

Gemeinde Surwold

Hauptstraße 87

26903 Surwold

Stand: 20.09.2021

Bebauungsplan Nr. 45
" Erweiterung Gewerbegebiet
am Wattberg "

Mit örtlicher Bauvorschrift
- Entwurf -
- Auslegungsexemplar -

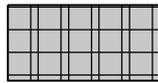
Planzeichenerklärung

Festsetzungen des Bebauungsplanes

Gemäß Planzeichenverordnung 1990 und der Baunutzungsverordnung 2017



GE 1
GE 2 Gewerbegebiete



Nicht überbaubare Grundstücksflächen

0,8

GRZ Grundflächenzahl

66/51
dB(A)

L_{EK} Emissionskontingent (maximal zulässiger immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel tags / nachts gemessen in dB(A)/qm (gemäß DIN 45691)

H = 12,0 m

H Höhe baulicher Anlagen als Höchstmaß



Baugrenze



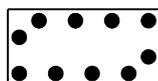
Straßenverkehrsfläche



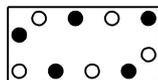
Straßenbegrenzungslinie



Private Grünflächen (PG)



Umgrenzung von Flächen zum Erhalten von Bäumen und Sträuchern gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 b BauGB



Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 a und b BauGB



Grenze des räumlichen Geltungsbereichs



Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen

Füllschema der Nutzungsschablone:

Baugebiet	Geschossflächenzahl
Baumassenzahl	Grundflächenzahl
Zahl der Vollgeschosse	Bauweise
Höhe baulicher Anlagen	
Emissionskontingente (maximale immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel)	

1 Textliche Festsetzungen (§ 9 BauGB, BauNVO 2017)

1.1 Ausschluss von Nutzungen gemäß § 1 (5) und (6) BauNVO

Im Gewerbegebiet GE 1 und GE 2 sind folgende Nutzungen nicht zulässig:

- Vergnügungsstätten gemäß § 8 (3) Nr. 3 BauNVO,
- Beherbergungsgewerbe,
- Einzelhandelsnutzungen,

1.2 Betriebsleiterwohnungen

Im GE 1 sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter nicht zulässig.

1.3 Maximale Höhe baulicher Anlagen

Unterer Bezugspunkt für die festgesetzte maximale Höhe der baulichen Anlagen ist die Fahrbahnoberkante der nächstgelegenen ausgebauten Erschließungsstraße in der Mitte vor dem jeweiligen Baukörper gemessen in der Fahrbahnmitte.

Der obere Bezugspunkt ist die Oberkante des Gebäudes bzw. der baulichen Anlage (z.B. First, Hauptgesims).

Immissionsschutzanlagen (z.B. Schornsteine und Lüftungsanlagen) und sonstige Einzelanlagen mit geringer Grundfläche (z.B. Türme, Masten und Siloanlagen) bis 10 m² sind von der Höhenbeschränkung ausgenommen. Für solche Anlagen wird ein Höchstwert von 30,0 m festgesetzt.

1.4 Gewerbelärm

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach der DIN 45691 "Geräuschkontingentierung" weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5.

Bezugsfläche für die Berechnung sind die überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen im festgesetzten Gewerbegebiet.

Umverteilungen / Überschreitungen der festgesetzten maximalen Emissionskontingente sind ausnahmsweise zulässig, soweit durch geeignete Regelungen sichergestellt ist, dass an den relevanten Immissionsorten der entsprechende Beurteilungs- bzw. Summenpegel eingehalten wird.

Auf Verlangen der zuständigen Immissionsschutzbehörde ist die Einhaltung der festgesetzten Emissionskontingente im jeweiligen Anlagenzulassungsverfahren durch sachverständige Beurteilung (Schalltechnische Prognose) nachzuweisen.

1.5 Grünordnerische Festsetzungen (§ 9 Abs. 1 i. V. m. § 1a BauGB)

1.5.1 Flächen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern (PG)

Innerhalb der privaten Grünflächen (PG), die als Flächen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern festgesetzt sind, sind vorhandene standortgerechte, heimische Laubgehölze zu erhalten und durch Gehölze der Pflanzliste zu ergänzen. Zu pflanzen sind mindestens 4 Arten in Anteilen zu mindestens 10 %. Als Anfangspflanzung ist je 1,5 qm ein Gehölz zu setzen. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neuanpflanzungen zu ersetzen.

Innerhalb der Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern ist zur Straße "Am Wattberg" die Anlegung einer max. 5 m breiten Zufahrt zulässig.

Pflanzliste

Acer pseudoplatanus	Bergahorn	Prunus spinosa	Schlehe
Betula pendula	Hängebirke	Quercus petraea	Traubeneiche
Corylus avellana	Haselnuss	Quercus robur	Stieleiche
Crataegus monogyna	Weißdorn	Rosa canina	Hundsrose
Frangula alnus	Faulbaum	Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Populus tremula	Zitterpappel	Sorbus aucuparia	Eberesche

1.5.2 Flächen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern (GE)

Innerhalb der als Flächen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern festgesetzten Fläche im Gewerbegebiet (GE) ist ein Sichtschutzwall in einer Höhe von mind. 2,00 m zu errichten und dauerhaft zu erhalten. Der Sichtschutzwall ist zu bepflanzen. Dabei sind mindestens 4 Arten der Pflanzliste (s. Punkt 1.5.1) zu verwenden und der Mindestanteil je Art muss mindestens 10 % betragen. Als Anfangspflanzung ist je 1,5 qm ein Gehölz zu setzen.

Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neuanpflanzungen zu ersetzen. Innerhalb der Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern ist die Anlegung einer max. 5 m breiten Zufahrt zulässig.

1.5.3 Flächen zum Erhalten von Bäumen und Sträuchern

Innerhalb der privaten Grünfläche, die als Fläche zum Erhalten von Bäumen und Sträuchern festgesetzt ist, sind die vorhandenen Gehölze zu erhalten. Abgängige Gehölze sind der Art nach zu ersetzen.

2 Örtliche Bauvorschrift (§ 84 NBauO Abs. 3)

2.1 Oberflächenwasser

Das anfallende Dach- und Oberflächenwasser ist, sofern es nicht als Brauchwasser genutzt wird oder entsprechend den wasserrechtlichen Bestimmungen der Schmutzwasserkanalisation zuzuführen ist, oberflächlich auf den jeweiligen Grundstücken zu versickern.

3 Hinweise

3.1 Aufhebung bestehender Festsetzungen

Mit Inkrafttreten des Bebauungsplanes Nr. 45 "Erweiterung Gewerbegebiet am Wattberg" wird ein Teilbereich des Bebauungsplanes Nr. 17/II "Gewerbegebiet Erweiterung Börgerwald-West" überplant. Für den betroffenen Teilbereich treten die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 17/II "Gewerbegebiet Erweiterung Börgerwald-West", rechtskräftig seit dem 15.03.1994, außer Kraft.

3.2 Bodenfunde

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.

3.3 Artenschutz

Die Bauflächenvorbereitung darf nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September stattfinden. Bei vorzeitigem Baubeginn wäre eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.

3.4 Verordnungen, Erlasse, Normen und Richtlinien

Die den Festsetzungen zugrunde liegenden Vorschriften (Verordnungen, Erlasse, Normen oder Richtlinien), können zu den üblichen Öffnungszeiten bei der Gemeinde Surwold, Hauptstraße 87, 26903 Surwold, eingesehen werden.

Präambel

Auf Grund des § 1 Abs. 3 und des § 10 des Baugesetzbuches (BauGB), des § 84 Abs. 3 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) und des § 58 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes (NKomVG), hat der Rat der Gemeinde Surwold diesen Bebauungsplan Nr. 45 "Erweiterung Gewerbegebiet am Wattberg", bestehend aus der Planzeichnung und den nebenstehenden textlichen Festsetzungen, sowie der folgenden örtlichen Bauvorschrift, als Satzung beschlossen.

Surwold, den

.....
Bürgermeisterin

Verfahrensvermerke

Der Rat der Gemeinde Surwold hat in seiner Sitzung am die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 45 "Erweiterung Gewerbegebiet am Wattberg" beschlossen.

Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 Abs. 1 BauGB in der zur Zeit gültigen Fassung am ortsüblich bekannt gemacht worden.

Surwold, den

.....
Bürgermeisterin

Der Entwurf des Bebauungsplanes wurde ausgearbeitet durch das:

Büro für Stadtplanung, Gieselmann und Müller GmbH

Raddeweg 8 , 49757 Werlte , Tel.: 05951 - 95 10 12

Werlte, den

Der Rat der Gemeinde Surwold hat in seiner Sitzung am dem Entwurf des Bebauungsplanes und der Begründung einschließlich Umweltbericht zugestimmt und die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.

Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am ortsüblich bekannt gemacht.

Der Entwurf des Bebauungsplanes und der Begründung einschließlich Umweltbericht haben vom bis gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegt.

Surwold, den

.....
Bürgermeisterin

Der Rat der Gemeinde Surwold hat in seiner Sitzung am dem geänderten Entwurf des Bebauungsplanes und der Begründung einschließlich Umweltbericht zugestimmt und die eingeschränkte Beteiligung gemäß § 4 a Abs. 3 BauGB beschlossen.

Den Beteiligten im Sinne von § 13 Abs. 1 BauGB wurde vom bis Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

Surwold, den

.....
Bürgermeisterin

Der Rat der Gemeinde Surwold hat den Bebauungsplan nach Prüfung der Stellungnahmen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in seiner Sitzung am als Satzung (§ 10 BauGB) sowie die Begründung einschließlich Umweltbericht beschlossen.

Surwold, den

.....
Bürgermeisterin

Der Satzungsbeschluss der Gemeinde ist gemäß § 10 Abs. 3 BauGB am im Amtsblatt für den Landkreis Emsland bekannt gemacht worden.

Der Bebauungsplan Nr. 45 ist damit am in Kraft getreten.

Surwold, den

.....
Bürgermeisterin

Innerhalb eines Jahres nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes sind Verletzungen von Vorschriften gemäß § 215 BauGB in Verbindung mit § 214 Abs. 1 - 3 BauGB gegenüber der Gemeinde nicht geltend gemacht worden.

Surwold, den

.....
Bürgermeisterin

Planunterlage für einen Bebauungsplan

Kartengrundlage: Liegenschaftskarte
Gemarkung: Surwold Flur: 27
Maßstab: 1:1000

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,

L4-218/2020



Landesamt für Geoinformation und
Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)
Regionaldirektion Osnabrück-Meppen

Die Planunterlage entspricht dem Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die städtebaulich bedeutsamen baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig nach (**Stand vom November 2020**). Sie ist hinsichtlich der Darstellung der Grenzen und der baulichen Anlagen geometrisch einwandfrei. Die Übertragung der neu zu bildenden Grenzen in die Örtlichkeit ist einwandfrei möglich.

Papenburg, den

Katasteramt Papenburg

Siegel

.....
(Unterschrift)

Gemeinde Surwold

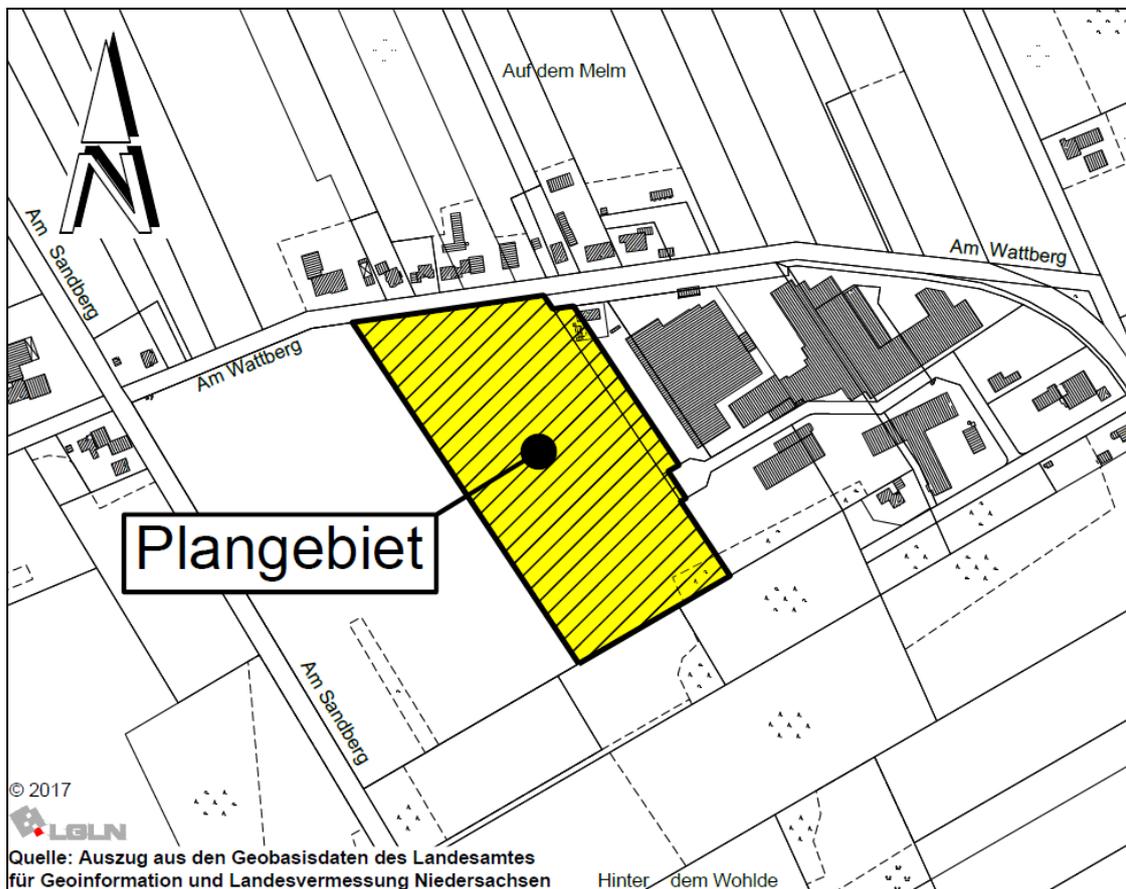
Landkreis Emsland



**Begründung mit Umweltbericht
zum Bebauungsplan Nr. 45
„Erweiterung Gewerbegebiet am Wattberg“
der Gemeinde Surwold**

- Entwurf -

- Auslegungsexemplar -



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
1 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG	4
1.1 GELTUNGSBEREICH.....	4
1.2 ANLASS UND ERFORDERNIS.....	4
1.3 STÄDTEBAULICHE ZIELE	4
2 RAHMENBEDINGUNGEN	5
2.1 REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM (RROP)	5
2.2 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN (FNP)	5
2.3 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN.....	5
3 INHALT DES PLANES	6
3.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG	6
3.2 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG.....	8
3.3 BAUWEISE	9
3.4 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN (§ 84 NBAUO ABS.3).....	9
3.5 GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN	9
3.6 ERSCHLIEßUNG, VER- UND ENTSORGUNG	10
3.6.1 Verkehrerschließung.....	10
3.6.2 Wasserwirtschaftliche Erschließung.....	11
3.6.3 Energieversorgung	11
3.6.4 Abfallbeseitigung	11
4 UMWELTBERICHT	12
4.1 EINLEITUNG	12
4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhaltes	12
4.1.2 Ziele des Umweltschutzes	12
4.2 BESTANDSAUFNAHME.....	17
4.2.1 Beschreibung der bestehenden Nutzungsstruktur (Schutzgut Mensch)	17
4.2.1.1 Wohn- und Arbeitsumfeld / Schutzbedürftigkeit	17
4.2.2 Beschreibung von Natur und Landschaft	19
4.2.2.1 Naturraum.....	19
4.2.2.2 Landschaftsbild / Ortsbild.....	19
4.2.2.3 Boden / Wasserhaushalt / Altlasten	20
4.2.2.4 Klima / Luft.....	21
4.2.2.5 Arten und Lebensgemeinschaften.....	21
4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter	24
4.2.4 Auswirkungen auf Natur und Landschaft / Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen.....	28
4.2.4.1 Klima / Luft.....	30
4.2.4.2 Arten und Lebensgemeinschaften.....	31
4.2.4.3 Wirkungsgefüge	32
4.2.4.4 Risiken für die Umwelt	33
4.2.5 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter/Risiken für das kultur. Erbe ..	33
4.2.6 Wechselwirkungen	34
4.2.7 Kumulierung mit Auswirkungen anderer Vorhaben/benachbarter Plangebiete ..	34
4.2.8 Berücksichtigung fachgesetzlicher Vorschriften	34
4.2.8.1 Schutzgebiete i.S.d. BNatSchG / FFH-Gebiet (Natura 2000).....	34
4.2.8.2 Besonderer Artenschutz.....	34
4.2.9 Sonstige Belange des Umweltschutzes	35
4.5 MAßNAHMEN	36

4.5.1	Immissionsschutzregelungen	36
4.5.2	Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft	36
4.5.3	Abhandlung der Eingriffsregelung	36
4.5.4	Maßnahmen nach sonstigen umweltbezogenen Regelungen	40
4.5.4.1	Bodenschutzklausel - § 1a (2) Satz 1 und 2 BauGB	40
4.6	AUSWIRKUNGEN I.S.D. § 1 ABS. 6 NR. 7, BUCHSTABE J BAUGB	41
4.7	ANDERWEITIGE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN (ALTERNATIVPRÜFUNG)	41
4.8	ZUSÄTZLICHE ANGABEN IM UMWELTBERICHT	42
4.8.1	Methodik	42
4.8.2	Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)	42
4.8.3	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	42
4.8.4	Referenzliste/Quellenverzeichnis	44
5	ABWÄGUNGSERGEBNIS	44
6	STÄDTEBAULICHE DATEN	46
7	VERFAHREN	46
	ANLAGEN	47

1 Anlass und Ziel der Planung

1.1 Geltungsbereich

Das Gebiet des Bebauungsplanes Nr. 45 „Erweiterung Gewerbegebiet am Wattberg“ der Gemeinde Surwold befindet sich im westlichen Bereich des Ortsteils Börgerwald ca. 1,4 km westlich des Ortszentrums (Kirche) und ca. 1 km nördlich der Neubörger Straße. Es wird im Osten und Norden von der Straße „Am Wattberg“ begrenzt. Ca. 230 m westlich befindet sich die Straße „Am Sandberg“.

Die genaue Abgrenzung des Plangebietes ergibt sich aus der Planzeichnung.

1.2 Anlass und Erfordernis

Im westlichen Bereich der Ortslage Börgerwald hat sich seit den 90er Jahren im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 17/II „Gewerbegebiet Erweiterung Börgerwald – West“ ein Gewerbestandort entwickelt. In dem Gewerbegebiet stehen derzeit keine Grundstücke mehr zur Verfügung. Es besteht jedoch ein dringender Erweiterungsbedarf eines ortsansässigen Gewerbebetriebes am Betriebsstandort südlich und westlich der Straße „Am Wattberg“. Zu diesem Zweck hat der Betrieb westlich des bestehenden Standortes eine Fläche erworben.

Dieser Bereich befindet sich jedoch im planungsrechtlichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB, sodass für die Erweiterung des Betriebes die Aufstellung des o.g. Bebauungsplanes erforderlich ist.

Gemäß § 8 Abs. 2 Baugesetzbuch (BauGB) sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Im wirksamen Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Nordhümmling ist das Plangebiet überwiegend als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Aus diesem Grund ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich. Die Aufstellung der Flächennutzungsplanänderung erfolgt gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren.

1.3 Städtebauliche Ziele

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan soll insbesondere die Schaffung von Erweiterungsmöglichkeiten für den o.g. Betrieb vorbereitet werden. Damit kann die Einrichtung von zusätzlichen Arbeitsplätzen in Surwold ermöglicht werden.

Mit der vorliegenden Planung werden somit insbesondere die Belange der Wirtschaft und der Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen gemäß § 1 (6) Nr. 8 BauGB berücksichtigt.

Neben der Sicherung einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung, einer sozialgerechten Bodennutzung, einer menschenwürdigen Umwelt sowie dem Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, hat sich die Gemeinde Surwold für diesen Bebauungsplan außerdem die folgenden städtebaulichen Ziele gesetzt:

- die Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung;
- die Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie der sparsame Umgang mit Grund und Boden;
- die Berücksichtigung der Belange der angrenzenden Nutzungen sowie des Immissionsschutzes;
- Aufstellung eines Bebauungsplanes, der die Anforderungen gemäß § 30 BauGB erfüllt.

2 Rahmenbedingungen

2.1 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

Im RROP 2010 für den Landkreis Emsland sind für das Plangebiet keine Darstellungen getroffen.

Das bestehende Gewerbegebiet ist als vorhandene Bebauung / bauleitplanerisch gesicherter Bereich dargestellt.

Die nördlich und östlich des Gewerbebestandes verlaufende Straße „Am Wattberg“ ist als regional bedeutsamer Radwanderweg ausgewiesen.

Südlich des Plangebiets ist im RROP der bestehende Wald als Vorbehaltsfläche Wald und westlich ein Vorbehaltsgebiet Erholung dargestellt.

2.2 Flächennutzungsplan (FNP)

Im bisher wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Samtgemeinde Nordhümmling ist, wie bereits beschrieben, der überwiegende Teil des Plangebietes als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der Bereich, der in den bestehenden Bebauungsplan Nr. 17/II eingreift, ist als gewerbliche Baufläche dargestellt.

Der Flächennutzungsplan wird daher im Parallelverfahren in der Weise geändert, dass die Flächen für die Landwirtschaft in gewerbliche Bauflächen geändert werden.

2.3 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet wird bisher überwiegend ackerbaulich genutzt. Im Norden befinden sich entlang der Straße „Am Wattberg“ Straßenbäume und im südöstlichen Plangebiet ist ein Gehölzbestand vorhanden, der sich in Richtung Südosten außerhalb des Geltungsbereichs fortsetzt.

Ein 15 m breiter Streifen des östlichen Plangebietes betrifft den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 17/II „Gewerbegebiet Erweiterung Börgerwald – West“. In diesem Bereich setzt der rechtskräftige Bebauungsplan eine Grünfläche mit

Pflanzgebot fest. Die Grünfläche soll zugunsten einer zusammenhängenden Gewerbegebietsfläche überplant werden. Weiter östlich schließt sich bis zur Straße „Am Wattberg“ das Betriebsgelände der Firma Jansen Tore an.

Südlich und südöstlich des Plangebiets befindet sich, wie oben beschrieben, ein Gehölzbestand. Weiter südlich schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Westlich des Plangebietes befinden sich ackerbaulich genutzte Flächen. Westlich der Straße „Am Sandberg“ ist eine Sandentnahmestelle vorhanden.

Nördlich des Plangebiets und nördlich der Straße „Am Wattberg“ befinden sich einzelne Wohnhäuser und Hofstellen, zum Teil mit Tierhaltung.

3 Inhalt des Planes

3.1 Art der baulichen Nutzung

Mit dem vorliegenden Bebauungsplan soll das bestehende Gewerbegebiet in Surwold „Am Wattberg“ in Richtung Westen erweitert werden.

Das Plangebiet wird aufgrund der geplanten Nutzung gemäß § 8 BauNVO als Gewerbegebiet festgesetzt. Gewerbegebiete dienen vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben.

Diese Festsetzung entspricht den Anforderungen des vorhandenen Betriebes im bisherigen Gewerbegebiet. Die Gemeinde geht daher davon aus, dass die Ausweisung eines Gewerbegebietes gemäß § 8 BauNVO auch den Anforderungen des sich hier erweiternden Betriebes entspricht.

Einzelhandelsbetriebe

Gemäß § 8 BauNVO dienen Gewerbegebiete vorwiegend der Unterbringung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben. Zulässig sind Gewerbebetriebe aller Art. Damit sind grundsätzlich auch Einzelhandelsbetriebe zulässig, sofern sie nicht gemäß § 11 (3) BauNVO in ein entsprechendes Sondergebiet oder Kerngebiet gehören.

Aus diesem Grund könnte sich im Plangebiet eine Nutzung entwickeln, die nicht den städtebaulichen Zielvorstellungen der Gemeinde Surwold entspricht. Das Plangebiet liegt westlich der Ortslage von Börgerwald. Einzelhandelsnutzungen sollen sich jedoch entlang der Hauptstraße in den Zentren von Börgermoor und Börgerwald entwickeln bzw. gesichert werden. Zudem soll das Gewerbegebiet „Am Wattberg“ den produzierenden und verarbeitenden Betrieben vorbehalten werden. Um diese Versorgungsstruktur zu sichern und im Gewerbegebiet produzierende und verarbeitende Gewerbebetriebe unterzubringen, wird der Einzelhandel im Bebauungsplan Nr. 45 ausgeschlossen.

Beherbergungsbetriebe

Wie bereits beschrieben soll das vorliegende Gewerbegebiet produzierenden bzw. verarbeitenden Gewerbebetrieben vorbehalten bleiben. Beherbergungsbetriebe würden aufgrund der hohen Störanfälligkeit diesem städtebaulichen Ziel entgegenstehen. Aus diesem Grund sollen diese unter die Gewerbebetriebe aller Art fallenden Betriebe im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Vergnügungsstätten

Das vorliegende Gewerbegebiet soll produzierenden bzw. verarbeitenden Gewerbebetrieben vorbehalten bleiben. Die Ansiedlung von Vergnügungsstätten würde diesem Ziel entgegenstehen. Die gemäß § 8 Abs. 3 Nr. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässige Nutzung (Vergnügungsstätten) ist daher nicht Bestandteil dieses Bebauungsplanes und wird deshalb entsprechend ausgeschlossen. In der Gemeinde Surwold sind Vergnügungsstätten in anderen Bereichen des Gemeindegebietes zulässig.

Betriebswohnungen

In einem Gewerbegebiet können gemäß § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, ausnahmsweise zugelassen werden.

Im vorliegenden Fall sollen im südlichen Plangebiet innerhalb des GE 2 Betriebsleiterwohnungen zulässig sein, um die Präsenz eines Betriebsleiters zu ermöglichen.

Im GE 1 werden Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, ausgeschlossen. Innerhalb dieses Bereichs wird der Geruchsimmisionswert gemäß GIRL von 0,15 durch die bestehenden landwirtschaftlichen Emissionen überschritten, so dass hier die Wohnnutzung nicht zulässig ist.

Emissionskontingente

Um die Belange des Schallschutzes für die in der Nachbarschaft des Plangebietes vorhandenen Wohnnutzungen angemessen zu berücksichtigen, wird das Gewerbegebiet hinsichtlich der Immissionen durch die Festsetzung von Emissionskontingenten L_{EK} (gemäß DIN 45691) eingeschränkt (s. Anlage 1).

Die Einschränkung erfolgt gemäß § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO, nach dem Gewerbegebiete hinsichtlich der besonderen Eigenschaften der Anlagen und Betriebe auch für mehrere Gewerbegebiete einer Gemeinde im Verhältnis zueinander gegliedert werden können. Ein Gewerbegebiet, in dem nicht erheblich belästigende Gewerbebetriebe jeder Art (ohne Einschränkungen) untergebracht werden können, ist im Bebauungsplan Nr. 17/II „Gewerbegebiet Erwei-

terung Börgerwald - West“ vorhanden. Die Gliederung erfolgt daher im Verhältnis zu diesem Gebiet.

Im Plangebiet werden folgende Emissionskontingente festgesetzt:

GE 1: tags/nachts 66/51 dB(A)/qm

GE 2: tags/nachts 67/52 dB(A)/qm

Mit diesen Kontingenten wird gewährleistet, dass an der nächstgelegenen Wohnbebauung keine unzumutbaren Gewerbelärmimmissionen zu erwarten sind.

3.2 Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl

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

Als Grundflächenzahl (GRZ) wird im Plangebiet ein Wert von 0,8 festgesetzt. Die GRZ entspricht damit dem höchstzulässigen Wert für Gewerbegebiete gemäß § 17 (1) BauNVO. Eine Beschränkung der Grundflächenzahl auf einen geringeren als den maximal möglichen Wert soll jedoch nicht erfolgen. Da die geplante Bebauung zum Teil schon bekannt ist und sich die Baumöglichkeiten ausschließlich an den betrieblichen und technischen Notwendigkeiten des sich erweiternden Gewerbebetriebes orientieren, wird eine Beschränkung des maximal möglichen Wertes nicht vorgenommen.

Höhe der baulichen Anlagen

Gemäß § 16 (3) BauNVO ist es notwendig, zur hinreichenden Konkretisierung das Maß der baulichen Nutzung dreidimensional zu bestimmen. Neben der Festsetzung der Grundflächenzahl ist daher die Höhe der baulichen Anlagen oder die Zahl der Vollgeschosse festzusetzen (vgl. Fickert/Fieseler, BauNVO, 13. Auflage, § 16, Rn 21).

Um unvertretbare Eingriffe in das Landschaftsbild zu vermeiden, wird im Plangebiet die maximale Höhe der baulichen Anlagen auf 12 m festgesetzt. Bis zu dieser Höhe kann eine wirksame Eingrünung des Gewerbegebietes durch Bäume erreicht werden. Insgesamt wird dadurch der Eingriff in Natur und Landschaft minimiert.

Der untere Bezugspunkt für die Höhenbeschränkung ist die Oberkante der nächst gelegenen ausgebauten Erschließungsstraße mittig vor dem jeweiligen Baukörper. Der obere Bezugspunkt ist die Oberkante des Gebäudes (First, Hauptgesims).

Der festgesetzte Höchstwert von 12 m orientiert sich an den bereits errichteten Gebäuden in den angrenzenden Bereichen und ist für die neu entstehenden Gebäude ausreichend.

Die Höhenbeschränkung gilt nicht für Immissionsschutzanlagen (z.B. Schorn-

steine, Lüftungsanlagen) und sonstige Nebenanlagen gemäß § 14 NBauO mit geringer Grundfläche bis 10 qm (z.B. Türme, Masten und Siloanlagen). Für die Funktionsfähigkeit solcher Anlagen können Höhen über 12 m nicht nur zweckmäßig, sondern sogar erforderlich sein. Für derartige Anlagen wird daher ein Höchstwert von 30 m festgesetzt.

3.3 Bauweise

Eine Bauweise wird nicht festgesetzt. Dies bedeutet, dass sich die Grenzabstände ausschließlich aus der Niedersächsischen Bauordnung ergeben und auch Gebäude mit mehr als 50 m Länge zulässig sind. Weil sich die Baukörper in einem Gewerbegebiet nach den betrieblichen Notwendigkeiten richten sollen, sind nach Auffassung der Gemeinde Gebäudelängen von über 50 m erforderlich.

Durch die Festsetzung der Baugrenzen soll einerseits eine städtebauliche Ordnung gewährleistet und andererseits durch die großzügigen überbaubaren Bereiche ein größtmögliches Maß an Gestaltungsfreiheit im Hinblick auf die Anordnung der Gebäude auf den jeweiligen Grundstücken ermöglicht werden.

Entlang der bestehenden und neu zu pflanzenden Grünstrukturen wird zu deren Schutz die Baugrenze mit einem Abstand von 5 m festgesetzt. Entlang des zu errichtenden und zu bepflanzenden Sichtschutzwalls im Bereich der Straße „Am Wattberg“ wird ein Abstand mit der Baugrenze von 3 m als ausreichend bewertet.

3.4 Örtliche Bauvorschriften (§ 84 NBauO Abs.3)

Oberflächenentwässerung

Bei der Regenwasserbeseitigung sollen Auswirkungen der geplanten Flächenversiegelung auf den Grundwasserstand möglichst gering gehalten werden. Nach den Ergebnissen der vorliegenden Bodenuntersuchung (Anlage 2) ist eine Versickerung des Oberflächenwassers im Plangebiet grundsätzlich möglich. Die vorgefundenen Sande sind für eine Versickerung geeignet. Durch örtliche Bauvorschrift wird daher festgesetzt, dass das nicht als Brauchwasser genutzte Dach- und Oberflächenwasser auf dem jeweiligen Grundstück zu versickern ist.

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 innerhalb des Plangebietes zu kompensieren bzw. auszugleichen.

Dazu wird entlang der nördlichen Grenze des Plangebietes zur Sicherung des bestehenden Gehölzstreifens eine 7 m breite private Grünfläche als Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern festgesetzt. Innerhalb der als Gewerbegebiet festgesetzten Fläche wird zudem eine 7 m breite Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern ausgewiesen, in der als Abschirmung zu den Wohngebäuden nördlich der Straße „Am Wattberg“ ein bepflanzter Sichtschutzwall angelegt werden soll. Innerhalb dieser Flächen ist die Anlegung einer maximal 5 m breiten Zufahrt als Feuerwehrzufahrt zulässig.

Entlang der westlichen Plangebietsgrenze wird innerhalb des Geltungsbereichs zur Einbindung in die Landschaft ein 10 m breiter Gehölzstreifen als private Grünfläche und als Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern festgesetzt.

Südlich des Plangebiets ist eine Waldfläche mit jungen Gehölzen vorhanden. Als Puffer zu dieser Gehölzfläche wird ein 10 m breiter Streifen ebenfalls als Fläche zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern ausgewiesen. Im südöstlichen Plangebiet wird der vorhandene Gehölzbestand als zu erhalten festgesetzt. Auch dieser Bereich erhält eine Festsetzung als private Grünfläche.

Im Bereich der festgesetzten privaten Grünflächen mit Pflanzgebot sind standortgerechte, einheimische Gehölze anzupflanzen und dauerhaft zu erhalten. Für die Fauna des Gebietes werden damit neue Nahrungs-, Rückzugs- und Lebensräume geschaffen und Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vermieden. Gleichzeitig tragen diese Pflanzgebote dazu bei, die durch das Vorhaben ermöglichten Eingriffe in Natur und Landschaft auszugleichen bzw. zu kompensieren.

3.6 Erschließung, Ver- und Entsorgung

3.6.1 Verkehrserschließung

Die Erschließung der Erweiterungsfläche erfolgt über die innere Erschließung des bestehenden Gewerbegebietes, die in einen Wendepplatz mündet. Diese Stichstraße gehört zur Straße „Am Wattberg“, die über die Kirchstraße Anbindung an die Hauptstraße und damit an den überörtlichen Verkehr erhält.

Um die Erschließung des Plangebietes zu gewährleisten, wird westlich des Wendepplatzes ein Streifen als Verkehrsfläche festgesetzt, der im Ursprungsbebauungsplan als Verkehrsgrün festgesetzt war.

3.6.2 Wasserwirtschaftliche Erschließung

a) Trink- und Brauchwasser

Die Gemeinde Surwold ist an die zentrale Wasserversorgung des Wasserverbandes „Hümmling“ mit Sitz in Werlte angeschlossen.

Das Plangebiet kann, wie das angrenzende Gewerbegebiet, an das Leitungsnetz des o.g. Wasserverbandes angeschlossen werden.

b) Abwasserbeseitigung

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

c) Oberflächenentwässerung

Vom Büro für Geowissenschaften Meyer & Overesch GbR ist ein geotechnischer Bericht für den Bereich des Plangebietes erarbeitet worden (Anlage 2). In diesem Bericht ist u.a. die Versickerungsfähigkeit des Bodens untersucht worden. Bei den durchgeführten Bodenbohrungen wurde unterhalb des humosen Oberbodens bis zu einer Aufschlusstiefe von 5 m unter Geländeoberkante (GOK) schwach schluffiger, schwach mittelsandiger Feinsand erbohrt.

Der Bericht kommt bezüglich der Versickerungsfähigkeit zu dem Ergebnis, dass der Boden im Plangebiet aufgrund der beschriebenen Bodenverhältnisse und dem ermittelten Grundwasserflurabstand grundsätzlich für eine Versickerung geeignet ist.

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.

3.6.3 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.

3.6.4 Abfallbeseitigung

Die Entsorgung der im Planungsgebiet anfallenden Abfälle erfolgt entsprechend den abfallrechtlichen Bestimmungen sowie den jeweils gültigen Satzungen 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.

4 Umweltbericht

4.1 Einleitung

4.1.1 Kurzdarstellung des Planinhaltes

Entsprechend den Ausführungen in Kap. 1.2 dient die vorliegende Planung der Erweiterung und Standortsicherung eines ortsansässigen Gewerbebetriebes.

Für die Planung werden im Wesentlichen landwirtschaftlich genutzte Flächen in einer Größe von ca. 4,4 ha in Anspruch genommen. Dabei wird durch den Bebauungsplan ein Streifen des östlich angrenzenden Bebauungsplanes Nr. 17/II, der als Fläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern festgesetzt ist, als Gewerbegebiet überplant.

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 Gewerbegebiet eine Bebauung bis zu einer maximalen Höhe von 12,0 m ermöglicht werden. Diese Höhe entspricht den östlich des Plangebiets bestehenden baulichen Anlagen.

Damit sind durch die vorliegende Planung, unter Berücksichtigung der nördlich und südlich vorhandenen Gehölzbestände sowie der zusätzlich 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 (NAG-BNatSchG)

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 er-

heblich 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 (extensive Pflege der Grünflächen, Verwendung standortgerechter, einheimischer Gehölze).

Die südöstlich sich anschließenden Flächen sind als Wald und somit als Integrationsflächen I. Priorität gekennzeichnet.

Waldflächen sollen in Anlehnung an das Programm der langfristigen ökologischen Waldentwicklung in den Landesforsten (LÖWE), dem Waldprogramm-Niedersachsen (1999) und den Ausführungen des Deutschen Forstwirtschaftsrates (1995) entwickelt werden.

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 Gemeinde Surwold bzw. die Samtgemeinde Nordhümmling 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 „Schallschutz im Städtebau“. Im vorliegenden Fall sind im Plangebiet Lärmbelastungen durch die Landesstraße 51 (Hauptstraße) denkbar. Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind bezogen auf Verkehrslärm Orientierungswerte genannt, die bei der Planung anzustreben sind.

Orientierungswerte der DIN 18005	
	Gewerbegebiet
tags	65 dB (A)
nachts	55 dB (A)

Die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 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 vom 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 Hinweise für die Abwägung gegeben. Dazu zählt 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 Baustrukturen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen, bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.“

Verkehrslärm

Hinsichtlich des Verkehrslärms finden sich Bewertungsmaßstäbe neben der DIN 18005 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	
	Gewerbegebiet
tags	69 dB (A)
nachts	59 dB (A)

Landwirtschaftliche Immissionen

Nach dem Runderlass d. MU v. 14.11.2000 sind für den Bereich der Landwirtschaft zunächst die TA-Luft sowie die jeweils maßgebliche VDI-Richtlinie anzuwenden. Dabei gilt für Wohn- und Mischgebiete der volle Richtlinienabstand. Nur sofern sich damit Probleme nicht lösen lassen, kommen die weiteren Verfahrensschritte nach der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) zur Anwendung.

Die GIRL wurde in novellierter Fassung (Stand 2008) am 23.07.2009 als gemeinschaftlicher Runderlass d. MU, d. MS, d. ML und des MW verabschiedet (veröffentlicht im Nds. Mbl. Nr. 36/2009). Sie ist in Niedersachsen bis zum Erlass entsprechender bundeseinheitlicher Verwaltungsvorschriften anzuwenden, da sie auf Grundlage von Erkenntnissen und Erfahrungen von Sachverständigen brauchbare Anhaltspunkte für die Beurteilung der Zumutbarkeit von Geruchsimmissionen bietet.

Die GIRL 2008 enthält für verschiedene Baugebietsarten Richtwerte zur Beurteilung einer im Regelfall erheblichen Belästigung gemäß § 3 Abs. 1 BImSchG. Der GIRL-Richtwert für Wohn- und Mischgebiete 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 (s.a. Kap. 3.1).

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 39. BImSchV vom 06.08.2010 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

Gegenwärtig stellt sich der größte Teil des Plangebietes als unbebaute Ackerfläche dar, die im Außenbereich liegt.

Im Norden befinden sich entlang der Straße „Am Wattberg“ Straßenbäume und im südöstlichen Plangebiet ist ein Gehölzbestand vorhanden, der sich in Richtung Südosten außerhalb des Geltungsbereichs fortsetzt.

Ein 15 m breiter Streifen des östlichen Plangebietes betrifft den rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 17/II „Gewerbegebiet Erweiterung Börgerwald – West“. In diesem Bereich setzt der rechtskräftige Bebauungsplan eine Grünfläche mit Pflanzgebot fest. Die Grünfläche soll zugunsten einer zusammenhängenden Gewerbegebietsfläche überplant werden. Weiter östlich schließt sich bis zur Straße „Am Wattberg“ das Betriebsgelände der Firma Jansen Tore an.

Südlich und südöstlich des Plangebiets befindet sich, wie oben beschrieben, ein Gehölzbestand. Weiter südlich schließen sich landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Westlich des Plangebietes befinden sich ackerbaulich genutzte Flächen. Westlich der Straße „Am Sandberg“ ist eine Sandentnahmestelle vorhanden.

Nördlich des Plangebiets und nördlich der Straße „Am Wattberg“ befinden sich einzelne Wohnhäuser und Hofstellen, zum Teil mit Tierhaltung.

4.2.1.2 Immissionssituation

a) Gewerbliche Immissionen (Anlage 1)

Östlich des Plangebietes befindet sich im Gewerbegebiet der Betrieb Jansen Holding GmbH, die Kabinen- und Torsysteme herstellt. Dieser Betrieb wurde von der Zech Ingenieurgesellschaft als Emittent detailliert schalltechnisch aufgenommen. Des Weiteren wurde ein Betrieb der Fahrzeug- und Metalltechnik über den Ansatz gebietstypischer Werte für flächenbezogene Schalleistungspegel für Gewerbegebiete berücksichtigt.

b) Geruchsimmissionen aus Tierhaltungsanlagen (Anlage 3)

Westlich, nördlich und östlich des Plangebietes befinden sich landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung. Westlich befindet sich zudem eine Biogasanlage. Es wurde vom TÜV NORD ein Geruchsgutachten auf Grundlage der aktuellen Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL 2008) angefertigt. Dabei wurde die zu erwartende Geruchsbelastung für das vorliegende Plangebiet überprüft (Anlage 3).

c) 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. Abwehrensprünge gegen die Bundeswehr, den Betreiber des Schießplatzes, können daher diesbezüglich nicht geltend gemacht werden.

d) Sonstige Immissionen

Sonstige Anlagen (z.B. Sportanlagen), deren Auswirkungen oder deren Belange zu beachten sind, sind im 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 **Sögeler Geest (Hümmling)** mit der Untereinheit **Börger Sand-Geest**.

Die Börger Sand-Geest stellt sich als flach gewölbter, schwachwelliger Grundmoränenrücken dar und verläuft etwa in nordnordöstlicher Richtung. In diesem Naturraum herrschen vorwiegend reine, trockene, meist zu Heidepodsolen gebleichte Sandböden vor.

Die natürlichen Waldgesellschaften sind auf den trockenen Sandböden die Stieleichen-Birkenwälder.

In früheren Zeiten waren weite Bereiche, vorwiegend um die Haufendörfer mit ihren umgebenden Eschflächen, mit Heide bedeckt. Gegliedert wurden diese Heideflächen durch kleinere Gehölzbestände und Heideweiher. Heute werden die ehemaligen Heideflächen ackerbaulich genutzt oder sind mit Kiefernbeständen aufgeforstet. Grünland ist nur relativ selten vorhanden.

(Quelle: Sophie Meisel; Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 70/71, Cloppenburg/Lingen, 1959)

4.2.2.2 Landschaftsbild / Ortsbild

Das Plangebiet befindet sich nordwestlich der Ortsmitte von Börgerwald, südlich der Straße „Am Wattberg“, östlich der Straße „Am Sandberg“, unmittelbar westlich des vorhandenen Gewerbegebietes.

Das Landschaftsbild im Bereich der Plangebietsfläche wird in erster Linie geprägt durch die vorhandene Bebauung innerhalb des Gewerbegebietes, die Bebauung entlang der Straße „Am Wattberg“ und die vorhandenen Waldflächen südöstlich der Plangebietsfläche.

Die Plangebietsfläche stellt sich zur Zeit der Bestandsaufnahme als Gründungsfläche dar. In nördliche Richtung wird das Landschaftsbild durch die Gehölzstrukturen entlang der Straße „Am Wattberg“ und durch die nördlich der Straße vorhandene Bebauung bestimmt. Nach Westen hin setzt sich die ackerbauliche Nutzung der Plangebietsfläche bis zur Straße „Am Sandberg“ weiter fort. Die Straße „Am Sandberg“ wird abschnittsweise ebenfalls von Gehölzstrukturen begleitet. Auch die Flächen südwestlich des vorliegenden Geltungsbereichs werden intensiv ackerbaulich genutzt. In südöstliche Richtung schließt sich eine größere Waldfläche an, die durch eine Neuanpflanzung in südwestliche Richtung erweitert wurde. Das vorhandene Gewerbegebiet ist durch eine bepflanzte Wallanlage von der Plangebietsfläche getrennt. Die Bepflanzung übernimmt jedoch aufgrund ihres geringen Alters bisher eine eher untergeordnete Funktion für das Landschaftsbild.

Das Plangebiet besitzt im Hinblick auf das Landschaftsbild aufgrund der Lage angrenzend zum vorhandenen Gewerbegebiet, der vorhandenen intensiven Nutzung und der angrenzend vorhandenen Bebauung keine besondere Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit. Von besonderer Wertig-

keit für das Landschaftsbild ist der vorhandene Waldbestand südöstlich angrenzend zur 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 Podsol als Bodentyp vor.

Der Podsol besitzt ein geringes Ertragspotenzial und ist beregnungsbedürftig. Weitere Charakteristika sind ein geringes Wasser- und Nährstoffspeichervermögen, eine gute Durchlüftung und Wasserdurchlässigkeit im Oberboden, eine geringe Pufferkapazität und eine Auswaschgefährdung gegenüber Nähr- und Schadstoffen. Der Boden ist weniger verdichtungsempfindlich. Es besteht eine Erosionsgefahr durch Wind.

Quelle: www.lbeg.niedersachsen.de

b) Wasserhaushalt

Innerhalb und angrenzend zum Plangebiet befinden sich keine natürlich oder anthropogen entstandenen Oberflächengewässer.

Gemäß Kartenserver des LBEG (Hydrogeologische Karte von Niedersachsen 1 : 50.000) liegt im Bereich des Plangebietes eine Grundwasserneubildungsrate von 250 – 350 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 ein besonderer Schutzbedarf gegeben, da die Grundwasserneubildungsrate im langjährigen Mittel über 200 mm/a liegt.

Quelle: www.lbeg.niedersachsen.de

c) Altlasten

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

4.2.2.4 Klima / Luft

Das Plangebiet liegt klimatisch in der maritim-subkontinentalen Flachlandregion und ist der grundwasserfernen, ebenen bis welligen Geest zuzuordnen. Mittlere Jahresniederschläge von durchschnittlich 650 - 700 mm sind zu erwarten. Die relative Luftfeuchte liegt im Mittel bei 81%. Die durchschnittliche Jahrestemperatur ist etwa 8.4°C, bei mittleren Jahrestemperaturschwankungen von 16.4°C. Die klimatische Wasserbilanz weist einen Überschuss von 200 - 300 mm im Jahr auf, wobei ein Defizit im Sommerhalbjahr besteht. Die mittlere Vegetationszeit von etwa 220 Tagen ist relativ lang.

(Quelle: Karten des Naturraumpotentials von Niedersachsen und Bremen; Bodenkundliche Standortkarte, M. 1 : 200.000, Blatt Oldenburg, 1975)

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 Anweisung 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 entwickeln.

Als Baumarten der Sukzessionsphasen oder Begleiter der von der Rot-Buche dominierten Schlussgesellschaft kämen Hänge-Birke, Stiel-Eiche, Traubeneiche, Zitterpappel und Eberesche 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)

Der überwiegende Teil des Plangebietes wird als Ackerfläche intensiv genutzt. Zur Zeit der Bestandsaufnahme (Oktober 2020) stellt sich die Fläche als Gründungsfläche dar, auf der noch die Getreidestoppeln des Sommers zu erkennen sind. Diese ackerbauliche Nutzung setzt sich unmittelbar westlich und südwestlich weiter fort. Die Ackerfläche des Plangebietes wird gemäß dem Städtetagmodell mit dem **Wertfaktor 1 WF** bewertet.

Strauch-Baumhecke (HFM)

Am nördlichen Plangebietsrand wird die Straße „Am Wattberg“ von einer Strauch-Baumhecke begleitet, die sich im Wesentlichen aus noch relativ jungen Stieleichen zusammensetzt. Diese Strauch-Baumhecke wird vollständig erhalten und gemäß dem Städtetagmodell mit dem **Wertfaktor 3 WF** bewertet.

Bodensaurer Eichenmischwald (WQ)

Im äußersten südöstlichen Bereich der Plangebietsfläche befindet sich ein Gehölzbestand, der sich in der Baumschicht zum überwiegenden Teil aus der Stieleiche zusammensetzt und im Zusammenhang mit dem unmittelbar südöstlich angrenzenden Gehölzbestand als Waldfläche bewertet wird. Dieser Eichenbestand wird entsprechend dem Städtetagmodell mit dem **Wertfaktor 4 WF** bewertet.

Gemäß Bebauungsplan Nr. 17/II „Gewerbegebiet Erweiterung Börgerwald-West“ festgesetzte Flächen

Am östlichen Rand greift der vorliegende Bebauungsplan in die Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 17/II ein. Der rechtskräftige Bebauungsplan setzt in diesem Bereich einen 10 m breiten Streifen zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern, nicht überbaubare Gewerbegebietsfläche sowie eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Verkehrsgrün“ fest. In der vorliegenden Planung werden diese Flächen zum überwiegenden Anteil als Gewerbegebietsfläche ausgewiesen, um für die Erweiterung einen durchgängigen Bauteppich zu ermöglichen. Im Bereich des vorhandenen Wendehammers wird die Fläche mit der Zweckbestimmung „Verkehrsgrün“ als Straßenverkehrsfläche festgesetzt.

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 und Fledermäuse durchgeführt.

Brutvögel

Im Rahmen der Brutvogelerfassungen 2020 konnten insgesamt 29 Vogelarten im Untersuchungsgebiet festgestellt werden. Von diesen 29 Arten wurden 20 als Brutvögel eingestuft. Unter den 20 Brutvogelarten finden sich sieben Arten mit Rote-Liste-Status. 14 der 20 Arten brüteten auch oder ausschließlich im Plangebiet. Insgesamt wurden lediglich 28 Brutpaare nachgewiesen, die sich vor allem in den Gehölzbeständen im Osten und Nordosten des Untersuchungsgebietes konzentrierten. Auf die restlichen Gehölzbereiche und das Offenland entfielen nur wenige Paare. Ein Großteil der Reviere (17 Brutpaare) lag innerhalb des Geltungsbereichs.

Es handelt sich vielfach um häufige und weit verbreitete Brutvögel der Gehölze und Siedlungsränder, die ihre Nester jedes Jahr neu bauen. Mit Bachstelze, Kohl- und Blaumeise, Gartenrotschwanz und Grauschnäpper waren im Untersuchungsgebiet aber auch fünf Arten vertreten. Die als Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter wiederkehrend genutzte Fortpflanzungsstätten aufsuchen. Drei dieser Arten konnten auch oder ausschließlich im Plangebiet nachgewiesen werden.

Arten wie Ringeltaube oder Waldohreule können ihre Nester wiederkehrend nutzen. Innerhalb des Eingriffsgebietes konnten beide Arten festgestellt werden. Der Brutplatz der Waldohreule wurde im Bereich des Nadelgehölzes am südöstlichen Rand der Plangebietsfläche verortet.

Mit Feldlerche und Wiesenschafstelze waren im Untersuchungsgebiet auch zwei typische Offenlandbewohner vertreten. Sie brüteten mit je einem Paar am westlichen Rand des Getreideackers innerhalb der Plangebietsfläche.

Der faunistische Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass das Plangebiet im Hinblick auf das Artenspektrum und die Brutpaarzahl zusammenfassend eine geringe bis mittlere Bedeutung besitzt.

Fledermäuse

Bei der Erfassung 2020 wurden im Untersuchungsgebiet sechs Fledermausarten bzw. Artengruppen nachgewiesen. Die meisten der registrierten Arten sind in Niedersachsen verbreitet. Bis auf die Zwergfledermaus weisen alle Arten bundes- und/oder landesweit einen Gefährdungsstatus auf.

Häufigste Art war mit insgesamt 16 Kontakten die Zwergfledermaus. Hinweise auf Quartiere der Art liegen im Untersuchungsgebiet nicht vor. Innerhalb der Planfläche konnten keine Zwergfledermäuse nachgewiesen werden. Zweithäufigste Art war mit acht Kontakten die Breitflügelfledermaus. Auch für diese Art liegen keine Hinweise auf Quartiere im Untersuchungsgebiet (UG) vor. Inner-

halb der Planfläche konnten einmalig Breitflügelfledermäuse nachgewiesen werden. Regelmäßig wurden im UG mit einstelligen Aktivitätswerten auch Abendsegler erfasst. Vier der sechs Gesamtkontakte stammen aus dem Plangebiet. Hinweise auf Quartiere im UG liegen nicht vor. Alle anderen Arten konnten nur mit einzelnen bzw. wenigen Kontakten im UG erfasst werden.

Der faunistische Fachbeitrag kommt zu dem Ergebnis, dass das vorliegende Plangebiet eine geringe bis fehlende Bedeutung für die Artengruppe Fledermäuse besitzt. Einzig die etwas häufiger frequentierten Bereiche im Norden des Untersuchungsgebietes entlang der Straße könnten mit gering bis mittlerer Bedeutung beurteilt werden, da hier alle sechs bis auf Art/Artgruppenniveau bestimmten Fledermausarten vorkamen. Insgesamt war aber auch hier eine eher geringe Aktivität festzustellen.

4.2.3 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Gemeinde Surwold sind im Plangebiet sowie in der Umgebung keine Baudenkmale bzw. keine sonstigen wertvollen Kultur- oder Sachgüter bekannt. Bauliche Anlagen, die dem Denkmalschutz unterliegen, 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

a) Gewerbliche Lärmimmissionen (Anlage 1)

Östlich des Plangebietes befindet sich der Gewerbebetrieb der Jansen Holding GmbH. Dieser Betrieb fertigt u.a. Tore, Türen und Modulräume. Die Arbeiten bzw. Tätigkeiten werden nur tagsüber ausgeführt. Im Sinne einer Maximalsituation hat der Gutachter einen 2-Schicht-Betrieb von 06:00 bis 22:00 Uhr berücksichtigt. Es wurde auch bezüglich des LKW-Verkehrs eine Maximalsituation zu Grunde gelegt, die nur an wenigen Tagen im Jahr erwartet wird. Die zu erwartende Gewerbelärmsituation im Umfeld des Betriebes wurde u. a. unter diesen Voraussetzungen gutachterlich überprüft.

Die Ermittlung der weiteren Gewerbelärmvorbelastung eines Betriebs der Fahrzeug- und Metalltechnik erfolgte über den Ansatz gebietstypischer Werte für flächenbezogene Schalleistungspegel für Gewerbegebiete.

Maßgeblich für die Bewertung der Lärmbelastung in der Bauleitplanung ist die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ (Stand: Juli 2002). Bezogen auf Anlagen werden in der Anlage 1 zur DIN folgende Orientierungswerte empfohlen:

Allgemeine Wohngebiete 55 / 40 dB(A) tags / nachts

Mischgebiete 60 / 45 dB(A) tags / nachts

Diese Werte entsprechen den Immissionsrichtwerten nach Abs. 6.3 der TA Lärm.

Basierend auf den vorgenannten Angaben wurden Schallausbreitungsberechnungen zur Ermittlung der Beurteilungspegel der Gewerbelärmvorbelastung durchgeführt.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die Gewerbelärmimmissionen an den maßgeblichen Immissionspunkten außerhalb des Plangebiets die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) um mehr als 10 dB (A) unterschreiten.

Daher werden für die Kontingentierung des Plangebiets die Immissionszielwerte so ausgelegt, dass die Zusatzbelastung durch das Plangebiet zusammen mit der Gewerbelärmvorbelastung die schalltechnischen Orientierungswerte bzw. die Immissionswerte der TA Lärm im Bereich der Immissionspunkte ausschöpft. Damit ist bei Einhaltung der Emissionskontingente sichergestellt, dass die plangegebene Zusatzbelastung nicht zu einer Überschreitung der schalltechnischen Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionspunkten führt.

b) Landwirtschaftliche Geruchsimmissionen (Anlage 3)

Westlich, nördlich und östlich des Plangebiets befinden sich landwirtschaftliche Betriebe mit Tierhaltung. Westlich befindet sich zudem eine Biogasanlage.

Im Vorfeld der Planung wurde daher vom TÜV NORD ein Geruchsgutachten auf Grundlage der aktuellen Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL 2008) angefertigt. Dabei wurde die zu erwartende Geruchsbelastung für das vorliegende Plangebiet überprüft.

Der GIRL-Richtwert für Gewerbegebiete beträgt eine Geruchseinheit (GE) pro cbm Luft (erkennbarer Geruch) an bis zu 15 % der Jahresstunden (Immissionswert $IW = 0,15$).

Nach den Ermittlungen liegen im Plangebiet Belastungen von einer Geruchseinheit zwischen 8% und 20% der Jahresstunden vor. Lediglich im nördlichen Bereich werden Kenngrößen von mehr als 15 % der Jahresstunden erreicht. Im weitaus überwiegenden Teil des Plangebiets wird der Immissionswert der GIRL für Gewerbegebiete eingehalten.

Gemäß Nr. 1 GIRL ist der Immissionswert nach Nr. 3.1 der regelmäßige Maßstab für die höchstzulässige Geruchsimmission. Bei der Festsetzung von Gewerbe- und Industriegebieten auf Flächen im Übergang zum Außenbereich kann zu dem Immissionswert von 15 Prozent der Jahresgeruchsstunden (0,15) im Einzelfall ein Zuschlag von bis zu 5 Prozent Jahresgeruchsstunden (0,05) gerechtfertigt sein. Dieses wird begründet mit der Nähe zu bereits im Außenbereich bestehender Anlagen, die zulässigerweise Emissionen verursachen, die zu einer höheren Immissionsbelastung im Plangebiet führen. (Vgl. OVG NRW, Urteil vom 5. Mai 2015 - 10D4412NE 10 D 44/12.NE).

Danach kommt hier ein solcher Zuschlag in Betracht: Das Plangebiet grenzt im Westen und Norden an den Außenbereich. In unmittelbarer Nähe befindet sich eine landwirtschaftliche Hofstelle, die dort seit langer Zeit ansässig ist. Landwirtschaftliche Hofstellen mit Tierhaltung prägen hier den Außenbereich und stellen sich als in hohem Maße ortsüblich dar. Aus diesem Grund und da es sich bei der Überschreitung nur um einen kleinen Teil des Plangebiets handelt, können Werte bis zu 0,2 hingenommen werden (vgl. OVG Münster (10. Senat), Urteil vom 26.11.2018 - 10 D 35/16.NE).

Bei der Bauleitplanung sind auch mögliche realistische Betriebsentwicklungen der landwirtschaftlichen Betriebe zu beachten. Im vorliegenden Fall befinden sich jedoch im Umfeld der zu berücksichtigenden Betriebe Wohnhäuser, an denen der maßgebliche Immissionswert erreicht ist bzw. überschritten wird. Eine Ausweitung der Tierhaltung der Betriebe ist somit jeweils durch die angrenzend vorhandene Wohnbebauung 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.

c) Sonstige Immissionen

Sonstige Anlagen (z.B. Sportanlagen), deren Auswirkungen oder deren Belange zu beachten wären, sind angrenzend ebenfalls nicht vorhanden.

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

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. bei 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. Das Plangebiet schließt sich jedoch direkt an den bestehenden Gewerbestandort an, der bereits vollständig bebaut ist. Außerdem wird die zulässige Höhe der baulichen Anlagen an die umliegend vorhandenen Gebäudehöhen angepasst. Erhebliche negative Auswirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Das Plangebiet liegt südlich angrenzend zu bestehender Wohnbebauung im Außenbereich. Aufgrund der beschriebenen Vorprägung, der festgesetzten Höhenbeschränkung sowie den vorhandenen Gehölzstrukturen entlang der Straße „Am Wattberg“, die erhalten werden und der zusätzlichen Anlage eines bepflanzten Sichtschutzwalles sind unzumutbare Auswirkungen auf die Nachbarschaft in Folge des Erscheinungsbildes (erdrückende Wirkung) oder die Verschattung durch Baukörper nicht anzunehmen.

4.4.1.3 Erholungsfunktion

Das Plangebiet stellt, aufgrund der derzeit überwiegenden Nutzung als Landwirtschaftsfläche kein Areal mit hoher Bedeutung für die Erholungsfunktion 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 Lage unmittelbar angrenzend zum bestehenden Gewerbestandort und der vorhandenen intensiven ackerbaulichen Nutzung keine besondere Bedeutung hinsichtlich Vielfalt, Eigenart und Schönheit auf. Auch in seiner Erholungseignung ist das Plangebiet durch die vorherrschende intensive ackerbauliche Nutzung und die östlich unmittelbar angrenzende gewerbliche Nutzung sehr stark eingeschränkt. Wertvolle Elemente des Landschaftsbildes sind jedoch die am nördlichen und südöstlichen Plangebietsrand vorhandenen Gehölzstrukturen.

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 der angrenzend vorhandene Gewerbestandort mit der vorliegenden Planung städtebaulich sinnvoll erweitert wird. Die vorhandenen Gehölzstrukturen am nördlichen und südöstlichen Plangebietsrand bleiben vollständig erhalten und sorgen zusammen mit den zusätzlich festgesetzten Gehölzstrukturen für eine Einbindung der entstehenden Bebauung. Darüber hinaus wird durch die Begrenzung der maximal zulässigen Bauhöhen, die sich der Gebäudehöhen des angrenzend vorhandenen Gewerbegebietes anpassen, eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vermieden.

Insgesamt entsteht an diesem Standort aufgrund der östlich angrenzend bestehenden gewerblichen Bebauung und den getroffenen Festsetzungen keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

4.4.2.2 Fläche / Boden / Wasser

Fläche

Im Rahmen der vorliegenden Planung wird im Wesentlichen eine überwiegend unbebaute, ackerbaulich genutzte Fläche in einer Größe von ca. 4,4 ha in Anspruch genommen. Im nordöstlichen Bereich wird der Teilbereich eines rechtskräftigen Bebauungsplanes in der Größe von 0,25 ha überplant. Der rechtskräftige Bebauungsplan setzt in diesem Bereich ein Gewerbegebiet und eine private Grünfläche zum Anpflanzen von Bäumen und Sträuchern fest. Dieser Bereich wird im Plangebiet komplett als Gewerbegebiet festgesetzt.

Durch die Planung wird eine Fläche für die Erweiterung eines bestehenden Betriebes planungsrechtlich vorbereitet, wodurch die bereits vorhandene Bebauung städtebaulich sinnvoll erweitert wird.

Boden/Wasser

Bauphase

Durch das Freimachen des Baufeldes 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 werden durch entsprechende externe Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen und kompensiert.

Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser werden weitestgehend durch die Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers innerhalb 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.

Durch die in den Randbereichen festgesetzten Flächen zum Anpflanzen und Erhalten von Bäumen und Sträuchern werden Beeinträchtigungen des Bodens zu einem Teil vermieden, ausgeglichen und kompensiert. Die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden können innerhalb des Geltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplanes jedoch nicht vollständig ausgeglichen bzw. kompensiert werden, so dass externe Kompensationsmaßnahmen notwendig werden.

Mit der zukünftig möglichen Bebauung geht Versickerungsfläche verloren und die Grundwasserneubildung wird in diesen überbauten Abschnitten generell verringert.

Das anfallende Oberflächenwasser soll jedoch im Plangebiet versickert werden. Mit dieser Versickerung 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.

Dem besonderen Schutzbedarf des Schutzgutes Wasser wird durch die Versickerung des Oberflächenwassers und dem damit verbundenen Erhalt der Grundwasserneubildungsrate ausreichend Rechnung getragen.

4.4.2.3 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 siedlungsnahe Freifläche als Frischluftentstehungsgebiet wird reduziert.

Durch den Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen und die zusätzliche Neuanlage von Gehölzstrukturen entlang der nördlichen, westlichen und südlichen Plangebietsgrenze wird vorhandene vertikale Verdunstungsfläche erhalten und neue Verdunstungsfläche geschaffen.

Diese Gehölzneuanpflanzungen wirken sich positiv auf das Kleinklima (Luftbefeuchtung) und die Luftqualität (z.B. Ausfilterung von Schadstoffen) aus, so dass 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 CO₂). Damit wird dem Grundsatz nach § 1a Abs. 5 BauGB entsprochen.

Gleichzeitig bleiben die für das Kleinklima wertvollen Gehölzstrukturen am nördlichen und südöstlichen Plangebietsrand vollständig erhalten. Auch die innerhalb des Plangebietes verbleibenden Freiflächen besitzen eine positive

Bedeutung für das Schutzgut Klima / Luft. Insgesamt werden durch die Begrenzung der Versiegelung bei gleichzeitiger Neuanlage von Gehölzstrukturen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes hervorgerufen.

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 somit keine erheblichen Beeinträchtigungen.

4.4.2.4 Arten und Lebensgemeinschaften

Der Eingriff in das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften wird hauptsächlich durch den Verlust intensiv genutzter Ackerflächen verursacht. Am östlichen Rand des Geltungsbereichs wird ein Gehölzstreifen überplant.

Die ackerbauliche Nutzung erfolgt mittels schwerer Maschinen und Geräte. Dies führt zu einer Verdichtung des Bodens. Die immer wiederkehrenden Bearbeitungsschritte verursachen eine Einschränkung der Bodenlebewesen. Optimale Erträge werden beim Ackerbau nur durch Einsatz von Dünger und Pestiziden erzielt. Dies führt zu einer Beeinträchtigung der Flora und Fauna. Durch den Einsatz von Dünger und Pestiziden wird die Anbaufrucht gefördert und Spontanvegetation verdrängt, wodurch Monokulturen entstehen.

Prognose und Bewertungen der Schädigungen und Störungen

Brutvögel

Das Plangebiet besitzt für Brutvögel eine geringe bis mittlere Bedeutung. 14 der 20 Brutvogelarten brüteten auch oder ausschließlich im Plangebiet. Als planungsrelevante Arten kamen im Plangebiet bzw. unmittelbar angrenzend Feldlerche, Gartenrotschwanz, Schafstelze, Stieglitz und Waldohreule mit insgesamt fünf Brutpaaren vor. Zusätzlich wurden mit Blau- und Kohlmeise zwei weitere Höhlenbrüter im Geltungsbereich kartiert. Unter Berücksichtigung, dass der vorhandene Waldbestand im südöstlichen Planbereich erhalten bleibt, geht bei der vorliegenden Planung Lebensraum nur für wenige Arten direkt verloren. Es handelt sich überwiegend um weit verbreitete und häufige „Allerweltsarten“, direkt betroffen ist aber auch die Feldlerche, die auf der Roten Liste als gefährdet geführt wird. Für einige weitere Arten wird es zu Revierverlagerungen kommen, da Nahrungsflächen versiegelt werden oder Störungen auftreten. Dies betrifft vermutlich auch die Waldohreule, deren Brutplatz sich etwas nach Süden hin verlagern wird. Grundsätzlich handelt es sich bei der Waldohreule aber um eine störungstolerante Art, so dass nicht von einer Revieraufgabe auszugehen ist.

Fledermäuse

Dem Plangebiet kommt eine für Fledermäuse nur geringe bis fehlende Bedeutung zu. Bei einer Überplanung gehen weder Fortpflanzungs- und Ruhestätten noch bedeutsame Jagdgebiete verloren.

Prüfung der Verbotstatbestände

Brutvögel

Insgesamt wird der Eingriff für Brutvögel vor allem aufgrund der Feldlerche als erheblich im Sinne der Eingriffsregelung eingestuft. Der vorliegende faunistische Fachbeitrag kommt zu der Einschätzung, dass eine Kompensation z.B. in Form von Feldlerchenfenstern und Blühstreifen auf ca. einem Hektar Ackerfläche erfolgen sollte. Die Maßnahme muss allerdings nicht für das betroffene Brutpaar gelten, da ein Ausweichen auf Nachbarflächen angenommen werden kann.

Im Sinne des Artenschutzes ist davon auszugehen, dass die Arten von einer Umsetzung der Planung nicht erheblich betroffen sind. Zwar ist anzunehmen, dass die Reviere für einen Teil der Arten verloren gehen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt aber im räumlichen Zusammenhang erhalten. Dies gilt auch für die Feldlerche, die auf Nachbarflächen ausweichen kann. Innerhalb des Untersuchungsgebietes bzw. im weiteren Umfeld liegen gleichwertige und unbesiedelte Flächen, die auch nach Umsetzung der Planung bei gleichbleibender landwirtschaftlicher Nutzung zur Verfügung stehen. Da Feldlerchen nicht brutplatztreu sind und jährlich neue Nester bauen, kann ein Ausweichen angenommen werden. Insofern kann die o.g. Maßnahme als bestandsstützende Maßnahme durchgeführt werden und muss nicht vorgezogen und im räumlichen Zusammenhang im Sinne einer CEF-Maßnahme ausgeführt werden. Es ist eine Bauzeitenregelung vorzusehen, um das Töten oder Verletzen von Vögeln zu verhindern. Die Baufeldvorbereitung darf nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September erfolgen. Bei vorzeitigem Baubeginn wäre eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.

Fledermäuse

Für die Artengruppe der Fledermäuse ist weder ein erheblicher Eingriff im Sinne der Eingriffsregelung, noch die Erfüllung eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes zu erwarten. Um das Töten oder Verletzen von Fledermäusen sicher auszuschließen, ist für die evtl. notwendige Rodung von Einzelbäumen eine Bauzeitenregelung vorzusehen. Evtl. notwendige Fäll- und Rodungsarbeiten dürfen nicht in der Zeit zwischen dem 1. März und 30. November erfolgen. Bei vorzeitigem Rodungsbeginn wäre eine ökologische Baubegleitung durchzuführen. Auch im restlichen Zeitraum ist eine vorherige ökologische Baubegleitung notwendig, da die Bäume im Untersuchungsgebiet zum Teil als Winterquartier dienen könnten.

Der faunistische Fachbeitrag ist als Anlage 6 der vorliegenden Begründung beigelegt.

4.4.2.5 Wirkungsgefüge

Die o.g. Schutzgüter stehen in Beziehung zueinander. Die getroffenen Festsetzungen und Maßnahmen können daher auf das eine Schutzgut positiv, auf

das andere jedoch negative Auswirkungen haben. Nachfolgend wird das aus der vorliegenden Planung resultierende Wirkungsgefüge beschrieben.

Mit der vorliegenden Planung geht nahezu ausschließlich Ackerfläche verloren. Das Landschaftsbild wird durch die Bebauung verändert. Durch die künftige Versiegelung werden die Grundwasserneubildung und damit auch die Verdunstungsrate reduziert. Die derzeitige Ackerfläche steht nicht mehr als Nahrungsraum für die Fauna des Gebietes zur Verfügung. Durch die Sicherung der vorhandenen Gehölzstrukturen am nördlichen und südöstlichen Plangebietsrand bleiben jedoch die für Natur und Landschaft wichtigen Elemente erhalten. Mit der zusätzlichen Neuanlage von Gehölzen an der nördlichen, westlichen und südlichen Plangebietsgrenze wird zudem neue vertikale Verdunstungsfläche und die Möglichkeit der Schadstoffbindung sowie auf derzeitiger Ackernutzung ein neuer Nahrungs-, Rückzugs- und Lebensraum für Flora und Fauna geschaffen. Zusammen mit der geplanten Begrenzung der Bauhöhe werden gleichzeitig Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes und damit auch des Schutzgutes Mensch weitgehend vermieden.

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

4.4.2.6 Risiken für die Umwelt

Mit der Festsetzung eines Gewerbegebietes am vorliegenden Standort und der damit verbundenen Erweiterung des östlich angrenzenden Betriebes 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. Erhebliche Auswirkungen auf Kultur und sonstige Sachgüter sind daher nicht zu erwarten.

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

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).

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 Gewerbegebietes 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

Östlich angrenzend zum vorliegenden Bebauungsplan Nr. 45 besteht der Bebauungsplan Nr. 17/II, in dem ein Gewerbegebiet festgesetzt ist. Die in diesem Bereich bestehenden Gewerbebetriebe wurden - sofern erforderlich - bei der Vorbelastung berücksichtigt.

Weitere Auswirkungen aufgrund kumulierender Betriebe ergeben sich 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 30. September erfolgen darf, kann

der Verbotstatbestand der Tötung gemäß § 44 Abs.1 i.V.m. Abs.5 BNatSchG ausgeschlossen werden.

4.4.7 Sonstige Belange des Umweltschutzes

Durch die Lage des Plangebietes als Erweiterung des bereits vorhandenen Gewerbegebietes ist eine verbesserte Auslastung der vorhandenen Erschließungs- bzw. Ver- und Entsorgungsanlagen möglich.

Der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 (6) Nr. 7 e BauGB) erfolgt in Bezug auf die Abwasserbeseitigung über die Schmutzwasseranlagen der Gemeinde.

Eine ordnungsgemäße Abfallentsorgung erfolgt entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen sowie den jeweils gültigen Satzungen zur Abfallentsorgung des Landkreises Emsland.

Regelungen bezüglich der Nutzung erneuerbarer Energien sowie der sparsamen und effizienten Nutzung von Energie sind nicht Zielsetzung oder Bestandteil des vorliegenden Bebauungsplanes. Der Einsatz spezieller Technologien ist den Grundstückseigentümern jedoch freigestellt.

Hierzu wird auch auf das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG) verwiesen, welches am 01.11.2020 in Kraft getreten ist. Wie das bisherige Energieeinsparrecht für Gebäude enthält das neue GEG Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden, die Erstellung und die Verwendung von Energieausweisen sowie an den Einsatz erneuerbarer Energien in Gebäuden. Durch das GEG werden das Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (EnEG), die Energieeinsparverordnung (EnEV) und das Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG) in einem Gesetz zusammengeführt und ersetzt.

Im GEG werden weiterhin Angaben darüber gemacht, wieviel Prozent des Energiebedarfs für neue Gebäude aus erneuerbaren Energien gedeckt werden müssen. Dabei ist der Anteil abhängig von der jeweiligen Art der erneuerbaren Energie (z.B. Solar oder Biomasse). Neu ist, dass die Pflicht zur Nutzung erneuerbarer Energien künftig auch durch die Nutzung von gebäudenah erzeugtem Strom aus erneuerbaren Energien erfüllt werden kann. Weitere Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden ergeben sich aus dem Gesetz und sind einzuhalten. Das Gesetz ist auch auf Vorhaben, welche die Änderung, die Erweiterung oder den Ausbau von Gebäuden zum Gegenstand haben, anzuwenden.

Im Übrigen ist der weitergehende Einsatz spezieller Technologien jedem Grundstückseigentümer, soweit es unter Berücksichtigung der 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 Vor-

sorgeprinzips, zu berücksichtigen. Durch die vorliegende Festsetzung eines Gewerbegebietes als Erweiterung eines vorhandenen Gewerbebetriebes 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 (z.B. GEG) errichtet werden.

4.5 Maßnahmen

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

4.5.1 Immissionsschutzregelungen

Zur Vermeidung von unzumutbaren Lärmbelastungen im Bereich umliegender vorhandener Wohnnutzung, die durch den Betrieb der geplanten Anlagen sowie durch das Zusammenwirken mit anderen am Gewerbestandort bestehenden gewerblichen Anlagen entstehen könnten, werden die im anliegenden schalltechnischen Bericht (Anlage 1) vorgeschlagenen Emissionskontingente (L_{EK}) im Bebauungsplan verbindlich festgesetzt.

Die geplanten Anlagen sind dann so zu errichten und zu betreiben, dass an den jeweiligen Immissionsorten die von den jeweiligen Flächen ausgehende tatsächliche Schallbelastung nicht höher ist als der zulässige Immissionsanteil der sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten ergibt.

Weitere Schutzmaßnahmen, z.B. aufgrund von einwirkenden Verkehrslärmimmissionen, sind nicht erforderlich.

4.5.2 Vermeidungsmaßnahmen bzgl. Natur und Landschaft

Um Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft soweit wie möglich zu vermeiden, werden die vorhandenen Gehölzstrukturen erhalten und an den Plangebietsrändern neue Gehölzstrukturen festgesetzt. Zudem wird die Versiegelung auf das erforderliche Maß reduziert. Die verbleibenden Freiflächen innerhalb des festgesetzten Gewerbegebietes tragen ebenfalls zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen bei. Die festgesetzte Gebäudehöhe entspricht der Höhe der benachbarten Bebauung, um Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu vermeiden. Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes werden durch die Versickerung des anfallenden Oberflächenwassers innerhalb der Plangebietsfläche vermieden. Mit Hilfe eines Zeitfensters für die Bauflächenvorbereitung 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 gem. § 14 Bun-

des Naturschutzgesetzes (BNatSchG) erfüllen. Die Eingriffe stellen aber in ihrer Gesamtheit keine erheblichen 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.

Die durch diese Planung vorbereiteten Eingriffe werden durch verschiedene, in den vorherigen Kapiteln schutzgutbezogen aufgelistete Maßnahmen z.T. vermieden bzw. ausgeglichen, so dass 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 und die Belange der Wirtschaft mit der Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen bedeutsame öffentliche Belange darstellen, 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 qm x Wertfaktor (WF) = Werteinheiten (WE)

c) Ermittlung des Eingriffsflächenwertes

In der folgenden Tabelle werden alle Biotopflächen aufgeführt, die durch die Planung unmittelbar beeinträchtigt werden. Die Biotopflächen wurden in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben. Entsprechend dem Städtetagmodell wird den Biotopflächen 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
Gem. BBP Nr. 17/II festges. Flächen	2.481 qm	-	-
Gewerbegebiet (GRZ 0,8)	773 qm	-	-
versiegelt (80 %)	618 qm	0 WF	0 WE
unversiegelte Freifläche (20 %)	155 qm	1 WF	155 WE
Private Grünfläche zum Anpflanzen	1.578 qm	3 WF	4.734 WE
Öffentl.Grünfläche (Verkehrsgrün)	130 qm	1 WF	130 WE
Ackerfläche	39.607 qm	1 WF	39.607 WE
Strauch-Baumhecke (HFM)	1.081 qm	3 WF	3.243 WE
Bodensaurer Eichenmischwald (WQ)	1.288 qm	4 WF	5.152 WE
Gesamtfläche:	44.457 qm		
Eingriffsflächenwert:			53.021 WE

d) Ermittlung des Kompensationswertes

In den vorangegangenen Kapiteln wurden Maßnahmen zur Vermeidung und zum Ausgleich des Eingriffs beschrieben. Zusammengefasst sind dieses: Der Erhalt der innerhalb der Plangebietsfläche vorhandenen Gehölzstrukturen und deren Ergänzung mit standortgerechten, heimischen Laubgehölzen am nördlichen, westlichen und südlichen Plangebietsrand sowie der Verbleib von Freiflächen innerhalb des festgesetzten Gewerbegebietes.

Diesen Maßnahmen 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:

Nutzungsart / Biotoptyp	Fläche	Wertfaktor	Werteinheit
Gewerbegebiet (GRZ 0,8)	37.892 qm	-	-
versiegelt (80 %)	30.314 qm	0 WF	0 WE
unversiegelte Freifläche (20 %), davon	6.579 qm	1 WF	6.579 WE
Siedlungsgehölz (HSE)	999 qm	3 WF	2.997 WE
Straßenverkehrsfläche	130 qm	-	-
versiegelt (80 %)	104 qm	0 WF	0 WE
unversiegelt (20 %)	26 qm	1 WF	26 WE
Private Grünfl. z. Anpfl. u. Erhalten	5.147 qm	3 WF	15.441 WE
Private Grünfl. z.Erhalt	1.288 qm	4 WF	5.152 WE

Gesamtfläche:	44.457 qm	
Kompensationswert:		30.195 WE

Innerhalb des Plangebietes entsteht durch Vermeidungsmaßnahmen und interne Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationswert von **30.195 WE**. Gegenüber dem Eingriffsflächenwert (**53.021 WE**) verbleibt ein Kompensationsdefizit von **22.826 WE**, sodass externe Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden.

e) Externe Kompensationsmaßnahme (Anlage 5)

Zur Kompensation des verbleibenden Defizits in Höhe von 22.826 WE wird die folgende Kompensationsmaßnahme bereitgestellt:

- Flurstück 87/6, Flur 38, Gemarkung Surwold (Anl. 5)

Dieses Flurstück in einer Gesamtgröße von 22.352 qm liegt ca. 650 m östlich der Ortsmitte von Börgerwald, nördlich der Esterweger Straße (K 116). Der straßenbegleitende Teil des Flurstücks in einer Größe von 2.075 qm ist bebaut und von Gartenfläche umgeben.

Der rückwärtige Bereich dieses Flurstücks (20.277 qm) wird intensiv ackerbaulich genutzt und stellt sich zur Zeit der Bestandsaufnahme als frisch bearbeitete Fläche dar. Auch die unmittelbar angrenzend vorhandenen Flächen werden als Ackerflächen genutzt. In nördliche Richtung wird das Flurstück durch einen in Ost-West-Richtung verlaufenden Graben begrenzt, der sich ohne begleitende Gehölzstrukturen darstellt. Der Umgebungsbereich stellt sich als offene Landschaft dar, die ausschließlich landwirtschaftlich genutzt wird.

Der rückwärtige Bereich des Flurstücks wird im heutigen Zustand als intensiv genutzte Ackerfläche dem Wertfaktor 1 WF zugeordnet. Im Sinne des Wiesenvogelschutzes und als Kompensationsmaßnahme für die im Plangebiet mit Brutverdacht kartierte Feldlerche soll das Flurstück als Extensivgrünland hergerichtet und nach den Bewirtschaftungsbedingungen des Landkreises Emsland genutzt werden. Nach Herrichtung als Extensivgrünland kann das Flurstück dem Wertfaktor 3 WF zugeordnet werden, so dass im Bereich der 20.277 qm großen Ackerfläche des Flurstücks eine Kompensation in Höhe von 40.554 WE zur Verfügung steht.

Das Flurstück befindet sich nicht im Eigentum der Gemeinde und durch einen städtebaulichen Vertrag als Kompensationsfläche gesichert.

Von diesen zur Verfügung stehenden Werteinheiten werden dem vorliegenden Bebauungsplan entsprechend dem verbleibenden Defizit 11.413 qm / 22.826 WE zugeordnet. Für die Kompensation anderweitiger Eingriffe stehen somit noch 8.864 qm / 17.728 WE zur Verfügung.

Mit dieser neu anzulegenden Extensivgrünlandfläche in einer Größe von 11.413 qm wird gleichzeitig der, mit der vorliegenden Bauleitplanung verursachte erhebliche Eingriff für die Feldlerche kompensiert. Der gemäß dem faunistischen Fachbeitrag erforderliche Ausgleich in Form von Lerchenfenstern und Blühstreifen auf ca. einem Hektar Ackerfläche erfolgt wird durch die Herrichtung dieser 11.413 qm großen Extensivgrünlandfläche, so dass erhebliche Beeinträchtigungen für die Feldlerche ausgeglichen und die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs.1 i.V.m. Abs.5 BNatSchG ausgeschlossen werden können.

f) Schlussbetrachtung

Innerhalb des Plangebietes entsteht durch Vermeidungsmaßnahmen und interne Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationswert von **30.195 WE**. Gegenüber dem Eingriffsflächenwert (**53.021 WE**) verbleibt somit ein Kompensationsdefizit von **22.826 WE**, sodass externe Kompensationsmaßnahmen notwendig werden.

Die externe Kompensationsmaßnahme wird im Bereich des folgenden Flurstückes durchgeführt:

- **Flurstück 87/6, Flur 38, Gemarkung Surwold (11.413 qm/22.826 WE)**

Im Bereich des Flurstücks 87/6, Flur 38 steht somit noch eine Kompensation in Höhe von 8.864 qm / 17.728 WE für die Kompensation anderweitiger Eingriffe zur Verfügung.

Mit der Herrichtung dieser 11.413 qm großen Extensivgrünlandfläche wird gleichzeitig der, mit der vorliegenden Bauleitplanung verursachte erhebliche Eingriff für die Feldlerche kompensiert.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs- sowie der internen und externen Kompensationsmaßnahmen geht die Gemeinde Surwold davon aus, dass der durch den Bebauungsplan Nr. 45 „Erweiterung Gewerbegebiet am Wattberg“ ermöglichte Eingriff in das Landschaftsbild und in den Naturhaushalt ausgeglichen ist und somit den Belangen von Natur und Landschaft gem. § 1 (6) Ziffer 7 BauGB sowie des Belangen des Artenschutzes gem. § 44 BNatSchG 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.

Mit der vorliegenden Planung wird der unmittelbar östlich angrenzend vorhan-

dene Gewerbestandort städtebaulich sinnvoll erweitert. Im Rahmen der vorliegenden Planung werden ca. 4,4 ha landwirtschaftlich genutzte Fläche für eine gewerbliche Nutzung in Anspruch genommen.

Im geplanten Gewerbegebiet wird das Maß der möglichen Bodenversiegelung durch die Festlegung der Grundflächenzahl auf 0,8 begrenzt. Die festgesetzte Grundflächenzahl von 0,8 entspricht der nach § 17 BauNVO für Gewerbegebiete möglichen Obergrenze. Damit wird eine optimale Ausnutzung der Flächen ermöglicht und einem zusätzlichen Verbrauch von Landschaft entgegen gewirkt.

Durch die Lage des Gebietes im Anschluss an einen bestehenden Gewerbestandort wird auf bereits anthropogen beeinflusste Flächen zugegriffen. Die entstehenden Beeinträchtigungen werden durch die Zuordnung interner und externer Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen bzw. kompensiert.

Die Gemeinde ist daher der Auffassung, dass der Bodenschutzklausel sowohl im Hinblick auf die Größe der erforderlichen 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 491 VHW-Verlag August 2004).

Wie in Kap. 1.2 beschrieben, dient die vorliegende Planung der Erweiterung eines vorhandenen Gewerbebetriebes.

Der vorhandene Gewerbestandort an der Straße „Am Wattberg“ wird mit der vorliegenden Planung städtebaulich sinnvoll in westliche Richtung erweitert.

Durch die Bodenversiegelung werden die Grundwasserneubildung und damit auch die Verdunstungsrate reduziert. Aufgrund der geplanten Versickerung verbleibt das Oberflächenwasser jedoch vollständig innerhalb des Plangebietes, so dass Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser vermieden werden.

Insgesamt bieten sich zu dem gewählten Planungskonzept somit keine sinnvollen Alternativen an, die im Gesamtergebnis zu weniger Umweltbelastungen bzw. einem geringeren Eingriff in Natur und Landschaft führen würden.

Insgesamt ist die gewählte Fläche somit eine sinnvolle und angemessene Lösung für die gewerbliche Entwicklung in der Gemeinde.

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

Bezüglich möglicher Lärmimmissionen durch Gewerbebetriebe wurde von der ZECH Ingenieurgesellschaft mbH ein schalltechnischer Bericht auf Grundlage der TA-Lärm erstellt.

Vom Büro Sinning wurde ein faunistischer Fachbeitrag zu Brutvögeln und Fledermäusen als Grundlage für die artenschutzrechtliche Prüfung erstellt.

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 Festsetzungen durch die Planung nicht zu erwarten.

Die Durchführung der externen Kompensationsmaßnahmen erfolgt auf Flächen, die sich im Eigentum des Vorhabenträgers befinden. Die dauerhafte Sicherung als Kompensationsfläche wird durch einen städtebaulichen Vertrag abgesichert.

Die Gemeinde Surwold wird die Durchführung der Maßnahmen sicherstellen und 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 ein Gewerbegebiet in einer Größe von ca. 4,4 ha Fläche ausgewiesen werden, dass der städtebaulich sinnvollen Ergänzung des angrenzend vorhandenen Gewerbebestandes dient.

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 des anfallenden Oberflächenwassers im Plangebiet soweit wie möglich vermieden.

Artenschutzrechtliche Belange stehen der geplanten gewerblichen Nutzung unter Berücksichtigung des angegebenen Zeitfensters für die Bauflächenvorbereitung nicht entgegen.

Durch den Erhalt der vorhandenen Gehölzstrukturen am nördlichen und südöstlichen Rand der Plangebietsfläche und die Neuanlage von Gehölzstreifen am nördlichen, westlichen und südlichen Plangebietsrand wird das Plangebiet in die Landschaft eingebunden.

Die durch die mögliche Bebauung und Versiegelung hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach einem anerkannten Bewertungsmodell bewertet worden und können durch Maßnahmen im Gebiet und auf externen Flächen ausgeglichen werden.

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

Durch die Festsetzung von Emissionskontingenten (L_{EK}) können die Lärmemissionen des Plangebietes so kontingentiert werden, dass an den nächstgelegenen maßgeblichen Wohnnutzungen keine unzulässigen Geräuschimmissionen zu erwarten sind. Es gehen vom Plangebiet damit keine unzumutbaren Lärmemissionen aus.

Die belästigungsrelevanten Kenngrößen der Geruchsimmissionen im Plangebiet durch Tierhaltungsanlagen liegen im Plangebiet bei IW 0,8-0,20 (entspricht wahrnehmbaren Gerüchen an 8 bis 20 % der Jahresstunden) überwiegend im unproblematischen Bereich. Der Immissionswert gemäß GIRL von 0,15 für Gewerbegebiete wird nur in einem kleinen Teilbereich im Norden des Plangebietes überschritten. Aufgrund der Randlage zum Außenbereich und der dörflichen Vorprägung kann diese Überschreitung jedoch hingenommen werden.

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. 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)
- 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 70/71, Cloppenburg / Lingen, 1959)
- 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 Bedeu-

tung 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.

Die durch die mögliche Bebauung und Versiegelung hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach einem anerkannten Bewertungsmodell bewertet worden und können intern und auf den zur Verfügung stehenden externen Kompensationsflächen ausgeglichen werden.

Artenschutzrechtliche Belange stehen der geplanten gewerblichen Nutzung, unter Berücksichtigung des angegebenen Zeitfensters für die Bauflächenvorbereitung nicht entgegen.

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

Unzumutbare Beeinträchtigungen durch Gewerbelärm in der Nachbarschaft sind unter Berücksichtigung der festgesetzten Emissionskontingente (L_{EK}) nicht zu erwarten.

Unzumutbare Immissionen aufgrund von Geruchsbelastungen aus Tierhaltungsanlagen sind im Plangebiet ebenfalls nicht zu erwarten. Aufgrund der Randlage zum Außenbereich und der dörflichen Vorprägung kann eine Überschreitung des Immissionswertes von 0,15 auf 0,20 in einem kleinen Teilbereich des Plangebietes hingenommen werden.

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.

Den Erfordernissen des Klimaschutzes wird durch Gehölzanpflanzungen im Plangebiet (Bindung von CO_2) sowie durch die bei der Errichtung von Gebäuden einzuhaltenden Gesetzen und Richtlinien zur Energieeinsparung Rechnung getragen. Ebenso sind erhebliche Auswirkungen auf das Klima bzw. die Luft nicht zu erwarten, wenn die im Plangebiet festgesetzten und die externen Kompensationsmaßnahmen durchgeführt werden.

Wesentliche andere Belange als die in der Begründung, insbesondere im Umweltbericht dargelegten, sind nicht zu berücksichtigen. Die damit insgesamt nur geringe zusätzliche Belastung der Schutzgüter erscheint insbesondere im Verhältnis zur Schaffung neuer Gewerbeflächen, die eine wesentliche Voraussetzung für die Sicherung bestehender und die Schaffung neuer Arbeitsplätze darstellen, als vertretbar.

Nach Abwägung aller vorgenannten Belange kann die vorliegende Planung daher durchgeführt werden.

6 Städtebauliche Daten

Art der Nutzung	Fläche in m ²	Fläche in %
Gewerbegebiet • davon beplanzter Sichtschutzwall	37.892 m ² (999 m ²)	85,23 %
Straßenverkehrsfläche	130 m ²	0,29 %
private Grünflächen und Flächen • Flächen zum Anpflanzen und Erhalten • Flächen zum Erhalten	5.147 m ² 1.288 m ²	11,58 % 2,90 %
Plangebiet	44.457 m²	100 %

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 bis einschließlich öffentlich im Rathaus der Gemeinde Surwold ausgelegt.

Satzungsbeschluss

Die vorliegende Fassung der Begründung war Grundlage des Satzungsbeschlusses vom

Surwold, den

Bürgermeisterin

Anlagen

1. Schalltechnischer Bericht
2. Geotechnischer Bericht
3. Geruchsgutachten
4. Biotoptypen des Plangebietes
5. Externe Kompensationsmaßnahmen
6. Faunistischer Fachbeitrag Brutvögel und Fledermäuse

**Bebauungsplan Nr. 45
„Erweiterung Gewerbegebiet am Wattberg““**

der Gemeinde Surwold

- Schalltechnischer Bericht -



M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN

Dipl.-Geograph Ingo-Holger Meyer

&

Dr. rer. nat. Mark Overesch

Beratende Geowissenschaftler BDG und Sachverständige

Versickerungsuntersuchung

Projekt: 4226-2020

Erweiterung des Gewerbegebietes „Am Wattberg“ in Surwold

Auftraggeber: Gemeinde Surwold
Hauptstraße 87
26903 Surwold

Auftragnehmer: Büro für Geowissenschaften
M&O GbR
Bernard-Krone-Straße 19
48480 Spelle

Bearbeiter: Dipl.-Geol. Sven Ellermann

Datum: 30. September 2020

Büro für Geowissenschaften M&O GbR

Büro Spelle:
Bernard-Krone-Str. 19, 48480 Spelle
Tel: 0 59 77 / 93 96 30
Fax: 0 59 77 / 93 96 36

Büro Sögel:
Zum Galgenberg 7, 49751 Sögel

e-mail: info@mo-bfg.de
Internet: www.mo-bfg.de

Die Vervielfältigung des vorliegenden Gutachtens in vollem oder gekürztem Wortlaut sowie die Verwendung zur Werbung ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig.

1	Anlass der Untersuchung	2
2	Untersuchungsunterlagen	2
3	Allgemeine geologische, bodenkundliche und hydrogeologische Verhältnisse ...	2
4	Durchführung der Untersuchungen	3
5	Ergebnisse der Untersuchungen	3
5.1	Bodenverhältnisse	3
5.2	Grund- und Schichtwasserverhältnisse	4
5.3	Wasserdurchlässigkeit	4
6	Eignung des Untergrundes zur dezentralen Versickerung von Niederschlagswasser.....	5
7	Schlusswort.....	5

1 Anlass der Untersuchung

Die Gemeinde Surwold plant die Erweiterung des Gewerbegebietes „Am Wattberg“ in 26903 Surwold. Das Plangebiet umfasst das Flurstück 21/42 der Flur 27 der Gemarkung Surwold.

Das Büro für Geowissenschaften M&O GbR (Spelle und Sögel) wurde beauftragt, die im Plangebiet vorliegenden Bodenverhältnisse auf die Eignung für eine Versickerung von Niederschlagswasser zu prüfen. Die Lage des Plangebietes ist der Übersichtskarte in Anlage 1 zu entnehmen.

Für die Planung von Versickerungsanlagen sind der Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert) des Bodens und der Grundwasserflurabstand maßgebend.

2 Untersuchungsunterlagen

- Topographische Karte 1:25.000 (NIBIS-Kartenserver)
- Geologische Karte 1:25.000 (NIBIS-Kartenserver)
- Bodenübersichtskarte 1:50.000 (NIBIS-Kartenserver)
- Hydrogeologische Karte 1:50.000 (NIBIS-Kartenserver)
- Ergebnis der Rammkernsondierungen
- Ergebnis des Versickerungsversuches

3 Allgemeine geologische, bodenkundliche und hydrogeologische Verhältnisse

Laut der Geologischen Karte 1:25.000 ist das Plangebiet im Tiefenbereich 0 bis 2 m unter Geländeoberkante (GOK) geprägt von glazifluviatilen Fein- bis Mittelsanden aus dem Drenthe-Stadium des Saale-Glazials.

Gemäß der Bodenübersichtskarte 1:50.000 ist als Bodentyp auf der betrachteten Fläche Podsol zu erwarten.

Der mittlere Grundwasserspiegel ist in der Hydrogeologischen Karte 1:50.000 mit >10 bis 12,5 m NHN angegeben. Die Geländehöhe des Plangebietes beträgt entsprechend der Topographischen Karte etwa 14 bis 16 m NHN. Hieraus resultiert ein möglicher mittlerer Grundwasserflurabstand von ca. 1,5 bis 6 m.

4 Durchführung der Untersuchungen

Zur Erschließung der Bodenverhältnisse wurden im Plangebiet am 17.06.2020 sechs Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 6) bis auf eine Tiefe von jeweils 5 m unter GOK abgeteuft. Die Ansatzpunkte der Rammkernsondierungen sind dem Lageplan in Anlage 2 zu entnehmen. Potenziell vorkommendes Grund- bzw. Schichtwasser wurde mittels Kabellichtlot im Bohrloch ermittelt. In der Anlage 3 sind die im Gelände aufgenommenen Bohrprofile dargestellt.

Der Durchlässigkeitsbeiwert (k_f) des Bodens wurde am Standort der Rammkernsondierung RKS 2 über einen Versickerungsversuch (VU 1) im Bohrloch mittels Feldpermeameter ermittelt. Hierzu wurde neben dem Ansatzpunkt der Rammkernsondierung eine Bohrung mit dem Edelmanbohrer niedergebracht ($\varnothing = 7$ cm). Die Messung erfolgte mit konstantem Wasserstand über der Bohrlochsohle in einer Tiefe von 1,3 bis 1,4 m unter GOK.

Die Eignung des untersuchten Standortes im Hinblick auf eine dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser wurde auf Grundlage des Arbeitsblattes DWA-A 138: Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser (DWA, 2005) geprüft.

Als Höhenfestpunkt (HFP) für die rel. Höheneinmessung der Untersuchungspunkte wurde ein Grenzstein gewählt (siehe Lageplan, Anlage 2).

5 Ergebnisse der Untersuchungen

5.1 Bodenverhältnisse

Im Zuge der durchgeführten Sondierungen wurden Bodenschichten erschlossen, die nachfolgend beschrieben werden. Es ist zu beachten, dass die Sondierungen eine exakte Aussage über die Baugrundsichtung nur für den jeweiligen Untersuchungspunkt bieten. Schichtenfolge und Schichtmächtigkeiten können zwischen den Untersuchungspunkten z.T. deutlich abweichen.

In den Aufschlussbohrungen wurde humoser Oberboden in einer Schichtstärke von mind. 0,4 m bis zu einer Schichtstärke von 0,5 m vorgefunden. Der humose Oberboden setzt sich aus humosem, schwach schluffigem, schwach mittelsandigem Feinsand zusammen. Möglicherweise handelt es sich hierbei um einen tiefgepflügten Oberboden, welcher noch tiefer reichen kann, als er in den Rammkernbohrungen aufgeschlossen wurde.

Unterhalb des humosen Oberbodens wurde in allen Aufschlussbohrungen bis zur Aufschlussendtiefe von 5 m unter GOK schwach schluffiger, schwach mittelsandiger Feinsand erbohrt.

5.2 Grund- und Schichtwasserverhältnisse

Die zum Untersuchungszeitpunkt in den Bohrlöchern der Rammkernsondierungen gemessenen Grundwasserstände (Ruhewasserstand) sowie der prognostizierte mittlere Grundwasserhöchststand sind in nachfolgender Tabelle 1 aufgeführt. Aufgrund der vorangegangenen niederschlagsarmen Witterung vor Durchführung der Aufschlussbohrungen muss damit gerechnet werden, dass der mittlere Grundwasserhöchststand etwa 0,8 m über den gemessenen Werten liegen wird.

Tabelle 1: Lage des Grundwasserspiegels und prognostizierter mittlerer Grundwasserhöchststand

Messpunkt	Grundwasserspiegel (17.06.2020)		Prognostizierter mittlerer Grundwasserhöchststand	
	[m unter GOK]	[m rel. Höhe] ^{A)}	[m unter GOK]	[m rel. Höhe] ^{A)}
RKS 1	4,5	-5,9	3,7	-5,1
RKS 2	4,0	-6,0	3,2	-5,2
RKS 3	4,6	-6,1	3,8	-5,3
RKS 4	nicht angetroffen		4,8	-5,3
RKS 5	5,0	-6,1	4,2	-5,3
RKS 6	4,5	-5,9	3,7	-5,1

^{A)} bezogen auf den gewählten Höhenfestpunkt (s. Anlage 2)

Schichtwasser wurde zum Untersuchungsdatum nicht angetroffen.

5.3 Wasserdurchlässigkeit

Der am Standort der RKS 2 im humusfreien Feinsand ermittelte Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert) ist als Anlage 4 dem Bericht beigelegt. Der gemessene k_f -Wert ist nach DWA-A 138 mit dem Faktor 2 zu multiplizieren, da im Feldversuch meist keine vollständig wassergesättigten Bedingungen erreicht werden. In nachfolgender nachfolgender Tabelle 2 ist der aus den Messwerten abgeleitete Durchlässigkeitsbeiwert des geprüften Bodens aufgeführt.

Tabelle 2: Ermittelte Durchlässigkeitsbeiwerte (K_f -Werte)

Messpunkt	Bodenbeschreibung	Messtiefe [m unter GOK]	aus den Messwerten abgeleiteter Durchlässigkeitsbeiwert (k_f -Wert)
VU 1 (RKS 2)	Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig	1,3 – 1,4	4×10^{-5} m/s

6 Eignung des Untergrundes zur dezentralen Versickerung von Niederschlagswasser

Aufgrund der vorgefundenen Bodenverhältnisse sowie der ermittelten Grundwasserflurabstände ist das Plangebiet im aktuellen Zustand der Fläche für die dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser grundsätzlich als geeignet zu bewerten.

In Anlehnung an die DWA (2005) ist zwischen der Sohle einer Versickerungsanlage und dem mittleren Grundwasserhochstand (siehe Kap. 5.2) eine Sickerstrecke von mindestens 1,0 m einzuhalten. Diese Bedingung ist bei der Planung einer Versickerungsanlage zu berücksichtigen.

Zur Bemessung von Versickerungsanlagen kann für die untersuchten Sande ein k_f -Wert von rd. 4×10^{-5} m/s angesetzt werden.

7 Schlusswort

Sollten sich hinsichtlich der vorliegenden Bearbeitungsunterlagen und der zur Betrachtung zugrunde gelegten Angaben Änderungen ergeben oder bei der Bauausführung abweichende Boden- und Grundwasserverhältnisse angetroffen werden, ist der Verfasser sofort zu informieren.

Falls sich Fragen ergeben, die im vorliegenden Gutachten nicht oder nur abweichend erörtert wurden, ist der Verfasser zu einer ergänzenden Stellungnahme aufzufordern.

Spelle, 30. September 2020



Dipl.-Geol. Sven Ellermann

Literatur

DWA (2005): Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser. Arbeitsblatt DWA-A 138. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Hennef.

Anlagen

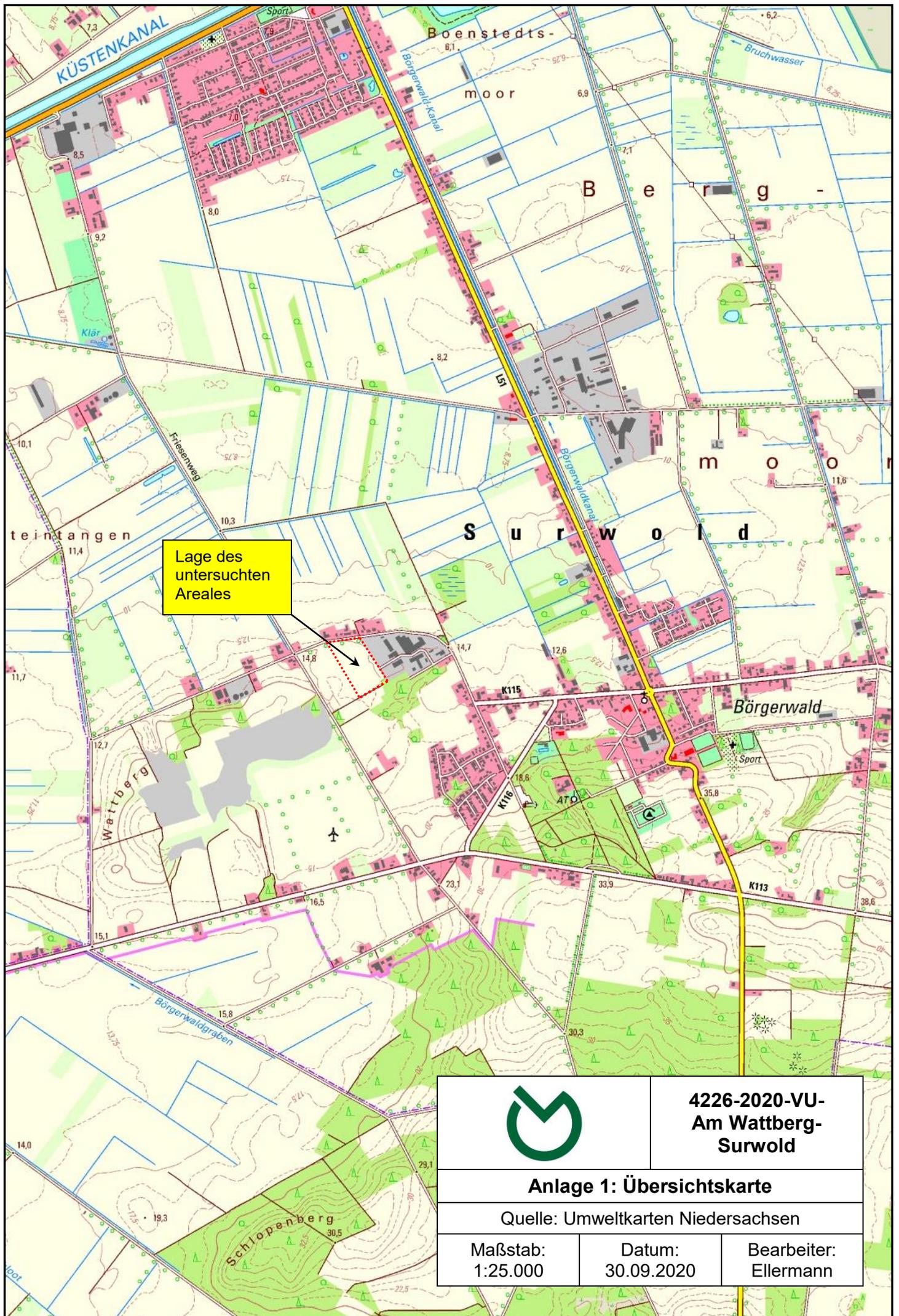
Anlage 1: Übersichtskarte

Anlage 2: Lageplan der Untersuchungspunkte

Anlage 3: Bohrprofile der Rammkernsondierungen

Anlage 4: Ergebnis des Versickerungsversuches

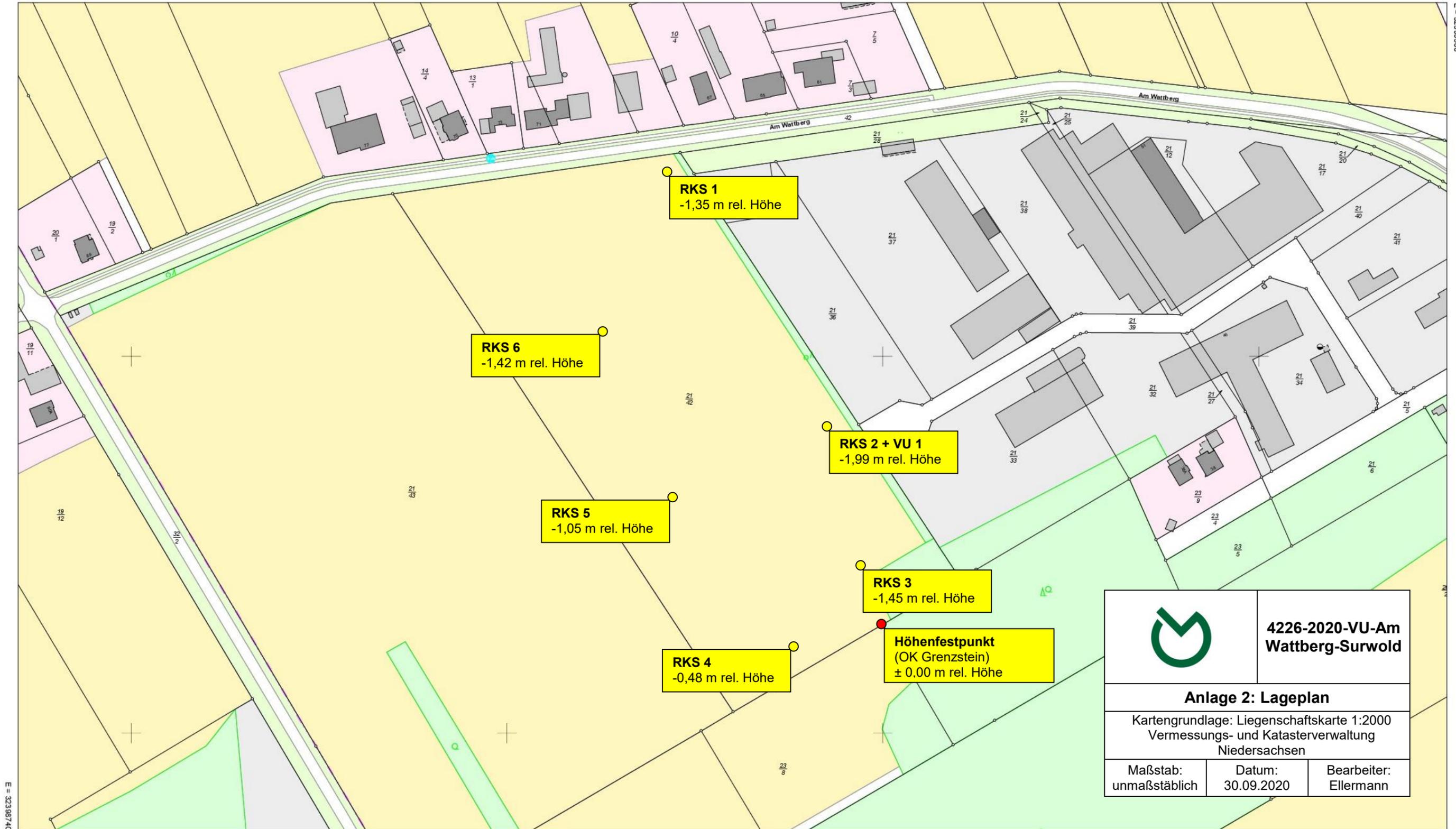
Anlage 1: Übersichtskarte



Lage des untersuchten Arealen

	4226-2020-VU- Am Wattberg- Surwold	
Anlage 1: Übersichtskarte		
Quelle: Umweltkarten Niedersachsen		
Maßstab: 1:25.000	Datum: 30.09.2020	Bearbeiter: Ellermann

Anlage 2: Lageplan der Untersuchungspunkte



		4226-2020-VU-Am Wattberg-Surwold	
Anlage 2: Lageplan			
Kartengrundlage: Liegenschaftskarte 1:2000 Vermessungs- und Katasterverwaltung Niedersachsen			
Maßstab: unmaßstäblich	Datum: 30.09.2020	Bearbeiter: Ellermann	

Maßstab 1:2000 Meter



Vermessungs- und Katasterverwaltung Niedersachsen

Gemeinde: Surwold
Gemarkung: Surwold
Flur: 27 Flurstück: 21/42

Liegenschaftskarte 1:2000 Standardpräsentation

Erstellt am 30.09.2020

Verantwortlich für den Inhalt:
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
- Katasteramt Papenburg - Stand: 26.09.2020
Am Stadtpark 10
26871 Papenburg

Bereitgestellt durch:
Büro für Geowissenschaften M&O GbR
Bernard-Krone-Straße 19
48480 Spelle

Zeichen:

Bei einer Verwertung für nichteigene oder wirtschaftliche Zwecke oder einer öffentlichen Wiedergabe sind die Allgemeinen Geschäfts- und Nutzungsbedingungen (AGNB) zu beachten; ggf. sind erforderliche Nutzungsrechte über einen zusätzlich mit der für den Inhalt verantwortlichen Behörde abzuschließenden Nutzungsvertrag zu erwerben.

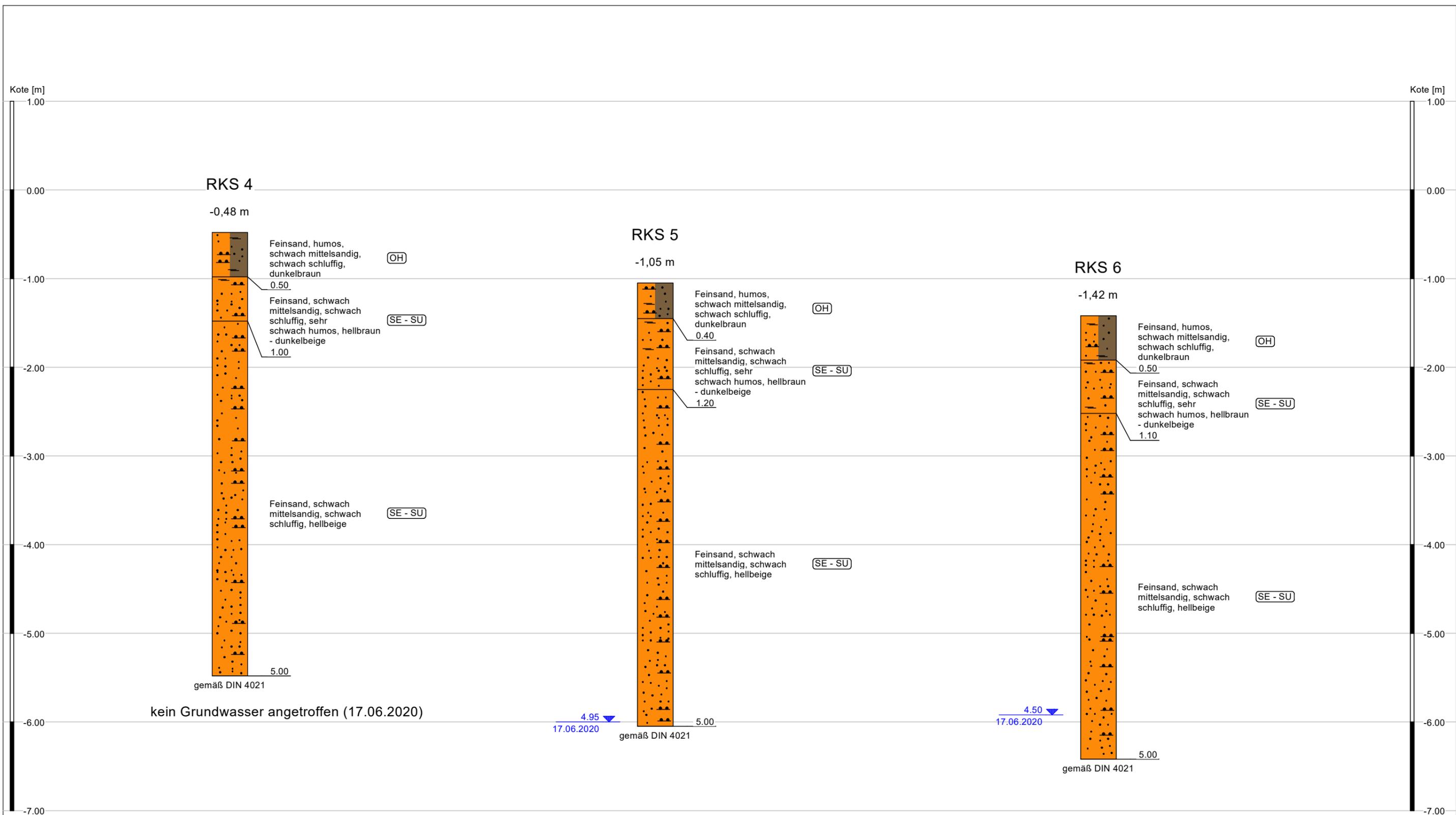
Anlage 3: Bohrprofile der Rammkernsondierungen



4.95
16.06.2020 Grundwasserspiegel und Messdatum

 **M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN**
Bernard-Krone-Straße 19, 48480 Spelle, www.mo-bfg.de

Projekt: 4226-2020-VU
Erw. Gewerbegeb. "Am Wattberg", Surwold
Anlage 3
Bohrprofile
Maßstab: Höhe: 1:40
Datum: 30.09.2020 Bearbeiter: Ellermann



4.95
17.06.2020 Grundwasserspiegel und Messdatum

M&O | BÜRO FÜR GEOWISSENSCHAFTEN
Bernard-Krone-Straße 19, 48480 Spelle, www.mo-bfg.de

Projekt: 4226-2020-VU
Erw. Gewerbegeb. "Am Wattberg", Surwold
Anlage 3
Bohrprofile
Maßstab: Höhe: 1:40
Datum: 30.09.2020 Bearbeiter: Ellermann

Anlage 4: Ergebnis des Versickerungsversuches

Ermittlung Durchlässigkeitsbeiwert

Versickerung im Bohrloch / WELL PERMEAMETER METHOD

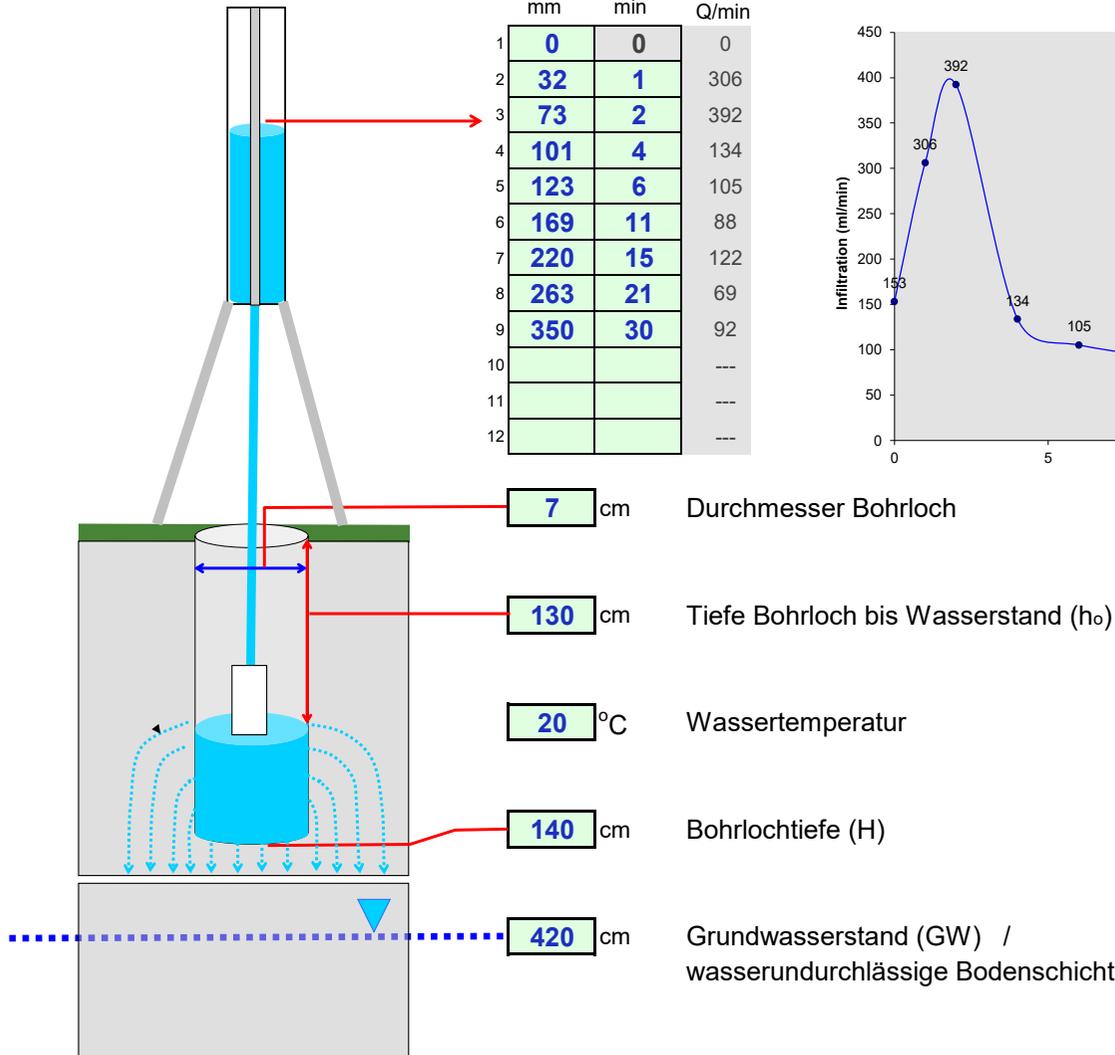
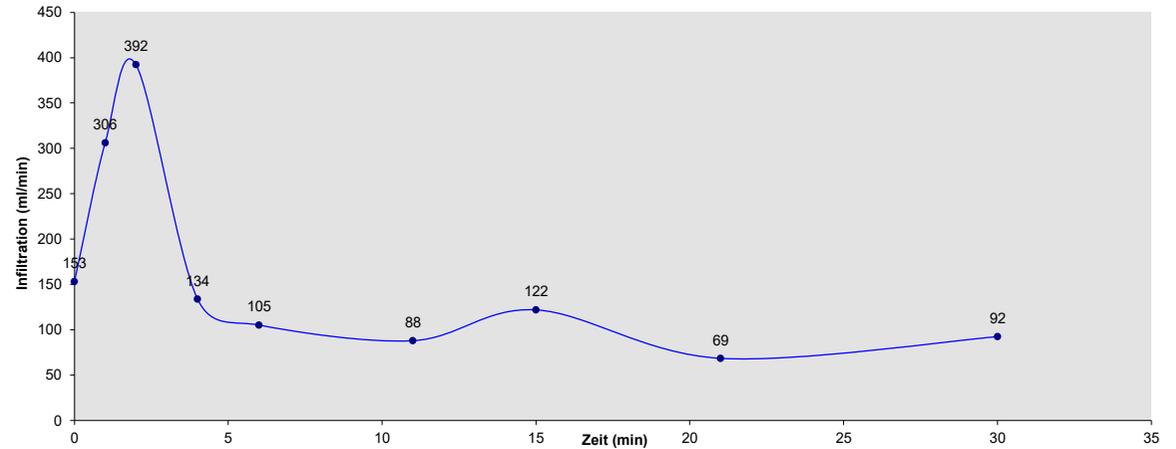
Projekt: 4226-2020 (Anlage 4)

Test: VU 1 (RKS 2)

Datum: 17.06.2020

Bearbeiter: Buerke

	mm	min	Q/min
1	0	0	0
2	32	1	306
3	73	2	392
4	101	4	134
5	123	6	105
6	169	11	88
7	220	15	122
8	263	21	69
9	350	30	92
10			---
11			---
12			---



Randbedingungen / Zwischenwerte:

Infiltrationsrate "Q"	1,54 ml/sec	Durchm.(mm): 110
	92,5 ml/min	
Radius-Bohrloch "r"	4 cm	
Wert "h ₀ "	130 cm	
Wert "h" = H-h ₀	10 cm	
Wert "S" = GW-H	280 cm	
Viskosität	1,0 Wasserviskosität im Bohrloch	

WASSER Für $S \geq 2h$:

$$k = Q * \frac{\ln \left[\frac{h}{r} + \sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2 + 1} \right] - 1}{2\pi * h'}$$

FALSCH Für $S < 2h$:

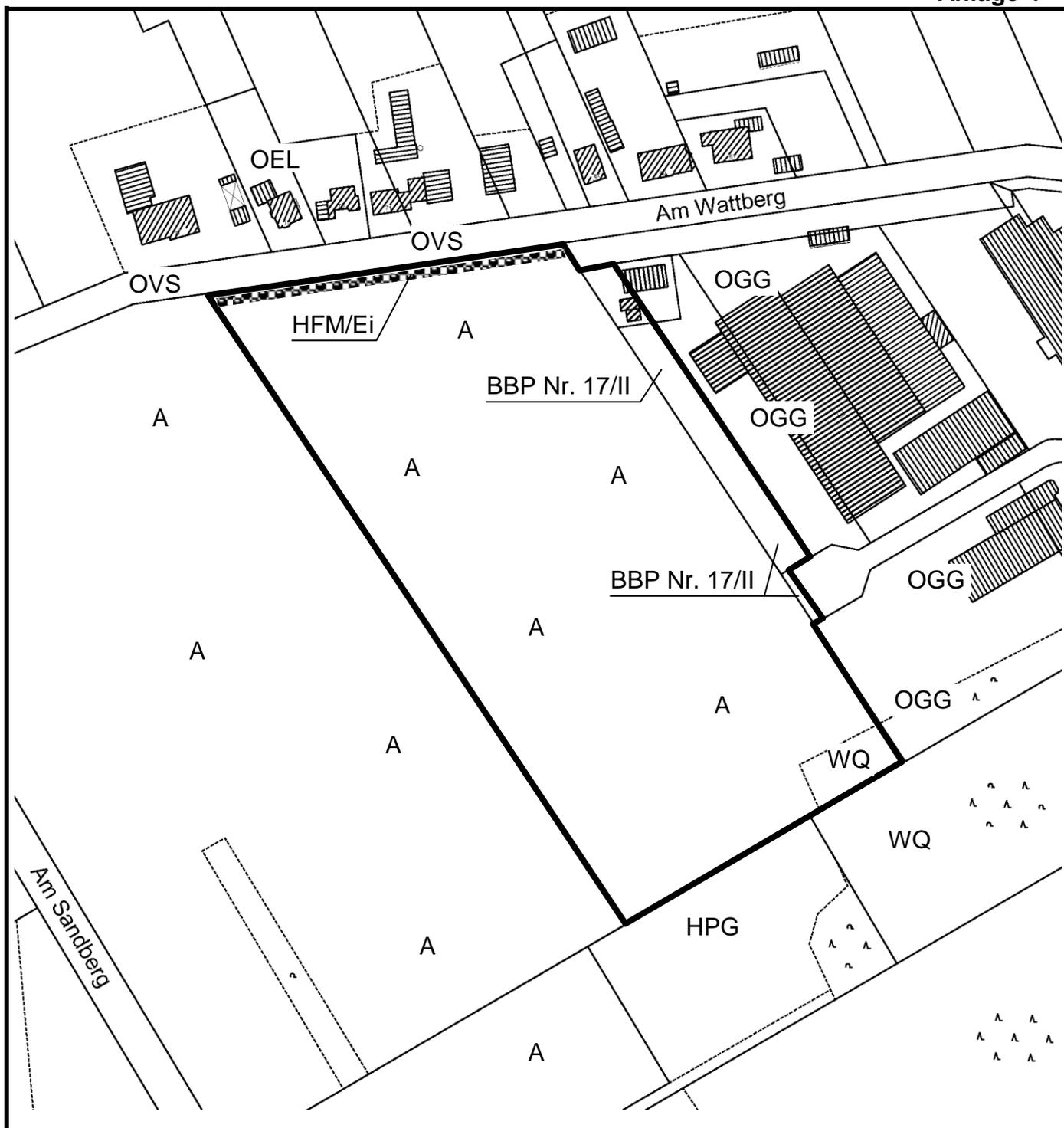
$$k = Q * \frac{3 * \left(\ln \frac{h}{r}\right)}{\pi * h * (3h + 2S)}$$

Kf-Wert: 1,9 * 10⁻⁵ m/s
163,€ cm/Tag

**Bebauungsplan Nr. 45
„Erweiterung Gewerbegebiet am Wattberg““**

der Gemeinde Surwold

**- Gutachten zu Geruchsimmissionen durch
landwirtschaftliche Betriebe -**



Legende:
Biotoptypen nach DRACHENFELS (2021)

- A Acker
- HFM Strauch-Baumhecke
- HPG Standortgerechte Gehölzpflanzung
- OEL locker bebautes Einzelhausgebiet
- OGG Gewerbegebiet
- OVS Straße
- WQ Bodensaurer Eichenmischwald

Hauptbestandsbildner:

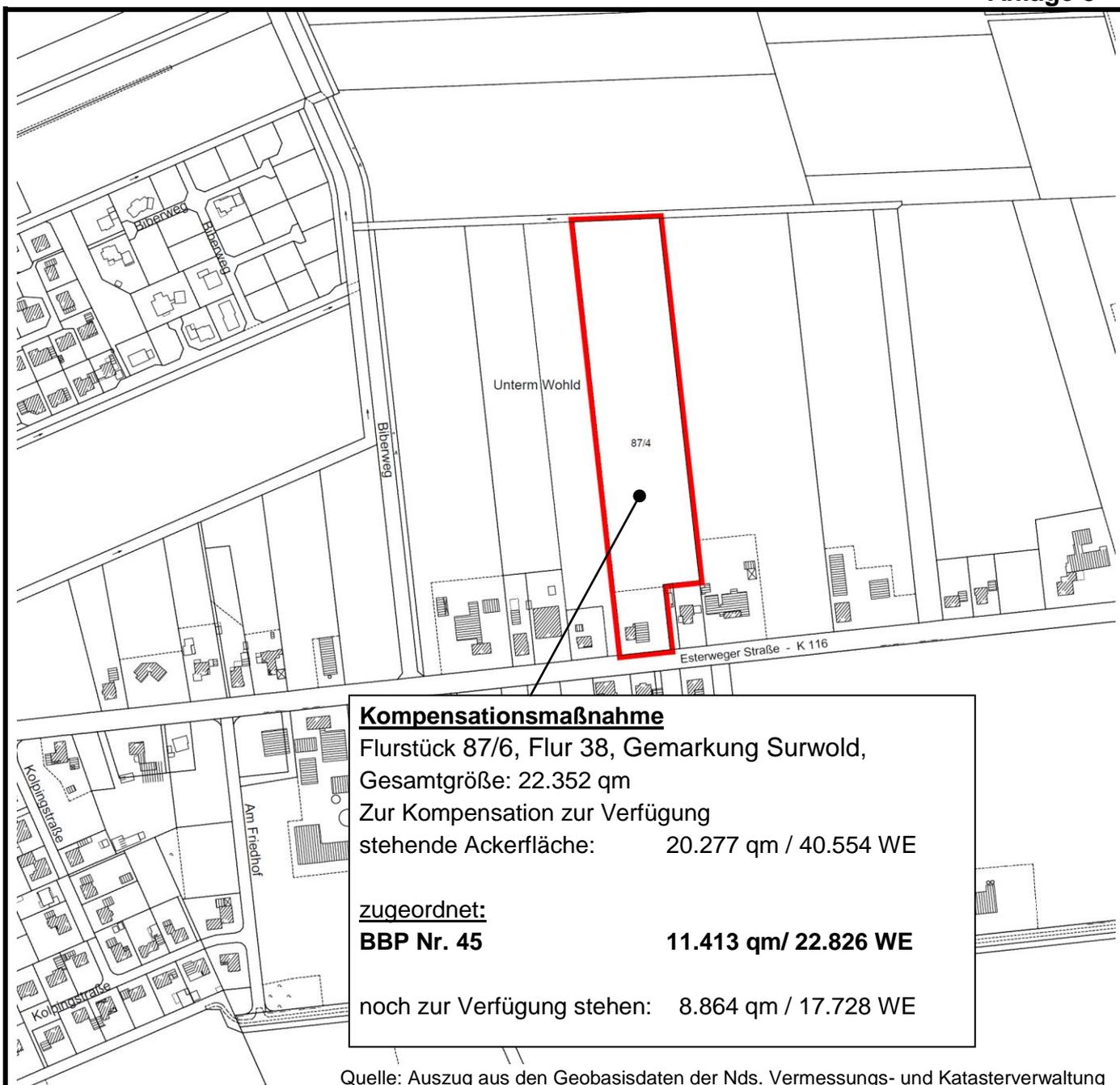
- Ei Eiche

Gemeinde Surwold

Anlage 4
 der Begründung
 zum
Bebauungsplan Nr. 45
**„Erweiterung Gewerbegebiet
 am Wattberg“**

Plangebiet

Biotoptypen



Kompensationsmaßnahme

Flurstück 87/6, Flur 38, Gemarkung Surwold,
Gesamtgröße: 22.352 qm

Zur Kompensation zur Verfügung

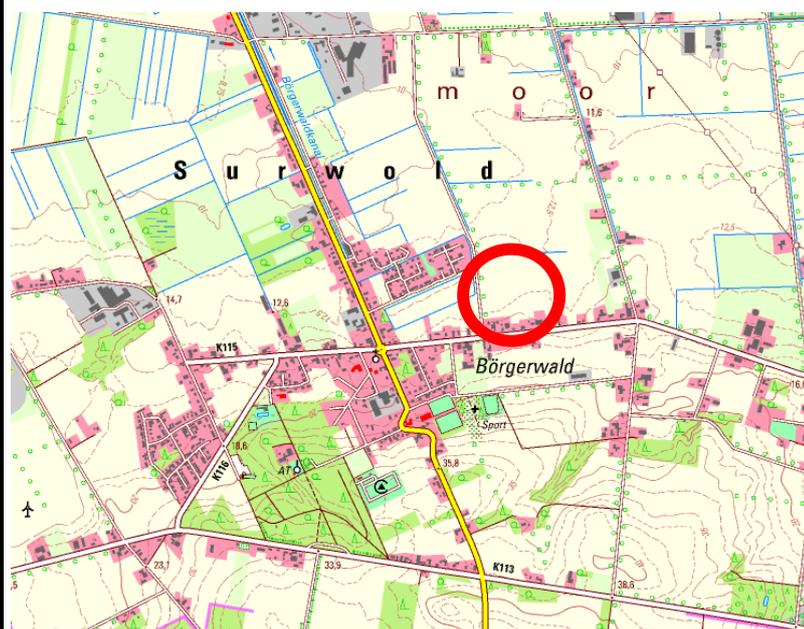
stehende Ackerfläche: 20.277 qm / 40.554 WE

zugeordnet:

BBP Nr. 45 11.413 qm/ 22.826 WE

noch zur Verfügung stehen: 8.864 qm / 17.728 WE

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Nds. Vermessungs- und Katasterverwaltung



Quelle: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de>

Gemeinde Surwold

Anlage 5
der Begründung
zum
Bebauungsplan Nr. 45
„Erweiterung Gewerbegebiet
am Wattberg“

Kompensationsfläche
Übersicht / Zuordnung

Faunistischer Fachbeitrag Brutvögel und Fledermäuse für den Bereich der „Gewerbegebietserweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold



Büro Sinning



Faunistischer Fachbeitrag Brutvögel und Fledermäuse für den Bereich der „Gewerbegebietserweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold

Landkreis Emsland

Projektnummer: 2003
Projektleitung: Dr. Hanjo Steinborn, Dipl. Landschaftsökologe
Projektbearbeitung: Dipl. Biologin Julia Lopau
B.Sc. Biol. Mirka Jordan

Stand 22. Oktober 2020

Auftragnehmer		<p>Büro Sinning, Inh. Silke Sinning Ökologie, Naturschutz und räumliche Planung Ulmenweg 17, 26188 Edeweicht-Wildenloh info@buero-sinning.de</p>
---------------	---	---



Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Beschreibung des Untersuchungsgebietes	6
3	Methodik.....	8
3.1	Brutvögel	8
3.2	Fledermäuse.....	9
4	Ergebnisse	12
4.1	Brutvögel	12
4.1.1	Artenspektrum und Bestand	12
4.1.2	Bewertung	15
4.2	Fledermäuse.....	16
4.2.1	Artenspektrum und Bestand	16
4.2.2	Bewertung	17
5	Hinweise zur Eingriffsregelung und zum Artenschutz.....	19
6	Literatur.....	21

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersicht über das UG „Gewerbegebietserweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold	5
Abb. 2:	Blick von Norden auf das Plangebiet mit Getreideacker und Gebüschreihe am Rand des vorhandenen Gewerbegebietes (Foto: Büro Sinning, 17.04.2020)	6
Abb. 3:	Blick von Nordosten auf das erweiterte UG mit Getreideacker und Gehölzen im Hintergrund (Foto: Büro Sinning, 17.04.2020).....	7
Abb. 4:	Blick auf die Schotterfläche innerhalb des Geltungsbereiches mit angrenzendem Gehölzbestand (Foto: Büro Sinning, 17.05.2020).....	7
Abb. 5:	Methodik der Fledermauserfassung 2020 im UG „Gewerbegebietserweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold	10
Abb. 6:	Näher zu betrachtende Brutvogelarten im UG „Gewerbegebietserweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold	14



Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Termine und Witterung der Brutvogelerfassung 2020 im UG „Gewerbegebietserweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold	8
Tab. 2:	Termine und Witterung der Fledermauserfassung 2020 im UG „Gewerbegebietserweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold	9
Tab. 3:	Nachgewiesenes Brutvogelartenspektrum 2020 mit Gesamthäufigkeiten im Plangebiet (PG) und zusätzlich untersuchtem Puffer (P) „Gewerbegebietserweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold, Arten mit Vorkommen im PG sind farblich hervorgehoben	13
Tab. 4:	Nachgewiesenes Fledermausartenspektrum 2020 mit Gesamthäufigkeiten im UG „Gewerbegebietserweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold.....	16
Tab. 5:	Ergebnisse der Transektkartierungen (Anzahl Kontakte) 2019/2020 im UG „Gewerbegebietserweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold	17

Planverzeichnis

Plan 1:	Brutvogelerfassung 2020 – Revierzentren alle Arten
Plan 2:	Fledermauserfassung 2020 – alle Arten

1 Anlass und Aufgabenstellung

In der Gemeinde Surwold, Landkreis Emsland, soll im Ortsteil Börgerwald der Bebauungsplan Nr. 45 umgesetzt werden (s. Abb. 1). Hierbei soll das Gewerbegebiet neben der Firma Jansen nach Südwesten erweitert werden. Um zu überprüfen, inwiefern durch das Bauvorhaben artenschutzrechtliche Konflikte auftreten oder Belange der Eingriffsregelung berührt werden können, wurden im Jahre 2020 im B-Plangebiet sowie in hieran angrenzenden Flächen Bestandsaufnahmen für die Artengruppe Brutvögel und Fledermäuse durchgeführt.

Der vorliegende Bericht stellt die Ergebnisse der Erfassungen des Jahres 2020 dar, führt auf dieser Grundlage eine Bewertung des untersuchten Lebensraumes durch und prognostiziert die zu erwartenden Beeinträchtigungen. Auf dieser Basis werden Hinweise für die Eingriffsregelung und den Artenschutz abgeleitet.

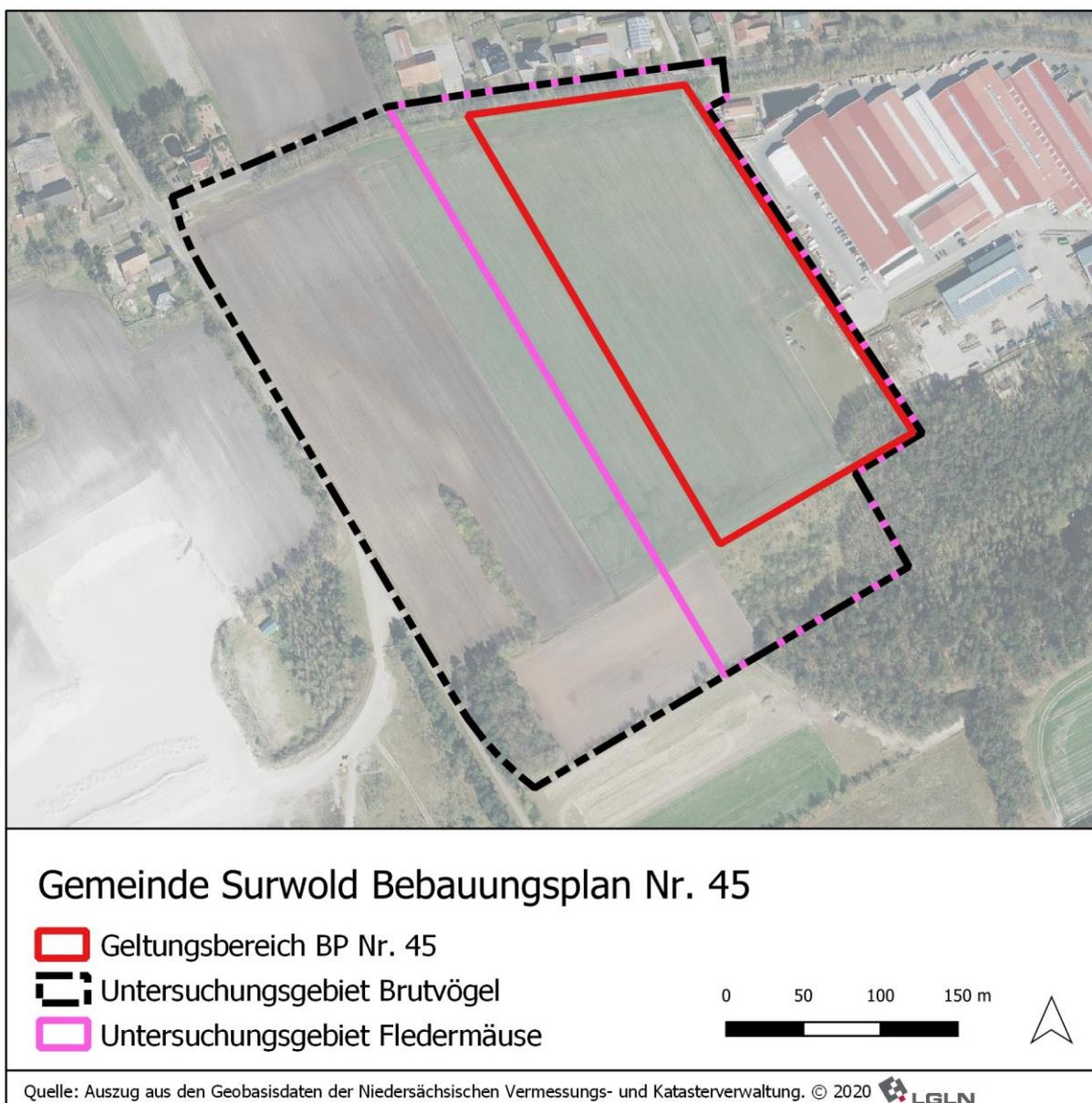


Abb. 1: Übersicht über das UG „Gewerbegebietserweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold

2 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Plangebiet liegt im Westen von Börgerwald zwischen den Straßen Am Wattberg im Norden und Am Sandberg im Westen sowie dem Gelände der Firma Jansen im Osten (Abb. 1). Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von rund 4,1 ha. Der weitaus größte Teil der Planfläche besteht aus Ackerflächen, auf denen 2020 Getreide angebaut wurde. Am östlichen Rand verläuft eine Gebüschreihe mit einzelnen jüngeren Laubbäumen. In der südöstlichsten Ecke der B-Planfläche befindet sich ein flächiger Gehölzbestand. Es dominieren Kiefern, an den Rändern liegen einzelne ältere Laubbäume. Nördlich hiervon liegt eine bereits geschotterte Fläche, die von der Firma Jansen als Lagerplatz genutzt wird.

Für die faunistischen Untersuchungen wurde dieses Plangebiet nach Südwesten und Süden um mehrere Ackerflächen mit Getreide- und Maisanbau erweitert. Im Süden wurden außerdem weitere Gehölzbestände (Aufforstungsfläche, Kiefernbestand, Laubbaumreihe) mit in die Untersuchung einbezogen. An der Nordgrenze wurde die Straße Am Wattberg mit der dort vorhandenen Baumreihe mit untersucht. Das UG für die Brutvögel umfasste damit eine Größe von ca. 13,9 ha, das für die Fledermäuse nur 6,7 ha.

Einen Eindruck vom Untersuchungsgebiet vermitteln die anschließenden Abbildungen (Abb. 2 bis 4).



Abb. 2: Blick von Norden auf das Plangebiet mit Getreideacker und Gebüschreihe am Rand des vorhandenen Gewerbegebietes (Foto: Büro Sinning, 17.04.2020)



Abb. 3: Blick von Nordosten auf das erweiterte UG mit Getreideacker und Gehölzen im Hintergrund (Foto: Büro Sinning, 17.04.2020)

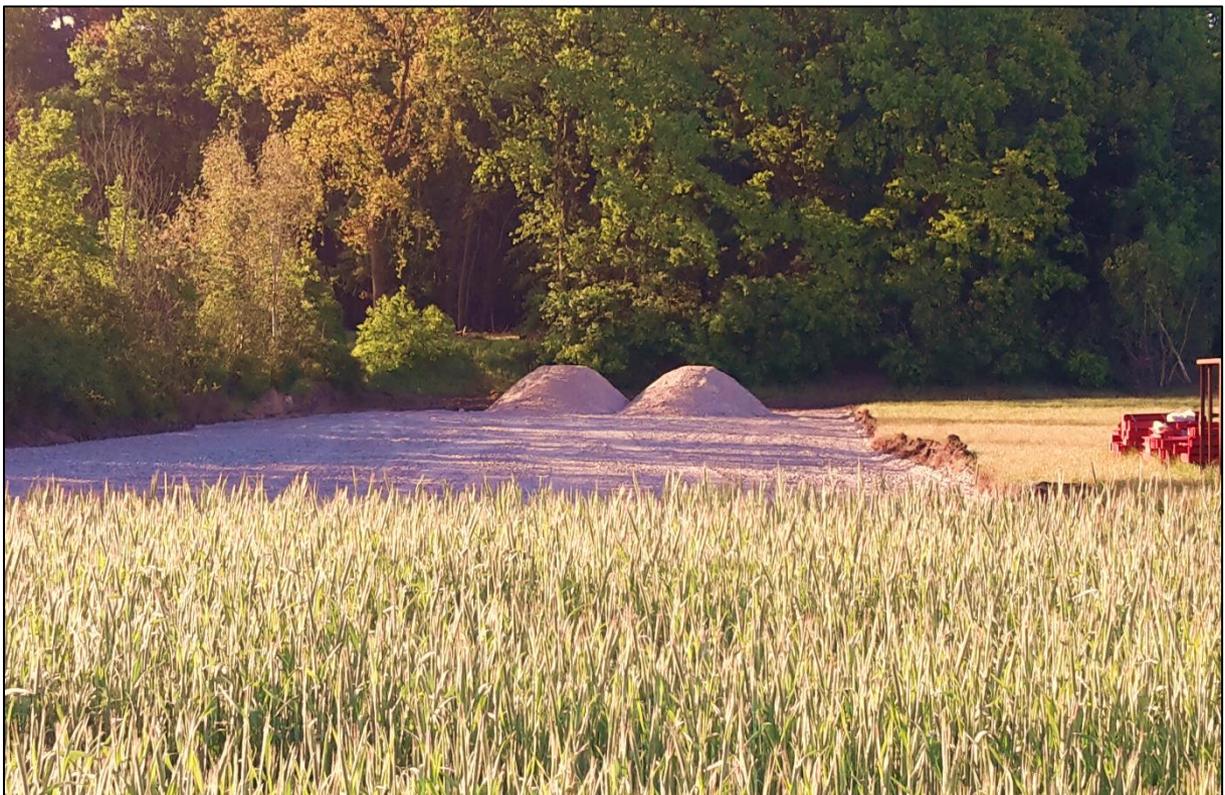


Abb. 4: Blick auf die Schotterfläche innerhalb des Geltungsbereiches mit angrenzendem Gehölzbestand (Foto: Büro Sinning, 17.05.2020)



3 Methodik

3.1 Brutvögel

Die Brutvogelkartierung 2020 begann mit der Erfassung von Eulen an einem Nachttermin im März. Zwischen Anfang April und Mitte Juni 2020 wurden dann, i.d.R. ab Sonnenaufgang, fünf Tagkartierungen durchgeführt (Tab. 1). Im Rahmen der Fledermauserfassungen Ende Juni und Ende Juli wurde die Planfläche nochmals gezielt auf Wachtelvorkommen überprüft. Weitere Nebenergebnisse zu nachtaktiven Arten wurden auch im Rahmen der anderen Fledermaustermine erfasst.

Tab. 1: Termine und Witterung der Brutvogelerfassung 2020 im UG „Gewerbegebietserweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold

Termin	Datum	Uhrzeit und Wetter
Nacht 1	07.03.2020	100 % Bewölkung, S 2 - 3, 8 °C, trocken
Tag 1	01.04.2020	90 % Bewölkung, WSW 2 - 3, -1 - 1 °C, trocken
Tag 2	17.04.2020	40 - 50 % Bewölkung, NO 1, 5 - 6 °C, trocken
Tag 3	04.05.2020	80 % Bewölkung, N 2, 7 °C, trocken
Tag 4	17.05.2020	+/- wolkenlos, SW 2, 6 - 8 °C, trocken
Tag 5	19.06.2020	80 % Bewölkung, +/- windstill, 15 °C, trocken, anfänglich Nebel
Nacht 2	24.06.2020	+/- wolkenlos, SO 1 - 2, 15 - 14 °C, trocken
Nacht 3	22.07.2020	80 - 70 % Bewölkung, NW 1 - 2, 16 - 13 °C, trocken

Kartiert wurden alle Vögel mit territorialem oder brutbezogenem Verhalten (z.B. Balzflüge, Gesang, Nestbau, Fütterung). Die Erfassung fand zu Fuß auf unterschiedlichen Wegen durch das UG statt.

Für alle Brutvögel wurde nach der Methode der Revierkartierung vorgegangen (SÜDBECK et al. 2005). Besondere Berücksichtigung fanden Arten der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten Deutschlands und Niedersachsens (GRÜNEBERG et al. 2015, KRÜGER & NIPKOW 2015) sowie Arten, deren Nester regelmäßig und über mehrere Brutperioden auch durch andere Vogelarten genutzt werden können.

Für die Einschätzung des Brutstatus wurde folgende Einteilung vorgenommen:

Brutnachweis (Junge gesehen, Nest mit Eiern, Altvögel tragen Futter oder Kotballen, brütende Altvögel u.a.),

Brutverdacht (Balz-, Territorial-, Angst- oder Warnverhalten an mind. zwei Terminen oder an einem Termin und weitere Sichtung eines Altvogels u.a.),



Brutzeitfeststellung (einmalige Feststellung von Balz-, Territorial-, Angst- oder Warnverhalten u.a.).

Die Anzahl der Brutpaare eines Gebietes setzt sich anschließend aus den Revieren mit Brutverdacht und Brutnachweis zusammen. Brutzeitfeststellungen werden nur in Ausnahmefällen (dann textlich erläutert) als Brutpaar gewertet.

Die Bedeutung von Vogelbrutgebieten wird in Niedersachsen nach dem standardisierten Verfahren von BEHM & KRÜGER (2013) auf der Grundlage des Vorkommens von Rote-Liste-Arten ermittelt. Das Bewertungssystem ist für Flächen mit einer Größe zwischen 80 und 200 Hektar ausgelegt und damit für das betrachtete UG nur eingeschränkt anwendbar. Die Bewertung wird entsprechend verbalargumentativ (gering - mittel - hoch) vorgenommen.

3.2 Fledermäuse

Die Erfassung der Fledermausfauna erfolgte auf fünf Nachtbegehungen zwischen Ende Mai und Anfang September 2020 (Tab. 2). Die Kartierung wurde hierbei dreimal in der ersten Nachthälfte, d.h. zwischen kurz vor Sonnenuntergang und Mitternacht, und zweimal in der zweiten Nachthälfte, d.h. zwischen Mitternacht und Sonnenaufgang, durchgeführt (Tab. 2). Die Kartierungen begannen bzw. endeten mit sogenannten Ausflug- oder Einflugkontrollen (Abb. 5). Diese dienen vor allem dem Auffinden von im UG befindlichen Quartieren und Flugstraßen.

Tab. 2: Termine und Witterung der Fledermauserfassung 2020 im UG „Gewerbegebietserweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold

Datum	Wetter	Anzahl Runden	Zeitpunkt
26.05.2020	20 - 0 % Bewölkung, N 1 - 2, später +/- windstill, 15 - 13 °C, trocken	2	1. Nachthälfte
24.06.2020	+/- wolkenlos, SO 1 - 2, 15 - 14 °C, trocken	2	2. Nachthälfte
22.07.2020	80 - 70 % Bewölkung, NW 1 - 2, 16 - 13 °C, trocken	2	1. Nachthälfte
12.08.2020	0 - 40 % Bewölkung, ONO bzw. OSO 1 - 3, 21 - 20 °C, trocken	2	2. Nachthälfte
07.09.2020	40 - 0 % Bewölkung, SW 2, 17 - 14 °C, trocken	2 + Balz	1. Nachthälfte

Im Anschluss an die Ausflug- bzw. im Vorfeld der Einflugkontrollen wurde das UG jeweils auf festen Wegstrecken zweimal begangen und alle Fledermausaktivitäten auf diesem Transekt verzeichnet (Abb. 5). Am letzten Erfassungstermin im September wurde im Anschluss an die beiden regulären Kartierunden noch eine weitere Runde zur Erfassung von Balzaktivitäten durchgeführt.

Die Kartierung wurde mit Hilfe von Ultraschall-Detektoren (Petterson D 240x) und Sichtbeobachtungen durchgeführt. Mit den Detektoren ist es möglich, die Ultraschalllaute, die Fledermäuse zur Orientierung und zum Beutefang einsetzen, für menschliche Ohren hörbar zu machen. Die Artbestimmung anhand der akustischen Charakteristika dieser Laute erfolgte nach AHLÈN (1990), LIMPENS & ROSCHEN (1995), sowie BARATAUD (2000).

In der Auswertung wurde aus Gründen der Nachvollziehbarkeit in der Bestandskarte jeder einzelne Fledermauskontakt dargestellt. Sollte im Gelände ein Individuum über längere Zeit geortet worden sein und war der Kartierer überzeugt, dass es sich nicht um mehrere Individuen handeln konnte, wurde dies in der Bestandskarte als ein einzelner Kontakt dargestellt.

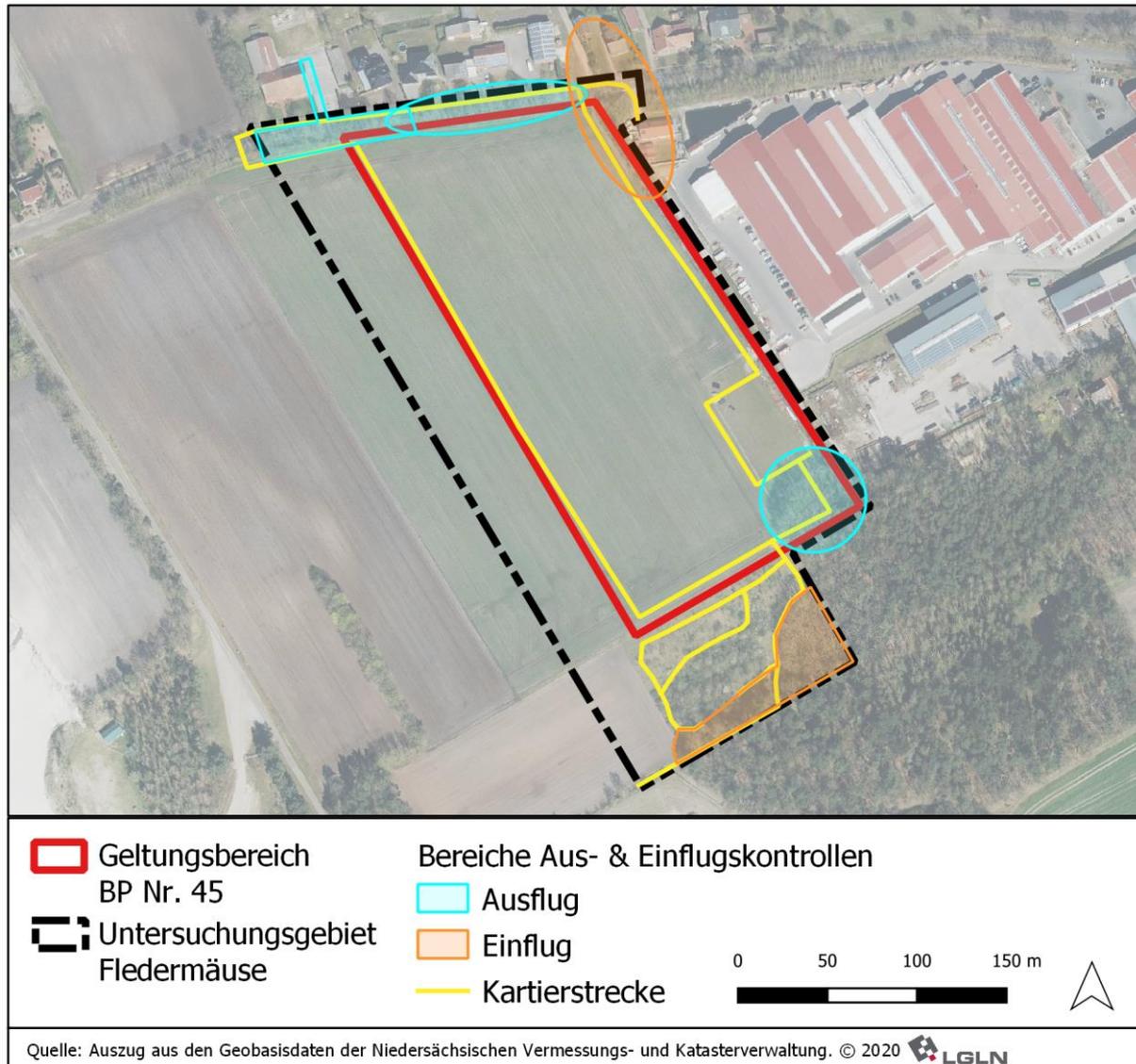


Abb. 5: Methodik der Fledermauserfassung 2020 im UG „Gewerbegebietserweiterung Bürgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold

Für die Statureinschätzung in Bezug auf Quartiere wurden nachfolgende Kriterien herangezogen. In der Kategorie „Quartierverdacht oder -hinweis, vermutete Quartiere“ führt z.T. erst die Kombination mehrerer Kriterien zur Statureinschätzung.

Quartiernachweis

- Beobachtung deutlich ein- oder ausfliegender Fledermausindividuen in eine potenzielle Quartierstruktur wie z.B. Baumhöhle, Hausgiebel etc.



- stationäre Sozial- oder Balzlaute die sicher aus einer potenziellen Quartierstruktur wie z.B. Baumhöhle, Hausgiebel etc. kommen
- deutliche Kot- oder Urinspuren an oder unter einer potenziellen Quartierstruktur wie z.B. Baumhöhle, Hausgiebel etc.

Quartierverdacht oder -hinweis, vermutete Quartiere

- abendliche Flugstraßen die aus Richtung einer potenziellen Quartierstruktur wie z.B. Baumhöhle, Hausgiebel etc. kommen
- morgendliche Flugstraßen die in Richtung einer potenziellen Quartierstruktur wie z.B. Baumhöhle, Hausgiebel etc. führen
- sehr früh (also vor Sonnenuntergang) ausgeflogene Individuen in der Nähe einer potenziellen Quartierstruktur wie z.B. Baumhöhle, Hausgiebel etc.
- Anflüge bzw. Schwärmverhalten an einer potenziellen Quartierstruktur wie z.B. Baumhöhle, Hausgiebel etc., ohne dass ein Einflug beobachtet werden kann
- Sozial- oder Balzlaute im Flug in der Nähe einer potenziellen Quartierstruktur wie z.B. Baumhöhle, Hausgiebel etc.
- kurzzeitig ohne Echoortung fliegende Individuen in der Nähe einer potenziellen Quartierstruktur wie z.B. Baumhöhle, Hausgiebel etc.

Auch für die Fledermäuse wird auf eine verbalargumentative Bewertung (gering - mittel - hoch) zurückgegriffen.

4 Ergebnisse

4.1 Brutvögel

4.1.1 Artenspektrum und Bestand

Im Rahmen der Brutvogelerfassungen 2020 konnten insgesamt 29 Vogelarten im UG festgestellt werden (Tab. 3). Von diesen 29 Arten wurden 20 als Brutvögel eingestuft (Plan 1). Für zwei Arten lag nur eine einmalige Brutzeitfeststellung vor, sieben weitere Arten waren lediglich Nahrungsgäste oder Durchzügler. Unter den 20 Brutvogelarten finden sich sieben Arten mit Rote Liste-Status (ab Vorwarnliste). 14 der 20 Arten brüteten auch oder ausschließlich im Plangebiet (Tab. 3, Plan 1).

Insgesamt wurden lediglich 28 Brutpaare nachgewiesen, die sich vor allem in den Gehölzbeständen im Osten und Nordosten des UG konzentrierten. Auf die restlichen Gehölzbereiche und das Offenland entfielen nur wenige Paare. Ein Großteil der Reviere (17 BP) lag innerhalb des Geltungsbereiches (Tab. 3).

Es handelt sich vielfach um häufige und weit verbreitete Brutvögel der Gehölze und Siedlungsränder, die ihre Nester jedes Jahr neu bauen wie z.B. Amsel, Buchfink, Heckenbraunelle, Mönchsgrasmücke und Zilpzalp.

Mit Bachstelze, Kohl- und Blaumeise, Gartenrotschwanz und Grauschnäpper waren im Untersuchungsgebiet aber auch fünf Arten vertreten, die als Höhlen-, Halbhöhlen- und Nischenbrüter wiederkehrend genutzte Fortpflanzungsstätten aufsuchen. Drei dieser Arten konnten auch oder ausschließlich im Plangebiet nachgewiesen werden.

Wiederkehrend können ihre Nester auch Arten wie Ringeltaube oder Waldohreule nutzen. Innerhalb des Eingriffsgebietes konnten beiden Arten festgestellt werden.

Mit Feldlerche und Wiesenschafstelze waren im UG auch zwei typische Offenlandbewohner vertreten. Die Wachtel konnte, trotz mehrfacher Kontrollen, nur mit zwei Brutzeitfeststellungen im Plangebiet kartiert werden. Goldammer und Stieglitz sind als Arten der Halboffenstandorte zu charakterisieren.

Planerisch näher zu betrachten sind die Rote Liste-Arten Baumpieper, Feldlerche, Gartenrotschwanz, Goldammer, Grauschnäpper, Stieglitz und Waldohreule sowie die Wiesenschafstelze als Offenlandart mit großen Raumansprüchen (Abb. 6).

Baumpieper, Gartenrotschwanz und Stieglitz brüteten mit je einem Paar in Gehölzbeständen am nördlichen bzw. östlichen Rand des UG, außerhalb der Grenzen der B-Planfläche.

Die Goldammer war mit drei Brutpaaren in Gebüsch und jungen Baumreihen in der Südhälfte des UG, ebenfalls außerhalb der Eingriffsfläche, vertreten.

Zwei Reviere des Grauschnäppers konnten in einem Kiefernwäldchen im Süden des UG erfasst werden. Auch diese lagen außerhalb des Plangebietes.

Der Brutplatz der Waldohreule wurde im Bereich des Nadelgehölzes am südöstlichen Rand der Planfläche verortet.

Feldlerche und Wiesenschafstelze brüteten mit je einem Paar am westlichen Rand des Getreideackers innerhalb der Planfläche.

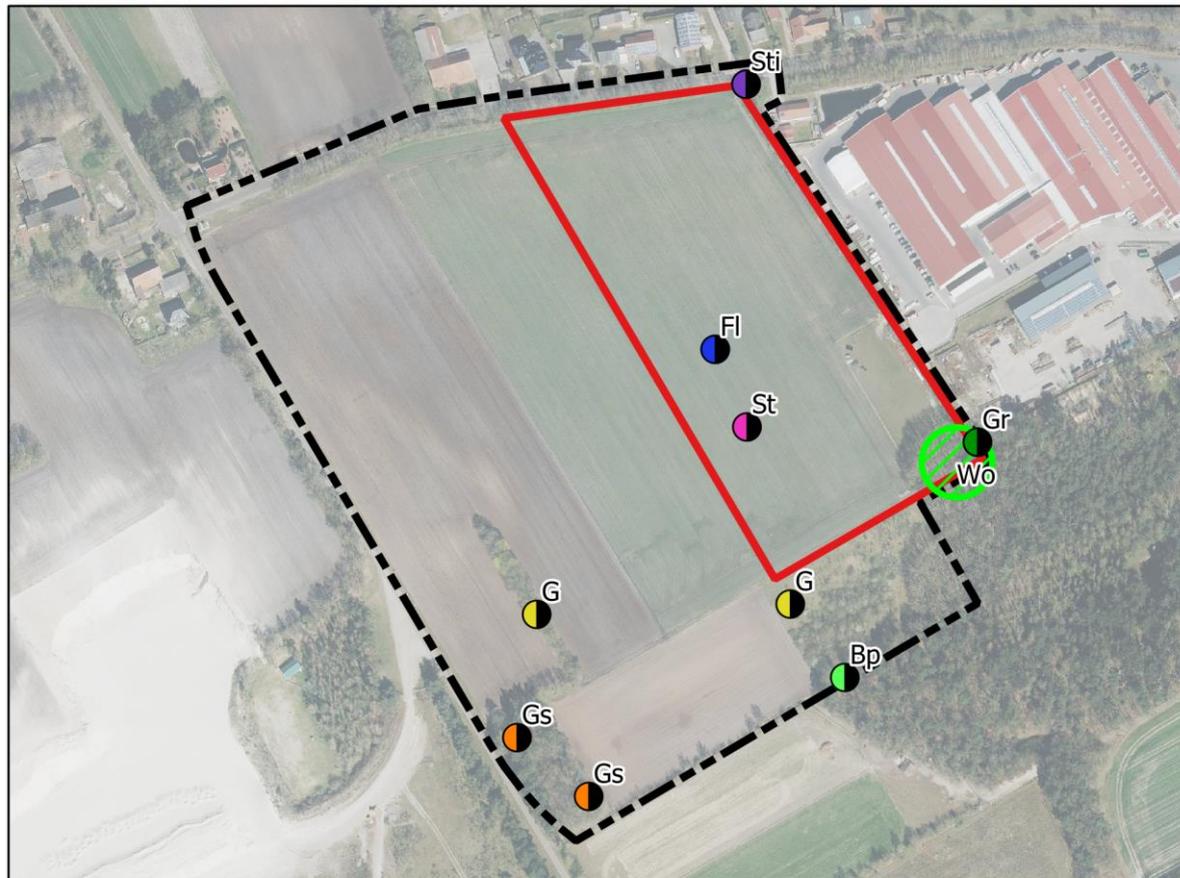


Tab. 3: Nachgewiesenes Brutvogelartenspektrum 2020 mit Gesamthäufigkeiten im Plangebiet (PG) und zusätzlich untersuchtem Puffer (P) „Gewerbegebietserweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold, Arten mit Vorkommen im PG sind farblich hervorgehoben

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Brutbestand (BP)		RL Nds TL W 2015	RL Nds 2015	RL D 2015	Schutzstatus
		PG	P				
Brutvögel des UG							
Amsel	<i>Turdus merula</i>	3	-	*	*	*	§
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	-	*	*	*	§
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	1	V	V	3	§
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	-	*	*	*	§
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	1	1	*	*	*	§
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	1	-	3	3	3	§
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	1	V	V	V	§
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	2	V	V	V	§
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	-	2	3	3	V	§
Grünfink	<i>Chloris chloris</i>	-	1	*	*	*	§
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	1	-	*	*	*	§
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	2	-	*	*	*	§
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	-	*	*	*	§
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	1	*	*	*	§
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	1	-	*	*	*	§
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	1	V	V	*	§
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	1	-	V	V	*	§§
Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	1	-	*	*	*	§
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	1	-	*	*	*	§
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	1	*	*	*	§
Einmalige Brutzeitfeststellungen							
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	BZF		3	3	3	§
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	BZF		V	V	V	§
Nahrungsgäste und Durchzügler							
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	NG		*	*	*	§
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	DZ		*	*	*	§
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	NG		*	*	*	§§
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	NG		V	V	3	§
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	NG		*	*	*	§
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	NG		3	3	3	§
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	NG		3	3	3	§
RL NDS 2015 TW	Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Niedersachsens und Bremens, regionale Einstufung für Tiefland West (KRÜGER & NIPKOW 2015)						
RL NDS 2015	Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Niedersachsens und Bremens, landesweite Einstufung (KRÜGER & NIPKOW 2015)						
RL D 2015	Rote Liste der gefährdeten Brutvögel Deutschlands (GRÜNEBERG et al. 2015)						



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Brutbestand (BP)		RL Nds TL W 2015	RL Nds 2015	RL D 2015	Schutzstatus
		PG	P				
Gefährdungseinstufung	1 = vom Erlöschen bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste; * = keine Gefährdung; ♦ = keine Klassifizierung						
BNatSchG	§ = besonders geschützte Art gem. Bundesnaturschutzgesetz, §§ = streng geschützte Art gem. Bundesnaturschutzgesetz, ♦ = keine Klassifizierung						
Status	BN = Brutnachweis, BNK Brutnachweis Kolonie, BV = Brutverdacht, BZF = einmalige Brutzeitfeststellung, DZ = Durchzügler, NG = Nahrungsgast						



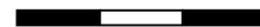
Revierzentrum

- Baumpieper - Bp
- Feldlerche - Fl
- Gartenrotschwanz - Gr
- Goldammer - G
- Grauschnäpper - Gs
- Wiesenschafstelze - St
- Stieglitz - Sti

Brutstatus

- Brutverdacht
- Revierbereich Brutverdacht
- Geltungsbereich BP Nr. 45
- Untersuchungsgebiet Brutvögel

0 50 100 150 m



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung. © 2020 LGLN

Abb. 6: Näher zu betrachtende Brutvogelarten im UG „Gewerbegebietserweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold



4.1.2 Bewertung

Eine Bewertung als Brutvogellebensraum erfolgt i.d.R. nach dem Modell nach BEHM & KRÜGER (2013), welches in nationale, landesweite, regionale und lokale Bedeutungen unterscheidet. Grundlage dafür sind die Vorkommen (mind. Brutverdacht) von Rote-Liste-Arten (mind. Status „gefährdet“). Das Bewertungsmodell setzt Flächengrößen von mind. 80 ha voraus. Eine entsprechende Flächengröße ist im vorliegenden Fall nicht gegeben, so dass hier eine verbal-argumentative Bewertung vorgenommen wird.

Im Untersuchungsgebiet kamen insgesamt 20 Arten als Brutvögel vor. 14 Arten brüteten auch oder ausschließlich im Plangebiet. Unter den 20 Brutvogelarten finden sich drei Arten mit Rote Liste-Status, vier Arten stehen auf der Vorwarnliste. Unter den anspruchsvolleren Arten ist lediglich die Feldlerche zu nennen. Hochgerechnet auf ein größeres Umfeld würde dem Gebiet wohl eine mind. lokale Bedeutung nach BEHM & KRÜGER (2013) zugewiesen werden. Aus Artenspektrum und Brutpaarzahl lässt sich zusammenfassend eine **gering-mittlere Bedeutung** ableiten.



Hinweise auf Quartiere der Art im UG liegen nicht vor. Innerhalb der Planfläche konnten einmalig Breitflügelfledermäuse nachgewiesen werden.

Regelmäßig wurden im UG mit einstelligen Aktivitätswerten auch **Abendsegler** erfasst (Tab. 5). Vier der sechs Gesamtkontakte stammen aus dem Plangebiet. Die Art traten sowohl zur Zeit der Lokalpopulation als auch zur Zugzeit im Spätsommer/Herbst auf. Hinweise auf Quartiere im UG liegen nicht vor.

Alle anderen Arten konnten nur mit einzelnen bzw. wenigen Kontakten im UG erfasst werden (Tab. 5).

Tab. 5: Ergebnisse der Transektkartierungen (Anzahl Kontakte) 2019/2020 im UG „Gewerbegebiets-erweiterung Börgerwald (BP Nr. 45)“ in der Gemeinde Surwold

Datum	AS	KAS	BF	Z	BA	FR	MY
26.05.2020	2	-	2	2	1	1	-
24.06.2020	1	1	-	1	-	1	-
22.07.2020	2	-	2	6	-	-	-
12.08.2020	1	-	3	4	1	-	-
07.09.2020	-	-	1	3	-	-	1

AS = Abendsegler, KAS = Kleinabendsegler, BF = Breitflügelfledermaus, Z = Zwergfledermaus, BA = Brandt-/Bartfledermaus, FR = Fransenfledermaus, MY = unbestimmte Myotis

4.2.2 Bewertung

Aufgrund der starken Bestandsrückgänge fast aller Fledermausarten in Mitteleuropa seit der Mitte des letzten Jahrhunderts gilt die Artengruppe der Fledermäuse heute in hohem Maße als schutzbedürftig. Dies spiegelt sich in den Einstufungen aller Fledermausarten in den europäischen Richtlinien und Abkommen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, EUROBATS-Abkommen) sowie in den deutschen Naturschutzgesetzen wider. So werden alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten im Anhang IV der FFH-RL aufgeführt. Für die Arten dieses Anhangs müssen besondere Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Diese Vorgabe wurde im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) derart umgesetzt, dass alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL automatisch zu den streng geschützten Arten zählen (§ 7 Abs. 2, Nr. 14 b BNatSchG), für die nach § 44 BNatSchG spezielle Verbote gelten.

Für die Bewertung von Landschaftsausschnitten mit Hilfe fledermauskundlicher Daten gibt es bisher keine anerkannten Bewertungsverfahren. Üblicherweise wird auf eine verbalargumentative Bewertung anhand von Artenspektrum, Individuenzahlen und Lebensraumfunktionen zurückgegriffen, anhand derer eine Einordnung auf einer dreistufigen Skala (geringe - mittlere - hohe Bedeutung) vorgenommen wird.

Grundsätzlich ist bei der durchgeführten Erfassung zu berücksichtigen, dass die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet, ein Quartier oder eine Flugstraße im Laufe der Zeit nutzen, nicht genau feststellbar oder abschätzbar ist. Gegenüber den stichprobenartigen Beobachtungen kann die tatsächliche Zahl der Tiere, die diese unterschiedlichen Teillebensräume nutzen, deutlich höher liegen. Diese generelle Unterschätzung der



Fledermausanzahl wird bei der Zuweisung der Funktionsräume mittlerer und hoher Bedeutung berücksichtigt.

Auf der Grundlage vorstehender Ausführungen werden folgende Definitionen der Bewertung der Funktionsräume von geringer, mittlerer und hoher Bedeutung zugrunde gelegt:

Funktionsraum hoher Bedeutung

- Quartiere aller Arten, gleich welcher Funktion
- Gebiete mit vermuteten oder nicht genau zu lokalisierenden Quartieren
- Alle bedeutenden Habitate: regelmäßig genutzte Flugstraßen und Jagdgebiete von Arten mit besonders hohem Gefährdungsstatus
- Flugstraßen und Jagdgebiete mit hoher bis sehr hoher Aktivitätsdichte

Funktionsraum mittlerer Bedeutung

- Flugstraßen mit mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus
- Jagdgebiete mit mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.)

Funktionsraum geringer Bedeutung

- Flugstraßen und Jagdgebiete mit geringer Aktivitätsdichte

Nach dem oben beschriebenen Bewertungsansatz kommt dem Plangebiet selbst eine **geringe bis fehlende Bedeutung** zu. Einzig die etwas häufiger frequentierten Bereiche im Norden des Untersuchungsgebietes entlang der Straße könnten mit gering-mittlerer Bedeutung beurteilt werden, da hier alle sechs bis auf Art/Artgruppenniveau bestimmten Fledermausarten vorkamen. Insgesamt war aber auch hier eine eher geringe Aktivität festzustellen.



5 Hinweise zur Eingriffsregelung und zum Artenschutz

Dieser Themenkomplex wird auf der Grundlage der Ergebnisse dieses Fachbeitrags im Umweltbericht und ggf. in einer artenschutzrechtlichen Verträglichkeitsprüfung ausgearbeitet werden. Hier folgen daher zunächst überschlägige Gesamteinschätzungen.

Brutvögel

Das Plangebiet hat für Brutvögel eine gering-mittlere Bedeutung. 14 der 20 Brutvogelarten brüteten auch oder ausschließlich im Plangebiet. Als planungsrelevante Arten kamen im Plangebiet bzw. unmittelbar angrenzend Feldlerche, Gartenrotschwanz, Schafstelze, Stieglitz und Waldohreule mit insgesamt fünf Brutpaaren vor. Zusätzlich wurden mit Blau- und Kohlmeise zwei weitere Höhlenbrüter im Geltungsbereich kartiert.

Bei einer Überplanung des Geltungsbereichs soll nach derzeitigem Kenntnisstand der Waldbereich im Südosten erhalten bleiben. Damit geht bei einer Überplanung der Lebensraum nur für wenige Arten direkt verloren. Es handelt sich überwiegend um weit verbreitete und häufige „Allerweltsarten“, direkt betroffen ist aber auch die Feldlerche, die auf der Roten Liste als gefährdet geführt wird.

Für einige weitere Arten wird es zu Revierverlagerungen kommen, da die Nahrungsflächen versiegelt werden oder Störungen auftreten. Dies betrifft vermutlich auch die Waldohreule, deren Brutplatz sich etwas nach Süden verlagern wird. Grundsätzlich handelt es sich bei der Waldohreule aber um eine störungstolerante Art, so dass nicht von einer Revieraufgabe auszugehen ist.

Insgesamt wird **der Eingriff für Brutvögel vor allem aufgrund der Feldlerche als erheblich im Sinne der Eingriffsregelung** eingestuft. Es sollte eine Kompensation bspw. in Form von Feldlerchenfenstern und Blühstreifen auf ca. einem Hektar Ackerfläche erfolgen. Die Maßnahme muss nicht für das betroffene Brutpaar gelten, da ein Ausweichen auf Nachbarflächen angenommen werden kann (siehe Artenschutz).

Im Sinne des **Artenschutzes** ist davon auszugehen, dass die Arten von einer Umsetzung der Planung nicht erheblich betroffen sind. Zwar ist anzunehmen, dass die Reviere für einen Teil der Arten verloren gehen. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt aber im räumlichen Zusammenhang erhalten. Dies gilt auch für die Feldlerche, die auf Nachbarflächen ausweichen kann. Innerhalb des UG bzw. im weiteren Umfeld lagen gleichwertige und unbesiedelte Flächen, die auch nach Umsetzung der Planung bei gleichbleibender landwirtschaftlicher Nutzung zu Verfügung stehen. Da Feldlerchen nicht brutplatztreu sind und jährlich neue Nester bauen, kann ein Ausweichen angenommen werden. Insofern kann die o.g. Maßnahme als bestandstützende Maßnahme durchgeführt werden und muss nicht vorgezogen und im räumlichen Zusammenhang im Sinne einer CEF Maßnahme ausgeführt werden.

Es ist eine **Bauzeitenregelung** für die Baufeldfreimachung vorzusehen, um das Töten oder Verletzen von Vögeln zu verhindern. Das Baufeld ist nicht in der Zeit zwischen 01. März und 30. September frei zu machen. Bei vorzeitigem Baubeginn wäre eine ökologische Baubegleitung durchzuführen.



Fledermäuse

Dem Plangebiet kommt eine für Fledermäuse nur geringe bis fehlende Bedeutung zu. Bei einer Überplanung gehen weder Fortpflanzungs- und Ruhestätten noch bedeutsame Jagdgebiete verloren.

Somit ist weder ein erheblicher Eingriff im Sinne der **Eingriffsregelung** noch die Erfüllung eines **artenschutzrechtlichen** Verbotttatbestandes zu erwarten.

Es ist eine **Bauzeitenregelung** für die Rodung der Bäume vorzusehen, um das Töten oder Verletzen von Fledermäusen sicher zu verhindern. Das Baufeld ist nicht in der Zeit zwischen 01. März und 30. November frei zu machen. Bei vorzeitigem Baubeginn wäre eine ökologische Baubegleitung durchzuführen. Auch im restlichen Zeitraum ist eine vorherige **ökologische Baubegleitung** notwendig, da die Bäume zum Teil als Winterquartier dienen könnten.



6 Literatur

- AHLÉN, I. (1990): European bat sounds. Swedish Society for Conservation of Nature.
- BARATAUD, M. (2000): Fledermäuse. Buch und Doppel-CD. Musikverlag Edition Ample.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen, 3. Fassung, Stand 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 33 (2): 55-69.
- GRÜNEBERG, C., H.-G. BAUER, H. HAUPT, D. O. HÜPPOP, T. RYSLAVY & P. SÜDBECK (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-68, ISSN 0944-5730.
- HECKENROTH, H., M. BETKA, F. GOETHE, F. KNOLLE, H.-K. NETTMANN, B. POTT-DÖRFER, K. RABE, U. RAHMEL, M. RODE & R. SCHOPPE (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten - 1. Fassung vom 01.01.1991. Hrg. INFORMATIONSDIENST NATURSCHUTZ NIEDERSACHSEN, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie, Hannover, 221-226.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel, 8. Fassung, Stand 2015. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 04/2015.
- LIMPENS, H. J. G. A. & A. ROSCHEN (1995): Bestimmung der mitteleuropäischen Fledermausarten anhand ihrer Rufe. NABU-Projektgruppe "Fledermauserfassung Niedersachsen", mit Kassette. NABU-Umweltpyramide Bremervörde.
- MEINIG, H., P. BOYE & R. HUTTERER (2009) Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands - Band 1: Wirbeltiere. Hrg. Bundesamt für NATURSCHUTZ. Landwirtschaftsverlag Münster, Bonn - Bad Godesberg. 115-153.
- NABU NIEDERSACHSEN (2020): Fledermaus Informationssystem.
<http://www.batmap.de/web/start/karte#>.
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell, 3-00-015261-X.