitsees" durch das dort deutlich höhere Insektenaufkommen. Die Eignung der Gehölze als Quartierstätte für baumbewohnende Fledermausarten ist aufgrund des überwiegend geringen Alters der Bäume und dem Fehlen von geeigneten Rindenspalten und Astausfaltungen nicht gegeben.

### 4.3 Amphibien

Die Sichterfassung erbrachte den Nachweis der Reproduktion des Grasfrosches (s. Tabelle 6 und Abbildung 9). Es ließen sich Laichballen des Grasfrosches im Frühjahr nachweisen (s. Abbildung 10).

Tabelle 7 Ergebnisse der Amphibienerfassung und Schutzstatus der Arten

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	Status	RL Nds 2013	RL D 2009	BNatSchG	Verantwortlichkeit D <sup>1</sup>
Grasfrosch	<i>Rana temporaria</i>	Reproduktion (Laichballen)	-	-	§	nein

Erläuterung: RL Nds = Podloucky & Fischer (2013), RL D = Kühnel et al. (2009)

BNatSchG: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG

<sup>1</sup> = Verantwortlichkeit: Art von gemeinschaftlichem Interesse, die Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein kann (FFH-Anhang V)

### 4.3.1 Lebensraumbewertung Amphibien

Bei den Gräben innerhalb des UG handelt es sich nach Drachenfels um den Biotoptyp "nährstoffreicher Graben" (FGR). Wassertrübung, Algenwatten und überwiegend fehlende Unterwasservegetation weisen auf Eutrophierung hin, wodurch die Gewässer für seltene und anspruchsvolle Rote-Liste-Arten als Reproduktionsstätte ausscheiden (s. Abbildung 6, Abbildung 7, Abbildung 8 und Abbildung 9). Amphibienarten, die sich außerhalb der Laichzeit überwiegend an Land aufhalten, finden mit den Feldgehölzen um Grünlandflächen und dem Waldstück im Süden des UG geeigneten Lebensraum. Der Amphibienbestand erreicht aufgrund des Fehlens von Rote-Liste-Arten der Gefährdungskategorien 1 - 3 bzw. von sehr großen Beständen nach Fischer & Podloucky (1997) nur die unterste von vier Bedeutungsstufen: „Vorkommen mit Bedeutung für den Naturschutz“.

## 5 Beschreibung der Wirkfaktoren

- Bodenentnahmen, Abgrabungen, Aufschüttungen  
Die Einrichtung eines Wohngebiets erfordert baubedingt umfassende Bodenarbeiten für Fundamente, Straßenbau, Drainage und Ausschachtungen. Bodenveränderungen können großen Einfluss auf die Habitatqualität für Insekten haben, die die Nahrungsgrundlage der meisten Vögel und Fledermäuse bilden.
- Erschütterungen  
Erschütterungen durch Maschinen und KFZ während der Bauzeit und anlagebedingt haben durch Scheuchwirkung einen Effekt auf die Biotopqualität.
- Licht  
Mit Störungen durch Licht (Beleuchtung von Fahrzeugen, Baumaschinen, Straßenbeleuchtung) ist bau- wie anlagebedingt zu rechnen.
- Schallemissionen  
Es kommt bau- wie anlagebedingt zu Lärmbelastungen durch Fahrzeuge und Arbeitsmaschinen/KFZ, die sich negativ auf störungsempfindliche Tierarten im nahen Umfeld auswirken können.
- Visuelle Reize  
Die Anwesenheit von Menschen in der Nähe von möglichen Nahrungs- oder Vermehrungsstätten störungsempfindlicher Arten bedeutet meist ein Unterlaufen der Fluchtdistanzen dieser Arten und eine dauerhafte Scheuchwirkung. Diese Auswirkungen bestehen bau- wie anlagebedingt.

## 6 Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlage artenschutzrechtlicher Untersuchungen sind die Verbote und Ausnahmen der §§ 44, 45 BNatSchG, die sich auf nach § 7 (2) Nrn. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützte Arten beziehen. Die planungsrelevanten speziellen artenschutzrechtlichen Verbote der nationalen Gesetzgebung sind in § 44 Abs. 1 BNatSchG formuliert. Danach ist es verboten:

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

3. Fortpflanzungs- und Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören;

4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

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

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, gelten für die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote folgende Maßgaben: Sind in Anhang IV a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Falls erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IVb der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten diese Maßgaben entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- oder Vermarktungsverbote vor.

#### Anwendungsbereich

Die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes zum Artenschutz unterscheiden zwischen besonders geschützten Arten und streng geschützten Arten. Alle streng geschützten Arten sind zugleich als deren Teilmenge auch besonders geschützte Arten. Welche Arten zu den besonders geschützten oder den streng geschützten gehören, ist in § 7 Abs. 2 Nrn. 13 und 14 BNatSchG geregelt.

#### Besonders geschützte Arten:

a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 09.12.1996 über den Schutz von Exemplaren wild lebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (Abl. L 61 vom 03.03.1997, S. 1, L 100 vom 17.04.1997, S. 72, L 298 vom 01.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.04.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 318 / 2008 (Abl. L 95 vom 08.04.2008, S. 3) geändert worden ist, aufgeführt sind,

b) nicht unter Punkt a) fallende

aa) Tier und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind,

bb) europäische Vogelarten,

c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind;

#### Streng geschützte Arten:

besonders geschützte Arten, die

a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97,

b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG,

c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2 aufgeführt sind;

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

### Ausnahme- und Befreiungsmöglichkeiten

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

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

## **7 Beurteilung der zu erwartenden Beeinträchtigungen der Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie aller anderen Vogelarten und Fledermausarten**

Im Interesse eines effektiven Artenschutzes ist es gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Die Erheblichkeit ist erreicht, sobald sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert. Dies ist der Fall, wenn durch die Störung der Bestand oder die Verbreitung von Anhang IV-Arten bzw. europäischen Vogelarten nachteilig beeinflusst wird. Zu berücksichtigen sind daher auch Handlungen, die Vertreibungseffekte bewirken oder Fluchtreaktionen auslösen. Weitere für die Planung zu berücksichtigende, streng geschützte Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie neben Vögeln, Fledermäusen und Amphibien wurden im Rahmen dieser Untersuchung nicht betrachtet.

Unter Berücksichtigung verschiedener Gefährdungskriterien und der speziellen Habitatsprüche werden im Rahmen der UsaP die Arten der oben aufgeführten Tiergruppen ermittelt, die hinsichtlich der Verbote des § 44 BNatSchG zu prüfen sind. Dabei werden besonders wie auch streng geschützte Arten nach ihren Brut-Lebensraumschwerpunkten zu ökologischen Gilden bzw. Lebensraum-Artengruppen zusammengefasst. Im Fall des Vorkommens von streng geschützten oder Rote-Liste-Arten sind diese in der Gildenbeschreibung zusätzlich hervorgehoben. Folgende Kriterien werden angewendet, um diese näher zu betrachtenden Tierarten auszuwählen:

- aktuelles nachgewiesenes Vorkommen von streng geschützten oder Rote-Liste-Arten im Untersuchungsgebiet.
- Wirkungsbetroffenheit von Brutvorkommen bzw. Reproduktion dieser Arten im oder im nahen Umfeld des Eingriffsbereichs.

Folgende Arten sind beim betrachteten Vorhaben detailliert zu betrachten:

- Amphibienarten, die in einer Gefährdungskategorie der Roten Liste Deutschland (BfN, 2009),
- Alle heimischen Fledermausarten als durchweg nach Artenschutzverordnung des BNatSchG unter strengem Schutz stehende Artengruppe
- Vogelarten, die in einer Gefährdungskategorie der Roten Liste Deutschland (BfN, 2009), von Niedersachsen bzw. der regionalisierten Liste des Tieflands West geführt sind (RL 0, 1, 2, 3 nach Krüger et al. 8. Fassung Stand 2015),
- Vogelarten, deren Erhaltungszustand als ungünstig bis unzureichend oder ungünstig bis schlecht einzustufen ist,
- Koloniebrüter,
- Vogelarten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist, sobald eine Rechtsverordnung nach § 54 BNatSchG vorliegt.

Für alle anderen Vogelarten gilt, dass eine artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigung bei Einhaltung der empfohlenen Vermeidungsmaßnahmen wegen ihrer weiten Verbreitung,

der fehlenden Gefährdung und des daher anzunehmenden günstigen Erhaltungszustandes nicht zu vermuten ist.

## 7.1 Brutvogelarten

Die Beurteilung erfolgt für zusammengefasste Gruppen von Arten gleicher Habitatansprüche (ökologische Gilden) mit unterschiedlichem Schutzstatus für die im UG vorkommenden Habitate (siehe Spalte ökologische Gilde in Tabelle 2). Die Betrachtung in Bezug auf die Auswirkungsprognose erfolgt für Gilde/Artengruppe mit einem ergänzenden artbezogenen Textteil für Rote-Liste- und streng geschützte Arten, da die gruppenbildenden Lebensraumsprüche und die durch das Vorhaben zu erwartenden Auswirkungen auf die betrachtete Gruppe artübergreifend ähnlich sind.

### **Gehölz bewohnende Arten (WL, WN)**

Vogelarten, die ihren unmittelbaren Brut- und Lebensraumschwerpunkt an oder in Gehölzen sowie ihre Niststätten direkt in oder an Bäumen oder innerhalb der Strauchschicht oder am Boden von Wald oder an Waldrändern haben. In dieser Gruppe werden auch die Rote-Liste (inkl. Vorwarnliste)-Arten Gartengrasmücke (Nds:V/TLW: V), Gelbspötter (Nds:V/TLW: V), Gartenrotschanz (Nds:V/TLW: V), Trauerschnäpper (Nds:3/TLW: 3) und der Star (Nds:3/TLW: 3) mitbetrachtet.

Verbreitung im Untersuchungsgebiet: nachgewiesen (Artenspektrum s. Tabelle 2).

Der Gehölzbestand im Untersuchungsgebiet, der sich aus licht stehenden Laubbäumen mit Unterholzbereich im Bereich des "Freizeitsees", einem jungen Waldstück südlich des Plangebiets und einzeln oder in kleinen Gruppen stehenden Laub- oder Nadelbäumen auf Siedlungsgrundstücken zusammensetzt, bietet ein gut geeignetes Nahrungshabitat sowie Nistgelegenheiten für die meisten der häufigen gehölzbewohnenden Vogelarten. Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird als gut eingeschätzt.

Einzelne artbezogene Betrachtung:

Die Gartengrasmücke bewohnt gebüschreiche, offene Landschaften und lichte unterholzreiche Laub- und Mischwälder. Zu dichte Waldbestände werden gemieden (Südbeck 2005). Nester von Gartengrasmücken finden sich vorzugsweise in Laubhölzern und Sträuchern und werden in einer mittleren Höhe angelegt.

Der Gartenrotschwanz lebt in lichten Altholzbeständen, alten Obstwiesen, Dörfern mit Hofstellen mit Obstgärten und Grünland. Die Art brütet überwiegend in Nischen- bzw. Halbhöhlen.

Der Gelbspötter bewohnt stark aufgelockerte Gehölzbestände wie Weiden-Auwälder, Eichen-Hainbuchen-Mischwälder oder von Hecken gegliederte Feuchtgrünlandgebiete. Nester der Art finden sich in höheren Sträuchern und Laubbäumen (Südbeck 2005).

Der Trauerschnäpper bewohnt Wälder mit Altbaumbestand und ausreichendem Höhlenangebot. Nistkästen werden (wie im betrachteten UG nachgewiesen) auch angenommen und dann Wälder mit jüngerem Baumbestand (Laub- wie Nadelwälder), Parks und Siedlungen akzeptiert (Südbeck 2005).

Der Star bewohnt lockere, höhlenreiche Altholzbestände am Rand von Wäldern. In der Kulturlandschaft findet man ihn in alten Obstwiesen, Feldgehölzen und Alleen. Er besiedelt alle Stadthabitate. Nester der Art finden sich in Höhlen jeglicher Art: Astausfallungen, Spechthöhlen, Nistkästen und in Spaltenräumen von Gebäuden.

### Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 Abs. 5 BNatSchG

Durch das Vorhaben werden laut der geplanten Flächeninanspruchnahme keine Gehölze beeinträchtigt. Eine Verletzung oder Tötung im Verlauf der Bautätigkeiten kann im Vorfeld ausgeschlossen werden. Durch die im Plangebiet vorgesehene Nutzung besteht kein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko für die Artengruppe der gehölzbewohnenden Vogelarten. Die artenspezifisch geringe Empfindlichkeit der in dieser

Gruppe im Untersuchungsgebiet erfassten Arten gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens lässt keine signifikanten Auswirkungen auf die jeweiligen Erhaltungsziele der lokalen Population erwarten. Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten bleibt lokal und im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Erforderliche konfliktvermeidende Maßnahmen: keine

#### Prognose der Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Es sind baubedingte Beeinträchtigungen durch Verlärmung, Lichtemissionen und optische Störreize zu erwarten. Erhebliche Störungen von Brutplätzen in angrenzenden Flächen können aber aufgrund der geringen Empfindlichkeit dieser Arten und der bereits bestehenden Gewöhnung durch die Nähe zum Wohngebiet und der Hofstellen am Pastorenweg ausgeschlossen werden. Unter Einhaltung der Vermeidungshinweise in Kapitel 8 ist eine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Population nicht zu befürchten.

Das Störungsverbot ist nicht erfüllt.

#### **Strauch und Gebüsch bewohnende Arten (ST)**

Vogelarten, die ihren unmittelbaren Brut- und Lebensraumschwerpunkt an oder in Sträuchern und/oder verstrauchten Gräben sowie ihre Niststätten am Boden oder im Geäst von Hecken und Büschen im Umfeld sonst offener Flächen haben.

Verbreitung im Untersuchungsgebiet: nachgewiesen (Artenspektrum s. Tabelle 2)

Die Unterholzbereiche, Gebüsche und Hecken im UG bieten diesen Arten gute Bedingungen für Niststätten und insektenreiche Staudenflur- und Strauchvegetation zur Nahrungssuche.

Der Erhaltungszustand der lokalen Population wird wegen des abwechslungsreichen Angebots offen oder im Unterholz des Waldes wachsenden Sträuchern als gut eingeschätzt.

#### Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 Abs. 5 BNatSchG

Durch das Vorhaben werden laut der geplanten Flächeninanspruchnahme keine einzelnen oder im Verbund als Hecken wachsenden Sträucher beeinträchtigt. Eine Verletzung oder Tötung im Verlauf der Bautätigkeiten kann im Vorfeld ausgeschlossen werden. Durch die im Plangebiet vorgesehene Nutzung besteht kein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko für die Artengruppe der sträucherbewohnenden Vogelarten. Die artenspezifisch geringe Empfindlichkeit der in dieser Gruppe im Untersuchungsgebiet erfassten Arten gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens lässt keine signifikanten Auswirkungen auf die jeweiligen Erhaltungsziele der lokalen Population erwarten. Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten bleibt lokal und im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

#### Prognose der Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Es sind baubedingte Beeinträchtigungen durch Verlärmung, Lichtemissionen und optische Störreize zu erwarten. Erhebliche Störungen von Brutplätzen in angrenzenden Flächen können aber aufgrund der geringen Empfindlichkeit dieser Arten und der bereits bestehenden Gewöhnung durch die Nähe zum Wohngebiet und der Hofstellen am Pastorenweg ausgeschlossen werden. Unter Einhaltung der Vermeidungshinweise in Kapitel 8 ist eine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Population nicht zu befürchten.

Das Störungsverbot ist nicht erfüllt.

#### **Offenland und Halboffenland bewohnende Arten (O, HO)**

Vogelarten, die ihren unmittelbaren Brut- und Lebensraumschwerpunkt in niedriger Vegetation am Boden von Grünland oder Agrarflächen (O) sowie ihre Niststätten am Boden in Mulden in oder zwischen Vegetation haben. Halboffenlandarten (HO) nutzen niedrige Sträucher oder einzeln stehende Bäume in sonst offener, wenig unterbrochener Landschaft als Nistgelegenheit und Lebensraum.

Verbreitung im Untersuchungsgebiet: nicht nachgewiesen

Die Acker- und Grünflächen des UGs bietet diesen Arten ausreichende Bedingungen. Für seltene und geschützte Offenlandarten (mit überwiegend hohen Flucht- und Meidedistanzen) besteht wegen der Kleinflächigkeit und Siedlungsnähe geringe Eignung als Bruthabitat.

#### Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 Abs. 5 BNatSchG

Für das Vorhaben werden die überplanten Flächen samt Sträuchern und Staudenfluren mit der obersten Erdschicht abgeschoben oder verdichtet und zum Teil versiegelt. Brutstätten in diesem Bereich können dabei zerstört und Individuen verletzt oder getötet werden. Für im Bereich der geplanten Flächeninanspruchnahme potenziell ansässige Brutvögel des Halboffen- oder Offenlands kann eine Verletzung oder Tötung im Zuge der Bautätigkeiten im Vorfeld daher nicht ausgeschlossen werden. Es ist eine Bauzeitenregelung als Vermeidungsmaßnahme erforderlich. Nach der im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen besteht kein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko für Halboffen- oder Offenlandarten.

Erforderliche konfliktvermeidende Maßnahmen: Baufeldvorbereitung und Erdarbeiten werden außerhalb der Hauptbrutzeit von Vögeln (März bis Juli) durchgeführt.

#### Prognose der Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Es sind bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Verlärmung und optische Störreize zu erwarten. Störungen von Brutplätzen in angrenzenden Flächen sind wegen der Gewöhnung durch die bestehende Nähe zu Bebauung unwahrscheinlich, können aber nicht ausgeschlossen werden. Unter Einhaltung der Vermeidungshinweise in Kapitel 8 ist eine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Population nicht zu befürchten.

Das Störungsverbot ist nicht erfüllt.

#### **Siedlungsraum bewohnende Arten (SI)**

Vogelarten, die ihren unmittelbaren Brut- und Lebensraumschwerpunkt in oder an Gebäuden haben. Typischer Vertreter ist im UG der Haussperling (Nds:V/TLW: V) als obligat an Gebäude gebundene Art.

Verbreitung im Untersuchungsgebiet: nachgewiesen

Einzelne artbezogene Betrachtung:

Der Haussperling bewohnt durch Bebauung geprägte Bereiche jeder Größe, bewohnte Hofstellen und reine landwirtschaftliche Betriebsstellen. (Südbeck 2005). Nester von Haussperlingen finden sich vorzugsweise in Höhlen und Spalten (Dachtraufen, Nistkästen, Fassadengrün). Häufig Koloniebrüter. Der Brutverdacht konnte hier im Bereich der das Plangebiet umgebenden Siedlungshäuser mehrfach ausgesprochen werden.

#### Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 Abs. 5 BNatSchG

Nach Plan werden durch das Vorhaben bestehende Gebäude des UG nicht berührt. Für ansässige Brutvögel der siedlungsbewohnenden Vogelarten kann eine Verletzung oder Tötung im Zuge der Bautätigkeiten im Vorfeld ausgeschlossen werden. Nach der im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen besteht kein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko für Siedlungsraum bewohnende Arten.

Die ökologische Funktionalität bestehender Fortpflanzungsstätten bleibt lokal wie im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Erforderliche konfliktvermeidende Maßnahmen: keine

#### Prognose der Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Es sind geringe bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Verlärmung und optische Störreize zu erwarten. Störungen von Brutplätzen in angrenzenden Flächen sind wegen der bestehenden Gewöhnung dieser kulturfolgenden Arten an die bestehende Bebauung unwahrscheinlich. Für die im Umfeld des geplanten Bauvorhabens vorkommenden Brutpaare wird daher keine relevante Störwirkung angenommen. Unter

Einhaltung der Vermeidungshinweise in Kapitel 8 ist eine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Population nicht zu befürchten.  
Das Störungsverbot ist nicht erfüllt.

## 7.2 Fledermausarten

Das erfasste Artenspektrum ist typisch für das Tiefland West, ist hier aber verhältnismäßig artenarm. Die Arten sind im ländlichen von Wäldern und Gewässern unterbrochenen Kulturraum weit verbreitet und flächendeckend anzutreffen.

**Die Gruppe der an Gebäude als Quartier gebundenen Fledermäuse:** Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Bartfledermäuse (*Myotis mystacinus/brandtii*)

Breitflügelfledermaus - Bestandssituation: mäßig häufige Art, Bestandstrend (kurzfristig): gleichbleibend. Die bevorzugten Jagdgebiete dieser Fledermausart werden durch strukturgebende Elemente im halboffenen Land wie Waldkanten, Alleebäume, Wallhecken vor Grün- oder Ackerland bevorzugt in der Nähe von Gewässern gebildet. Gärten in Siedlungen sind für diese Arten ebenfalls attraktive Jagdreviere und bieten Gelegenheit, in Dachstühlen und Spalten von Verkleidungen Quartierraum zu finden. Mit bis zu 16 km<sup>2</sup> ist das Jagdrevier dieser Art relativ groß.

Zwergfledermaus - Bestandssituation: sehr häufige Art, Bestandstrend (kurzfristig): gleichbleibend. Die bevorzugten Jagdgebiete dieser kulturfolgenden Fledermausart werden ebenfalls durch strukturgebende Elemente im halboffenen Land wie Waldkanten, aufgelichtete Mischwaldbestände in der Nähe von Grün- oder Ackerland bevorzugt in der Nähe von Gewässern gebildet. Gärten in Siedlungen sind für diese Arten ebenfalls attraktive Jagdreviere und bieten Gelegenheit, in Spaltenverstecken von Verkleidungen oder Holzdachstühlen Quartierraum zu finden.

Bartfledermäuse - Bestandssituation: stabile mittelhäufige Arten, wobei die seltenere *M. brandtii* gebietsabhängig etwa im Verhältnis von 1:9 zur *M. mystacinus* vorkommt (Dietz et al. 2007). Bestandstrend (kurzfristig): unbekannt. Die bevorzugten Jagdgebiete dieser Fledermausarten werden durch strukturgebende Elemente im halboffenen Land wie Waldkanten, aufgelichtete Mischwaldbestände in der Nähe von Grün- oder Ackerland bevorzugt in der Nähe von Gewässern gebildet. Gärten in Siedlungen sind für diese Arten ebenfalls attraktive Jagdreviere und bieten Gelegenheit, in Spaltenverstecken von Verkleidungen, Holzdachstühlen, Fledermauskästen und Baumhöhlen Quartierraum zu finden. Die Art ist bei der Quartierwahl nicht streng an Gebäude gebunden.

### Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 Abs. 5 BNatSchG

Durch die geplante Flächeninanspruchnahme wird mit der Ackerfläche Jagdhabitat entlang von Sträuchern und deren Funktion als Leitlinie zwischen Quartieren und Jagdhabitaten in überschaubarem Umfang verschwinden. Die Arten sind im ländlichen Raum wie diesem durch Siedlungen, Gehölze und Gewässer unterbrochenen Grünland- und Ackerflächen häufig anzutreffen und ein Ausweichen auf gleichartige Jagdhabitats ist möglich. Da die Arten hauptsächlich auf Gebäude als Quartierstätten angewiesen sind, geht vom Vorhaben keine Gefahr der Zerstörung von Quartieren aus. Auch nach Freigabe der im Plangebiet vorgesehenen Nutzungen besteht für die Gruppe kein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko. Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Nahrungsstätten bleibt lokal und im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Konfliktvermeidende Maßnahmen für diese Artengruppe erforderlich: keine

### Prognose der Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Von einer Störung durch baubedingte Beeinträchtigungen wie Lärm und visuelle Effekte wie Lichtemissionen kann in einem geringen Maße ausgegangen werden. Von einer Störungswirkung auf angrenzende Flächen ist nicht auszugehen. Aufgrund der Vorbelastung durch

die bestehende Siedlungsbebauung in angrenzenden Bereichen ist eine signifikant erhöhte Beeinträchtigung der lokalen Population daher nicht zu befürchten.  
Das Störungsverbot ist nicht erfüllt.

**Die Gruppe der an Bäume als Quartier gebundenen Fledermäuse:** Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*, Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*))

Großer Abendsegler - Bestandssituation: mäßig häufige Art, Bestandstrend (kurzfristig): gleichbleibend. Der Große Abendsegler hat von allen im UG vorkommenden Arten den größten Aktionsradius. Jagdreviere können bis zu 15 km von den Wochenstuben oder Sommerquartieren entfernt sein. Es dienen alte, große Bäume als Quartier und Balzstätte. Dabei sind vor allem bei allen baumhöhlenbewohnenden Arten die Tagesquartiere keine konstante Größe, sondern werden in gewissen Abständen gewechselt. Die Beziehung zwischen Tagesquartier und Jagdhabitat kann also dynamisch sein und sich im Jahresverlauf ändern. Großer Abendsegler ziehen im Herbst in Überwinterungsquartiere, die räumlich über mehrere hundert bis über tausend Kilometer von den Sommerquartieren entfernt liegen. Da diese Art auch ihre Sommerquartiere nur in ausreichend großen Baumhöhlen älterer Bäume (die auf Höhe des Quartieres einen hinreichenden Durchmesser (>50cm) aufweisen) bezieht, sind Quartierstandorte auf Alt- bis Uraltbäume beschränkt. Solcherart Quartierstätten sind im UG nicht vorhanden. Das durchschnittliche Alter der überplanten Gehölze im UG beträgt etwa 20-60 Jahre. In solchen Bäumen finden sich selten Astausfaltungen oder Spechthöhlen in der Größe, die für den Großen Abendsegler als Quartier einen geeigneten Raum aufweisen.

Wasserfledermaus - Bestandssituation: häufige Art, Bestandstrend (kurzfristig): steigend. Besiedelt werden Laub- und Kiefernwälder gern in der Nähe von Gewässern. Als Jagdgebiete dienen vor allem insektenreiche Gewässer(ufer) und Waldränder. Als Sommer- und Paarungsquartiere werden Bereiche bevorzugt, die meist im Wald oder an Waldrändern in Gewässernähe liegen. Genutzt werden Baumhöhlen und Fledermauskästen.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 Abs. 5 BNatSchG

Im Umfeld der geplanten Flächeninanspruchnahme ist das Alter der vorhandenen Bäume und Sträucher überwiegend zu gering, um Astlöcher und Höhlen aufzuweisen, die dem Großen Abendsegler Quartiergelegenheit bieten können. Für die kleineren Arten (hier Wasserfledermaus) ist aber ausreichend Struktur in Form von Nistkästen und Astausfaltungen vorhanden. Durch das Vorhaben werden laut der geplanten Flächeninanspruchnahme keine Gehölze beeinträchtigt. Eine Verletzung oder Tötung im Verlauf der Bautätigkeiten kann im Vorfeld ausgeschlossen werden. Durch die im Plangebiet vorgesehene Nutzung besteht kein signifikant erhöhtes betriebsbedingtes Tötungsrisiko für die Artengruppe der baumbewohnenden Fledermausarten.

Durch die geplante Flächeninanspruchnahme wird mit der Ackerfläche Jagdhabitat entlang von Sträuchern und deren Funktion als Leitlinie zwischen Quartieren und Jagdhabitaten in überschaubarem Umfang verschwinden. Die Arten sind im ländlichen Raum wie diesem durch Siedlungen, Gehölze und Gewässer unterbrochenen Grünland- und Ackerflächen häufig anzutreffen und ein Ausweichen auf gleichartige Jagdhabitats ist möglich. Der Große Abendsegler jagt in Luftschichten, die wenig von Strukturveränderungen in Bodennähe beeinflusst sind. Die ökologische Funktionalität der Fortpflanzungs- und Nahrungsstätten der lokalen Population bleibt im räumlichen Zusammenhang gewahrt.

Erforderliche konfliktvermeidende Maßnahmen: keine

Prognose der Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Von einer Störung durch bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen wie Lärm und visuelle Effekte kann in einem geringen Maße ausgegangen werden. Die zusätzlichen zu erwartenden Lichtemissionen (Gebäudebeleuchtung und Straßenverkehr) haben keinen erheblichen Einfluss auf den Großen Abendsegler, da die Art nur eine geringe Empfindlichkeit ge-

genüber Lichtemissionen aufweist. Die Wasserfledermaus jagt überwiegend über Wasserflächen. Im UG waren Kontakte zu der Art nur am "Freizeitsee" nachzuweisen, welcher in einiger Distanz zur geplanten Flächeninanspruchnahme liegt. Von einer Störungswirkung auf angrenzende Flächen ist nicht auszugehen. Eine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Population ist nicht zu befürchten.  
Das Störungsverbot ist nicht erfüllt.

### **7.3 Amphibien**

Die Beeinträchtigung der betrachteten Artenfamilie wird nach ihrer Qualität, Intensität (z.B. vollständiger Funktionsverlust der Lebensstätten) und der räumlichen Ausdehnung beschrieben und anschließend im Hinblick auf die Erheblichkeit der Beeinträchtigung bewertet. Es wurden keine Arten der Gefährdungskategorien der Roten Liste Deutschland (2009) und der Roten Liste Niedersachsen und Bremen (2013) nachgewiesen.

Prognose der Schädigungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 und 1 Abs. 5 BNatSchG:  
Baubedingte Individuenverluste können nicht ausgeschlossen werden.

Erforderliche konfliktvermeidende Maßnahmen: Baufeldvorbereitung im Bereich der Gräben (Verrohrung, Profilauffüllung) außerhalb der Laichzeit von allen heimischen Amphibienarten (Februar bis August).

Prognose der Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG

Von einer Störung durch baubedingte Beeinträchtigungen wie Lärm und visuelle Effekte wie Lichtemissionen kann in einem geringen Maße ausgegangen werden. Von einer Störungswirkung auf angrenzende Flächen ist nicht auszugehen. Eine signifikante Beeinträchtigung der lokalen Population ist daher nicht zu befürchten.  
Das Störungsverbot ist nicht erfüllt.

## **8 Fazit und Empfehlungen**

Unter Betrachtung der Situation in 2020 ist die geplante Einrichtung eines Neubaugebiets "Surwold - Pastorenweg", der Bebauungsplan Nr. 44 der Gemeinde Surwold, ein geringer Eingriff in das bestehende Ökosystem der ansässigen europäischen Vogel-, Fledermaus- und Amphibienarten.

Aus artenschutzrechtlicher Sicht ist das Bauvorhaben unter Beachtung der in den jeweiligen Artengruppen beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen nicht als bedenklich einzustufen. Es kann davon ausgegangen werden, dass für die im UG angetroffenen europäischen Vogelarten wegen ihrer Anpassungsfähigkeit besonders bei den meist landesweit günstigen Erhaltungszuständen der ubiquitären Arten bei Eingriffen nicht mit populationsrelevanten Beeinträchtigungen zu rechnen ist und somit nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG verstoßen wird. Das allgemein für alle Vogel-, Fledermaus- und Amphibienarten gültige Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann durch die folgenden Vermeidungsmaßnahmen eingehalten werden. Im Folgenden sind das: Einhaltung der Fristen gemäß § 39 Abs. 5 BNatSchG (Stand 01.März 2010) für notwendige Fällungs- und Rodungsarbeiten sowie die Baufeldfreimachung (Verbot vom 1. März bis 30. September) und die für die Laichzeit der in den Gräben befindlichen Frösche notwendige Erweiterung der Bauzeitenregelung als Vermeidungsmaßnahme auf den Februar (Laichzeitbeginn des Grasfroschs).

## 9 Literaturverzeichnis

### Gesetze

BNatSchG. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz). Vom 29. Juli 2009, BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert am 21. Januar 2013, BGBl. I S. 95.

NAGBNatSchG. Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz. Vom 19. Februar 2010, GVBl. S. 104.

### Literatur

Bach, L., R. Brinkmann, H. Limpens, U. Rahmel, M. Reichenbach & A. Roschen (1999): Bewertung und planerische Umsetzung von Fledermausdaten im Rahmen der Windkraftplanung. In: BUND (Hrsg.) Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz, Bd. 4, Themenheft „Vögel und Windkraft“: 163-170.

Bauer, H.-G.; Bezzel, E.; Fiedler, W. 2005. Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz - Passeriformes - Sperlingsvögel. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

Behm, K. & Krüger, T. 2013. Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. Inform. d. Naturschutz Nieders. 33: 55-69.

Binot-Hafke, Margret et al.: Einleitung und Einführung in die neuen Roten Listen. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands [= Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1)]. Bundesamt für Naturschutz (BfN), Bonn 2009, S. 9–18

Dietz, C., Helversen, O. & Nill, D. 2007. Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K. & Sudfeldt, C. (Hrsg.) 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell

Glutz von Blotzheim, U. N.; Bauer, K. M. 1987. Handbuch der Vögel. Hrg. Urs N. Glutz von Blotzheim; genehmigte Lizenzausgabe eBook, 2001, Vogelzug-Verlag im Humanitas Buchversand.

Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O. Ryslavý, T. & Südbeck, P. 2015. Rote Liste der Vögel Deutschlands 5. Fassung, 30. November 2015. Ber. Vogelschutz 52, 19-67.

Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009). Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands

Heckenroth, Hartmut et al., 1991, Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten [= Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 13. Jg, Nr. 6]. Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ), Hannover 1993, S. 221-226

Krüger, T. & Nipkov, M. 2015. Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. Inform. d. Natursch. Niedersachsen 4, 182-254.

Meinig, H.; Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): S. 73

NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Naturräumliche Regionen in Niedersachsen, Abruf Datenserver am 08.7.2020

NMU, Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Umweltkarten. Abruf am 08.07.2020: [http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX\\_Umweltkarten/](http://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/)

NLWKN, Nds. Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Göttinger Chaussee 76 A, D-30453 Hannover

([http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/einzelnen\\_naturschutzgebiete/....html](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/schutzgebiete/einzelnen_naturschutzgebiete/....html))

([https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche\\_vogelschutzwaerte/vogelarten\\_erfassungsprogramm/datenbewertung\\_und\\_herausgabe/datenbewertung-und--herausgabe-98563.html](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzwaerte/vogelarten_erfassungsprogramm/datenbewertung_und_herausgabe/datenbewertung-und--herausgabe-98563.html))

NLWKN, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz. 2010b. Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Tabelle Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Stand 01.11.2008 (Korrigierte Fassung 01.01.2010). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.

Podlouky, R. u. C. Fischer (2013) Rote Listen und Gesamtartenlisten der gefährdeten Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. 4. Fassung, Stand 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsens 33 (4): 121 - 168

10 Anhang

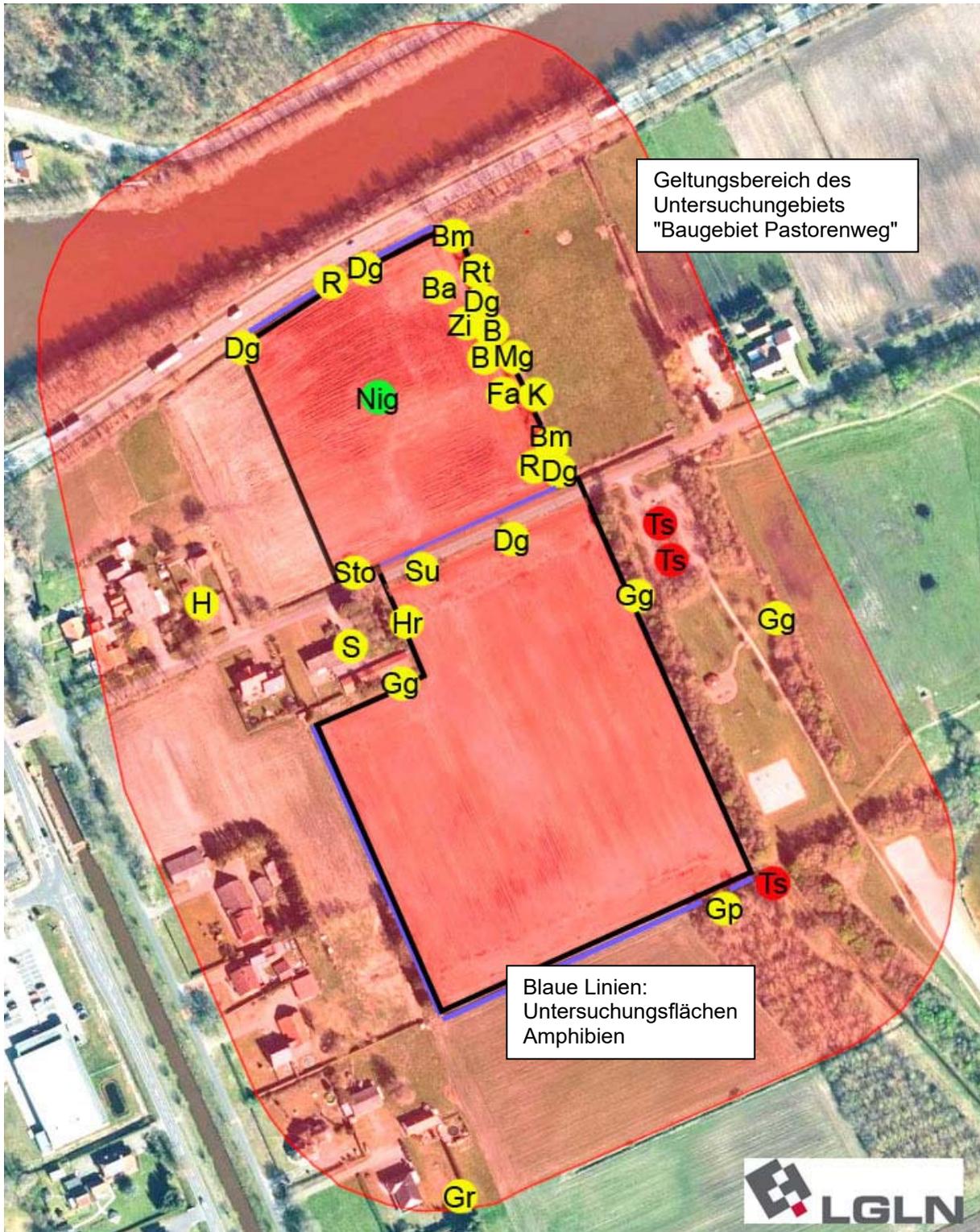


Abbildung 3: Bestand Brutreviere der Vogelarten in 2020 im Plangebiet (schwarzer Rahmen im Zentrum) und den angrenzenden Strukturen im Pufferradius von 100m. Artkürzel s. Tab. 2. Rote-Liste-Arten ab Vorwarnliste und streng geschützte nach BNatSchG sind innerhalb des gesamten UG dargestellt, ubiquitäre Arten nur im Plangebiet. Rot: Brutnachweis, Gelb: Brutverdacht, Grün: Brutzeitfeststellung bzw. Gastvogel. Quelle Satellitenbild: LGLN Geobasisdaten © 2020



Abbildung 4: Blick von Süd auf die Planfläche und bestehende Siedlungshäuser



Abbildung 5 Blick von Süd auf die Planfläche (Acker) und Feldgehölze auf östlich angrenzendem Flurstück



Abbildung 6 Blick auf einen Graben an den Siedlungsgärten im Westen des UG



Abbildung 7 Graben und südliche Grenze des Plangebiets



Abbildung 8 Graben und nördliche Grenze des Plangebiets an der B 401



Abbildung 9 Graben am Pastorenweg mit Amphibiennachweis



Abbildung 10 Laichballen des Grasfroschs im Frühjahr



**Gemeinde Surwold**

**Anlage 6**  
der Begründung  
zum  
**Bebauungsplan Nr. 44**  
„Pastorenweg“

**Übersicht**

**Lage der externen Kompensation**

### Kläranlage

<b>Flur</b>	31	
<b>Flurstück</b>	28 tw.	
<b>Länge m</b>		
<b>Breite m</b>		
<b>Fläche m<sup>2</sup></b>	1278	
<b>Maßnahme</b>	Freie Sukzession, Weißdorn	Absprache mit Dr. Gepp
<b>Punkte</b>	2556	



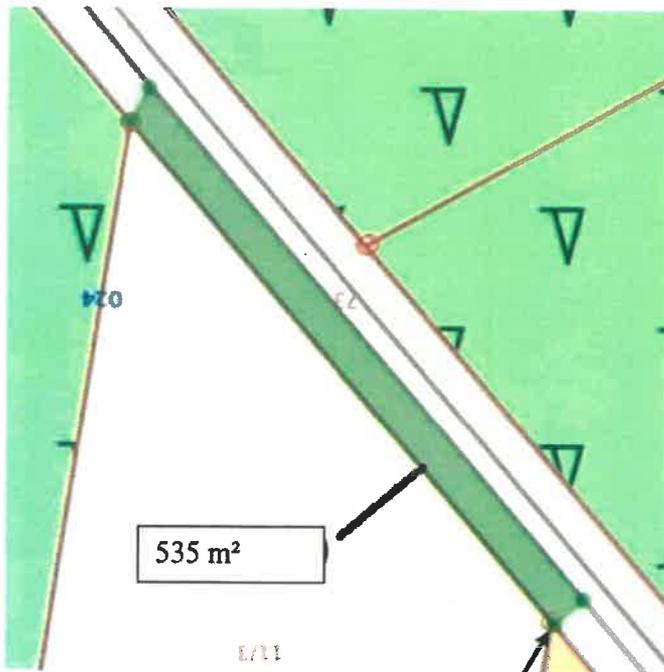
## Feldweg

<b>Flur</b>	24
<b>Flurstück</b>	72 tw.
<b>Länge m</b>	137
<b>Breite m</b>	8
<b>Fläche m<sup>2</sup></b>	1096
<b>Maßnahme</b>	Regiosaatgut u. Obstbäume
<b>Punkte</b>	3288

Obstbäume werden im Herbst 2019 gepflanzt



## Feldstraße 2



<b>Flur</b>	24
<b>Flurstück</b>	73 tw.
<b>Länge m</b>	107
<b>Breite m</b>	5
<b>Fläche m<sup>2</sup></b>	535
<b>Maßnahme</b>	Regiosaat
<b>Punkte</b>	1070



# Deponie 2

Koordinate 395201.9, 5871954.4 Maßstab 1:2



## Namenlose 2



# Namenlose 1

