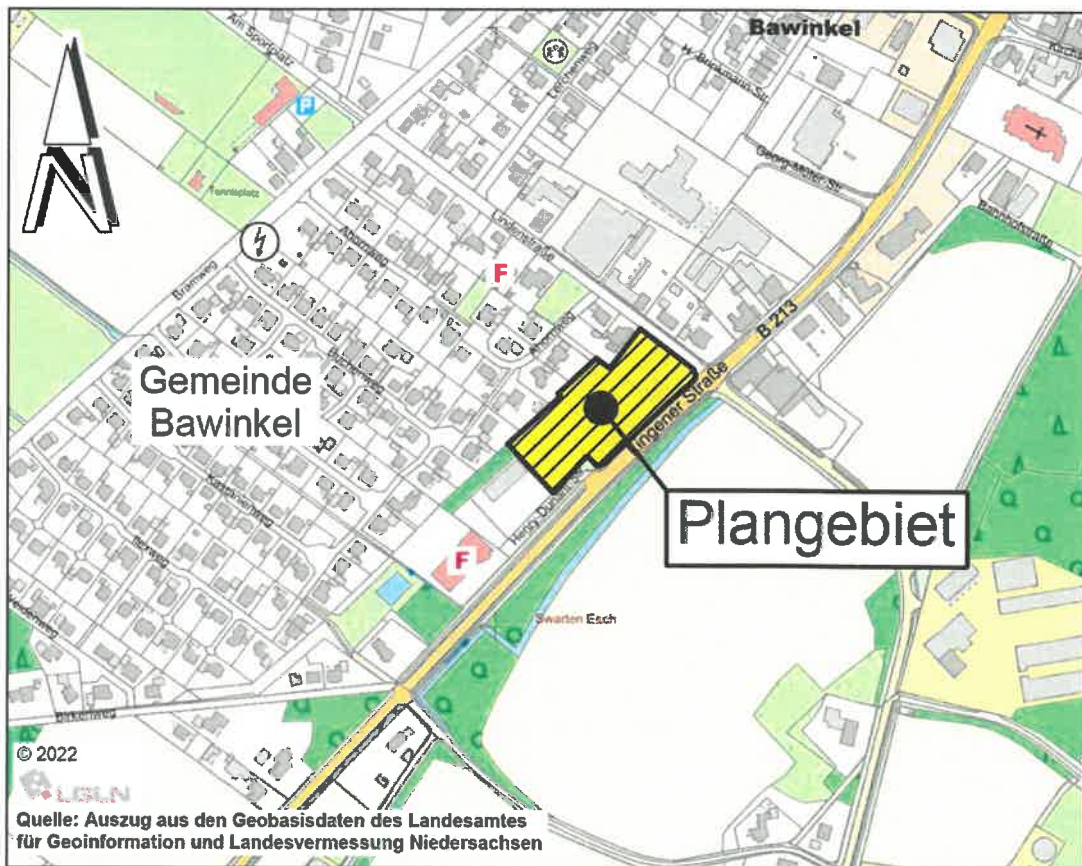


Gemeinde Bawinkel
Landkreis Emsland



Begründung
zum
Bebauungsplan Nr. 44
„Ecke Lindenstraße / Lingener Straße“
Mit örtlichen Bauvorschriften
Beschleunigtes Verfahren gemäß § 13 a BauGB



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

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 LAGE UND ABGRENZUNG DES GEBIETES	2
2 PLANUNGSZIELE UND VORGABEN	3
2.1 PLANUNGSANLASS UND ERFORDERNIS	3
2.2 BESCHLEUNIGTES VERFAHREN	3
2.3 VORBEREITENDE BAULEITPLANUNG FLÄCHENNUTZUNGSPLAN (ANLAGE 1).....	4
2.4 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN.....	5
2.5 IMMISSIONSSITUATION	5
3 FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANES	8
3.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG	8
3.2 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG.....	9
3.3 BAUWEISE	10
3.4 BAUGRENZEN.....	10
3.5 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN (§ 84 ABSATZ 3 NBAUO).....	11
3.6 GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNGEN	12
4 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG	12
4.1 AUSWIRKUNGEN AUF BESTEHENDE NUTZUNGEN	12
4.2 NATUR UND LANDSCHAFT	13
5 ERSCHLIEßUNG / VER- UND ENTSORGUNG	14
6 HINWEISE	14
7 VERFAHREN	16
8 ANLAGEN	17

1 Lage und Abgrenzung des Gebietes

Das Gebiet des vorliegenden Bebauungsplanes Nr. 44 „Ecke Lindenstraße / Lingener Straße“ befindet sich im südwestlichen Bereich der Ortslage von Bawinkel, zwischen der nordöstlich verlaufenden Lindenstraße und der südöstlich verlaufenden Lingener Straße (B 213). Der Bebauungsplan hat eine Größe von ca. 9.200 m².

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

2 Planungsziele und Vorgaben

2.1 Planungsanlass und Erfordernis

Im südlichen Bereich des Plangebietes befanden sich bis zum Jahr 2006 die Betriebsflächen eines Busunternehmens. Der Standort wurde jedoch aufgegeben. Die bestehenden beiden Gebäude in diesem Bereich stehen zum Großteil leer und die Freiflächen liegen brach, bzw. werden als Lagerflächen genutzt. In diesem Gebiet plant ein Investor die Errichtung von Wohn- und gewerblich genutzten Gebäuden. Dadurch würden diese Flächen wiedernutzbar gemacht und eine städtebaulich sinnvolle Nachverdichtung erreicht werden.

Zudem soll die bestehende Nutzung im nördlichen Bereich des Bebauungsplanes bauleitplanerisch abgesichert werden. Diese Flächen sind mit einem Wohnhaus und einem Bekleidungsgeschäft bebaut. Diese Nutzung soll unverändert bestehen bleiben.

Um diese geplante gemischte Bebauung im südlichen Plangebiet zu ermöglichen und die bestehenden Nutzungen im nördlichen Bereich abzusichern, sollen diese Flächen daher mit der vorliegenden Aufstellung des Bebauungsplanes als Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO festgesetzt werden. Mischgebiete dienen dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören.

Die Gemeinde entspricht damit gleichzeitig der Forderung des § 1 Abs. 5 BauGB, die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung sicherzustellen bzw. zu fördern.

2.2 Beschleunigtes Verfahren

Für Planungsvorhaben der Innenentwicklung („Bebauungspläne der Innenentwicklung“) kann das beschleunigte Verfahren nach § 13 a BauGB angewandt werden.

Gemäß § 13 a BauGB kann eine Gemeinde einen Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren durchführen, sofern

- es sich um einen Bebauungsplan für die Wiedernutzbarmachung von Flächen, die Nachverdichtung oder andere Maßnahmen der Innenentwicklung (Bebauungsplan der Innenentwicklung) handelt,
- in ihm eine zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 BauNVO oder eine Größe der Grundfläche festgesetzt wird von
 - a) weniger als 20.000 m²
 - b) 20.000 m² bis weniger als 70.000 m², wenn durch überschlägige Prüfung die Einschätzung erlangt wird, dass der Bebauungsplan voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hat.
- die Zulässigkeit von Vorhaben, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen, nicht vorbereitet oder begründet wird und

- keine Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB genannten Schutzgüter bestehen.

Mit einem Bebauungsplan der Innenentwicklung werden insbesondere solche Planungen erfasst, die der Erhaltung, Erneuerung, Fortentwicklung, Anpassung und dem Umbau vorhandener Ortsteile dienen. Der Begriff der Innenentwicklung bezieht sich daher vor allem auf innerhalb des Siedlungsbereichs liegende Flächen.

Das vorliegende Plangebiet hat eine Größe von ca. 9.200 m² und liegt im südwestlichen bebauten Randbereich der Ortslage von Bawinkel.

Die Fläche ist bereits mit zum Teil leerstehenden gewerblich genutzten Gebäuden und mit Wohnhäusern bebaut. Die verbleibenden Freiflächen werden überwiegend als Lagerflächen genutzt. Durch die Planung erfolgt eine Wiedernutzbarmachung der Fläche und es handelt es sich daher um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung.

Der Schwellenwert für ein Verfahren gemäß § 13 a Abs. 1 Nr. 1 BauGB mit einer zulässigen Grundfläche von maximal 20.000 m² wird im vorliegenden Fall bereits aufgrund der Größe des Plangebietes von ca. 9.200 m² unterschritten. Auch ein sonstiges UVP-pflichtiges Vorhaben wird nicht vorbereitet oder begründet.

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. Konkrete Anhaltspunkte dafür, dass Pflichten zur Vermeidung von schweren Unfällen nach § 50 S.1 Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) zu beachten sind, liegen daher nicht vor.

Das Plangebiet ist auch nicht Bestandteil eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes. Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und der Schutzzwecke dieser in § 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB genannten Gebiete ergeben sich nicht.

Für die vorliegende Planung sind damit die Voraussetzungen für ein beschleunigtes Verfahren gemäß § 13a Abs. 1. Nr. 1 BauGB gegeben. Somit wird von der Umweltprüfung, von dem Umweltbericht und von der Angabe, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, abgesehen. Im beschleunigten Verfahren gelten die Vorschriften des vereinfachten Verfahrens nach § 13 Abs. 2 und 3 Satz 1 BauGB entsprechend.

2.3 Vorbereitende Bauleitplanung Flächennutzungsplan (Anlage 1)

Im Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Lengerich ist der nördliche Teil des Plangebietes als gemischte Baufläche dargestellt. Der südliche Bereich ist als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Am südwestlichsten Randbereich ist eine Fläche als Eingrünung, Grünflächendurchdringung, Lärmschutzwall dargestellt. Diese Darstellung setzt sich nach Südwesten, entlang der westlich angrenzend dargestellten Wohnbaufläche, fort.

Soweit der Bebauungsplan vom Flächennutzungsplan abweicht, kann er im Verfahren nach § 13 a Abs. 2 Nr. 2 BauGB auch ohne Änderung des Flächennutzungsplanes aufgestellt werden. Er ist allerdings im Wege der Berichtigung anzupassen.

Im vorliegenden Fall ist der Flächennutzungsplan im südlichen Bereich des vorliegenden Bebauungsplanes daher aufgrund der geplanten Festsetzung eines Mischgebietes in eine gemischte Baufläche zu berichtigen (s. Anlage 1).

2.4 Örtliche Gegebenheiten

Das Plangebiet liegt im südwestlichen Bereich der bebauten Ortslage von Bawinkel.

Im nördlichen Bereich des Plangebietes befinden sich ein Bekleidungsgeschäft für Jagd- und Outdoorbekleidung und ein Wohnhaus.

Im südlichen Bereich des Plangebietes befanden sich bis in Jahr 2006 die Betriebsflächen eines Busunternehmens. Der Standort wurde jedoch aufgegeben. Die bestehenden beiden Gebäude in diesem Bereich stehen zum Großteil leer und die Freiflächen liegen brach, bzw. werden als Lagerflächen genutzt.

Im Südosten wird das Gebiet durch die Bundesstraße 213 begrenzt, die von Nordosten nach Südwesten verläuft. Östlich dieser Straße grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Südwestlich des Plangebietes befinden sich ein DRK – Krankenwagenstandort und die freiwillige Feuerwehr der Gemeinde Bawinkel.

Im Nordwesten grenzen die mit dem Bebauungsplan Nr. 14, rechtskräftig seit dem 15.08.1988, ausgewiesenen Mischgebiete und allgemeinen Wohngebiete an das Plangebiet.

Im Nordosten wird das Plangebiet durch die Lindenstraße begrenzt. Weiter nordöstlich, beidseitig entlang der B 213 setzt sich die gemischte Bebauung fort.

2.5 Immissionssituation

Verkehrslärm (Anlage 2)

Südöstlich angrenzend des Plangebietes verläuft die Bundesstraße 213 (Lingener Straße) von der Schallimmissionen auf das Plangebiet einwirken.

Zur Ermittlung der zu erwartenden Verkehrslärmimmissionen ist im Jahr 2023 von der ZECH Ingenieurgesellschaft mbh Lingen (heute TÜV Süd) daher ein schalltechnischer Bericht angefertigt worden.

Aus diesem Bericht geht hervor, dass bei freier Schallausbreitung die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 von 60/50 dB(A) tags/nachts für ein Mischgebiet in den Obergeschossen im gesamten Plangebiet überschritten werden. Gemäß den Aussagen aus dem

Gutachten ist bei einem Beurteilungspegel nachts über 45 dB (A) ein gesicherter Schlaf nicht möglich. Neben den aufgrund der Orientierungswertüberschreitungen im gesamten Plangebiet notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen für die Obergeschosse sind – ohne Einzelfallprüfung – somit auch im gesamten Plangebiet schallgedämpfte Lüftungen für vorwiegend zum Schlafen genutzte Räume erforderlich.

In den ebenerdigen Außenwohnbereichen (Terrassen) als auch für gebäudegebundene Außenwohnbereiche (z. B. Balkone) in Obergeschosslage wird der gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 schalltechnische Orientierungswert von 60 dB(A) zur Tageszeit im gesamten Plangebiet überschritten.

Außenwohnbereiche sind daher ohne zusätzliche ausgleichende Maßnahmen bzw. ohne Einzelfallnachweis nicht zulässig.

Zusätzlich wurde die Verkehrslärmsituation im Plangebiet mit und ohne Berücksichtigung der Musterbebauung des Planungskonzeptes berechnet, um die schallabschirmende Wirkung der Gebäude beispielhaft aufzuzeigen. Aus diesem Ergebnis kann beispielhaft bewertet werden, in welchen Bereichen des Plangebietes im Schallschatten der Gebäude im Einzelfall voraussichtlich Außenwohnbereiche zulässig sind. Als Ergebnis für ebenerdige Außenwohnbereiche (Terrassen) ist hier festzustellen, dass im Großteil der direkten Schallschatten (völlig abgewandte Fassade zur Bundesstraße 213) der geplanten Gebäude im Plangebiet der Orientierungswert des Beiblattes 1 zur DIN 18005-1 von 60 dB(A) für Mischgebiete tagsüber eingehalten werden kann. Der Nachweis wäre dann unter Umständen im jeweiligen Bauantragsverfahren zu führen.

Im vorliegenden Bebauungsplan sind aufgrund der festgestellten Verkehrsgäruschmissionen im Plangebiet Regelungen hinsichtlich der Zulässigkeit von typischen Außenwohnbereichen im Freien festzusetzen. Da der schalltechnische Orientierungswert des Beiblattes 1 zur DIN 18005-1 im gesamten Plangebiet in allen Geschossen überschritten wird, gilt die Einschränkung zur Errichtung von Außenwohnbereichen für das gesamte Plangebiet. Des Weiteren wurden die festzusetzenden Lärmpegelbereiche nach der DIN 4109-1 ermittelt. Hieraus ergibt sich, dass im Plangebiet, bezogen auf die Baugrenzen, die Lärmpegelbereiche IV bis VI festzusetzen sind.

Schallschutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen nach DIN 4109

Im Plangebiet sind für Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtige Änderungen von Aufenthaltsräumen nach der DIN 4109 Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile (Wandanteil, Fenster, Lüftung, Dächer etc.) zu stellen.

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen sind unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach DIN 4109-1:2018-01, Kapitel 7.1, Gleichung (6) zu bestimmen. Dabei sind die Außenlärmpegel zugrunde zu legen, die sich aus den in der Planzeichnung gekennzeichneten Lärmpegelbereichen ergeben. Die Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel ist wie folgt definiert:

	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	>80*

* Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen behördlicherseits aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Abweichungen von den o.g. Festsetzungen zur Lärmvorsorge sind im Einzelfall im Rahmen des jeweiligen Baugenehmigungsverfahrens mit entsprechendem Nachweis zulässig, wenn aus dem konkret vor den einzelnen Fassaden oder Fassadenabschnitten bestimmten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 die schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach DIN 4109-1:2018-01, Kapitel 7.1, Gleichung (6), ermittelt und umgesetzt werden.

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

Zusätzlich sind folgende textliche Festsetzungen zu schallgedämpften Lüftungseinrichtungen für Schlafräume im gesamten Plangebiet erforderlich.

Schallschutz von Schlafräumen

Im gesamten Plangebiet sind beim Neubau bzw. bei baugenehmigungspflichtigen Änderungen im Zusammenhang mit Fenstern von Räumen, die vorwiegend zum Schlafen genutzt werden, schallgedämpfte, ggf. fensterunabhängige Lüftungssysteme vorzusehen, die die Gesamtschalldämmung der Außenfassaden nicht verschlechtern. Alternativ hierzu ist die Belüftung über ausreichend abgeschirmte Fassadenseiten mit entsprechendem Einzelnachweis über gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten.

Schutz von typischen Aufenthaltsbereichen im Freien (Außenwohnbereiche)

Im gesamten Plangebiet sind beim Neubau bzw. bei baugenehmigungspflichtigen Änderungen Außenwohnbereiche ohne zusätzliche schallabschirmende Maßnahmen nicht zulässig. Als schallabschirmende Maßnahme kann die Anordnung von z. B. Lärmschutzwänden oder Nebengebäuden sowie geschlossenen Loggien im Nahbereich verstanden werden. Hierbei ist sicherzustellen, dass solche schallabschirmenden Maßnahmen so dimensioniert werden, dass sie eine Minderung des Verkehrslärm-Beurteilungspegels um das Maß der

Überschreitung des schalltechnischen Orientierungswertes des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 für die Tageszeit bewirken.

Abweichungen von den o.g. Festsetzungen zur Lärmvorsorge sind mit entsprechendem schalltechnischem Einzelnachweis über gesunde Wohn- und Aufenthaltsbereiche zulässig.

Gewerbelärm (Anlage 2)

Südwestlich des Plangebietes befinden sich ein DRK – Krankenwagenstandort und die freiwillige Feuerwehr der Gemeinde Bawinkel. Von diesen Betrieben können gewerbliche Schallimmissionen auf das Plangebiet einwirken.

Zur Ermittlung der zu erwartenden Gewerbelärmimmissionen ist im Jahr 2023 von der ZECH Ingenieurgesellschaft mbh Lingen (heute TÜV Süd) daher ein schalltechnischer Bericht angefertigt worden.

Aus diesem Bericht geht hervor, dass innerhalb des Plangebietes in den Betriebssituationen „Regelbetrieb Feuerwehr (Dienstabend) mit Regelbetrieb des DRK – Krankenwagenstandortes“ sowie „Alarmfall Feuerwehr mit Regelbetrieb des DRK – Krankenwagenstandortes“ sowie durch Spitzenpegelereignisse im Tageszeitraum keine unzulässigen Geräuschimmissionen im Sinne der TA – Lärm zu erwarten sind. Dagegen sind im Nachtzeitraum im südwestlichen Bereich des Plangebietes Überschreitungen des Immissionsrichtwertes nachts für Spitzenpegelereignisse um bis zu 10 dB zu erwarten. Diese Überschreitungen werden durch den westlich angrenzenden Parkplatz des DRK – Krankenwagenstandortes hervorgerufen. Daher ist dieser Überschreibungsbereich nicht für die Errichtung von vorwiegend zum Schlafen genutzten Räume geeignet. Dieser Bereich am westlichen Rand des Plangebietes wird daher insgesamt als nicht überbaubarer Bereich festgesetzt. Gemäß der Aussage aus dem schalltechnischen Bericht kann daher auf weitere Schallschutzfestsetzungen bezüglich Gewerbelärm verzichtet werden.

Sonstige Immissionen

Emittierende landwirtschaftliche Betriebe oder sonstige Anlagen (z.B. Sportanlagen), deren Emissionen zu erheblichen Beeinträchtigungen führen könnten, sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

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

3 Festsetzungen des Bebauungsplanes

3.1 Art der baulichen Nutzung

Mischgebiet

Mit der vorliegenden Planung soll ein Mischgebiet (MI) gemäß § 6 Baunutzungsverordnung (BauNVO) ausgewiesen werden, um die geplante Errichtung von Wohn- und gewerblich genutzten Bauten im südlichen Bereich des Plangebietes zu ermöglichen und gleichzeitig die bestehende gewerbliche und

wohnbauliche Nutzung im nördlichen Teil des Plangebietes bauleitplanerisch abzusichern.

Mischgebiete dienen dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören.

Vergnügungsstätten

Gemäß § 6 (2) Nr. 8 bzw. § 6 (3) BauNVO sind Vergnügungsstätten, soweit sie nicht wegen ihrer Zweckbestimmung oder ihres Umfangs nur in Kerngebieten allgemein zulässig sind, auch in Mischgebieten je nach dem konkreten Gebietscharakter zulässig bzw. ausnahmsweise zulässig.

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich hauptsächlich Wohnnutzungen und kleinere Handwerks- und Dienstleistungsbetriebe. Solch eine Bebauung ist auch im Plangebiet vorhanden bzw. eine solche Bebauung geplant. Vergnügungsstätten würden diesen Gebietscharakter aufgrund ihres Störpotenzials erheblich stören. Aus diesem Grund sollen Vergnügungsstätten im Plangebiet gemäß § 1 Abs. 5 und 6 BauNVO nicht zulässig sein und werden daher ausgeschlossen.

3.2 Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl

Im Mischgebiet wird eine GRZ von 0,6 festgesetzt und damit der Orientierungswert für Obergrenzen für Mischgebiete gemäß § 17 BauNVO gewählt. Damit soll eine optimale Ausnutzung des Baulandes ermöglicht und dem zusätzlichen Verbrauch freier Landschaft entgegengewirkt werden.

Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß

Aus dem gleichen Grund soll die Zahl der Vollgeschosse als Höchstmaß im gesamten Plangebiet auf zwei Vollgeschosse festgesetzt werden. Das entspricht auch der Zahl der Vollgeschosse der geplanten Bebauung im Gebiet.

Höhe baulicher Anlagen

Gleichzeitig werden im Plangebiet Höhenfestsetzungen getroffen. Damit wird sichergestellt, dass sich eine mögliche neue Bebauung sowohl an die Gebäudehöhen der bestehenden Bebauung im Plangebiet, sowie an die angrenzend bestehende Bebauung orientiert.

Bezugspunkt für die festgesetzten Höhen ist die Oberkante der Fahrbahn der Bundesstraße 213 (Lingener Straße) in der Mitte vor dem jeweiligen Baukörper.

Die Höhe der Oberkante des fertigen Fußbodens des Erdgeschosses (Sockelhöhe) darf im gesamten Plangebiet maximal 0,40 m über dem Bezugspunkt liegen. Mit Hilfe dieser Festsetzung wird eine der ortstypischen Bauweise entsprechende Anpassung der Erdgeschosszonen an die Geländehöhen gewährleistet.

Die maximale Gebäudehöhe (H) im nördlichen Bereich des Plangebietes, der bereits mit einem Bekleidungsgeschäft und einem Wohnhaus bebaut ist, sowie

im rückwärtigen Teil im südlichen Bereich des Plangebietes (MI 1) wird auf 10,0 m festgesetzt. Diese Höhenfestsetzung orientiert sich an die angrenzend bestehende Bebauung. Im südöstlichen Bereich (MI 2), der sich entlang der B 213 befindet, wird die maximale Gebäudehöhe auf 11,0 m festgesetzt. Diese Höhenfestsetzung entspricht der bestehenden Bebauung entlang der B 213.

Die geplante Bebauung lässt sich im Rahmen dieser Höhenfestsetzungen realisieren.

Durch die Festsetzung der GRZ, der Zahl der Vollgeschosse und der maximalen Höhen baulicher Anlagen ist das Maß der baulichen Nutzung gemäß § 16 Abs. 3 BauNVO dreidimensional und damit hinreichend konkret bestimmt. Damit kann eine Anpassung einer möglichen Neubebauung an die umliegend und besonders im Plangebiet vorhandene Bebauungsstruktur sichergestellt werden.

3.3 Bauweise

Die Gebäudestruktur im Plangebiet und in den angrenzenden Gebieten ist durch eine offene Bauweise geprägt. Um die vorhandene Gebäudestruktur abzusichern wird für das vorliegende Plangebiet daher ebenfalls die offene Bauweise festgesetzt. Damit ist die Bebauung mit Grenzabstand zu errichten.

3.4 Baugrenzen

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

Entlang der angrenzenden Straßenverkehrsflächen (Lingener Straße und Lindenstraße) werden nicht überbaubare Bereiche mit einer Tiefe von einheitlich 3,0 m festgesetzt, um gute Sichtverhältnisse für die Grundstückszufahrten zu gewährleisten. Um diese Zweckbestimmungen zu sichern wird zudem festgesetzt, dass auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen zwischen der Straßenbegrenzungslinie und der straßenseitigen Baugrenze Garagen im Sinne des § 12 BauNVO sowie Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO, soweit es sich um Gebäude handelt, nicht zulässig sind. Auf den übrigen nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind die o. g. Anlagen zulässig.

Im Südwesten wird ein nicht überbaubarer Bereich mit Tiefen von 13,0 m bis 17,0 m festgesetzt. Dieser Abstand ergibt sich aufgrund der gewerblichen Lärmimmissionen, die von dem südwestlich gelegenen DRK – Krankenwagenstandort und der freiwilligen Feuerwehr der Gemeinde Bawinkel auf den südwestlichen Teil des Plangebietes einwirken. Um in diesem Bereich eine Konfliktsituation zwischen entstehender Bebauung und den angrenzenden o.g. Betrieben zu verhindern, wird dieser Bereich insgesamt als nicht überbaubarer Bereich festgesetzt (siehe auch Kapitel 2.5 der vorliegenden Begründung).

Die nicht überbaubaren Flächen mit einer Tiefe von bis zu 2,0 m am nordöstlichen Randbereich des Plangebietes ergeben sich aus der geplanten Bebauung.

3.5 Örtliche Bauvorschriften (§ 84 Absatz 3 NBauO)

Grundstückseinfriedung

Einfriedungen der Baugrundstücke sind entlang der öffentlichen Straßen und Wege (zwischen der Straßenbegrenzungslinie und der straßenzugewandten Baugrenze) nur als lebende Hecken, bestehend aus Pflanzen, bis zu einer Höhe von 0,80 m, bezogen auf die Fahrbahnoberkante der nächstgelegenen ausgebauten Erschließungsstraße jeweils lotrecht zur Hecke, zulässig.

Diese Festsetzung wird getroffen, um zu verhindern, dass z.B. durch Sichtschutzzäune oder hohe Hecken entlang der Straße das angestrebte städtebauliche Bild einer ländlichen, dorftypischen Bebauung gestört wird. Außerdem werden damit Sichtbehinderungen im Bereich von Einmündungen und Zufahrten ausgeschlossen.

Gartengestaltung

Bei der Gartengestaltung werden in der Gemeinde zunehmend sogenannte Stein- bzw. Schottergärten angelegt, welche insbesondere bei Verwendung von Folien im Untergrund versiegelte Flächen darstellen. Aus Gründen des Boden- und Grundwasserschutzes wird daher festgesetzt, dass die nicht überbauten Flächen der Baugrundstücke gemäß § 9 Abs. 2 NBauO als Grünflächen gestaltet werden müssen. Stein- bzw. Schotterbeete sind nicht zulässig.

Oberflächenwasser

Um den Abfluss des anfallenden Oberflächenwassers soweit wie möglich zu beschränken und damit die Grundwasserneubildungsrate im Plangebiet so wenig wie möglich zu beeinträchtigen, wird festgesetzt, dass das anfallende Oberflächenwasser der Baugrundstücke, wie bisher, auf den jeweiligen Grundstücken zu versickern ist. Eine Nutzung als Brauchwasser soll jedoch möglich sein.

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

Allgemeine Erklärung zu den örtlichen Bauvorschriften

Sollten sich einzelne oder alle der gemäß § 84 NBauO getroffenen örtlichen Bauvorschriften als unwirksam oder nichtig erweisen, hätte die Gemeinde im vorliegenden Fall diesen Bebauungsplan auch ohne die örtlichen Bauvorschriften beschlossen.

3.6 Grünordnerische Festsetzungen

Die grünordnerischen Festsetzungen des Bebauungsplans haben die Grundfunktion, die landschaftliche Einbindung des Plangebietes in das Orts- und Landschaftsbild sicherzustellen und Beeinträchtigungen von Arten und Lebensgemeinschaften sowie des Bodens zu minimieren.

Anpflanzungen

Zu diesem Zweck wird festgesetzt, dass je 500 m² Grundstücksfläche mindestens ein hochstämmiger Laubbaum (Stammumfang bei Pflanzung 10/12 cm) zu setzen und dauerhaft zu erhalten ist. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neuanpflanzungen zu ersetzen.

Derartige Bepflanzungen verbessern die innere Durchgrünung und damit auch die kleinklimatische Situation im Plangebiet und tragen gleichzeitig zur Einbindung des Plangebietes in die Landschaft bei.

Private Grünfläche „Lärmschutzwall“

Zum Schutz der nordwestlich an das Plangebiet grenzenden Wohnbebauung wird zudem am nordwestlichen Plangebietsrand eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Lärmschutzwall“ festgesetzt. Im Bereich der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Lärmschutzwall“ ist eine durchgehende Lärmschutzanlage bestehend aus einer begrüntem Wall- / Wandkonstruktion mit einer Höhe von mindestens 2 m über dem Höhenbezugspunkt zu errichten. Es sind mindestens 10 hochstämmige Laubbäume (Stammumfang bei Pflanzung 10/12 cm) zu setzen und dauerhaft zu erhalten. Abgängige Gehölze sind durch entsprechende Neuanpflanzungen zu ersetzen. Dieser Lärmschutzwall dient als Sicht- und Lärmschutz. Durch diese Festsetzung wird der von Südwesten kommende, bereits bestehende Lärmschutzwall erweitert.

4 Auswirkungen der Planung

4.1 Auswirkungen auf bestehende Nutzungen

Mit der vorliegenden Plangebietsänderung wird die Errichtung von Wohn- und gewerblich genutzten Bauten ermöglicht und gleichzeitig die bestehende gewerbliche und wohnbauliche Bebauung im Plangebiet abgesichert. Die Planung erweitert die bestehende gemischte Bebauung in diesem Siedlungsbereich und ergänzt diese städtebaulich sinnvoll.

Die Festsetzungen im Plangebiet sind so gewählt, dass die im Gebiet geplante gemischte Bebauung umgesetzt werden kann. In diesem Rahmen wird im nördlichen und südwestlichen Teil des Plangebietes eine maximale Gebäudehöhe von 10,0 m festgesetzt. Im südöstlichen Bereich, der sich entlang der B 213 befindet, wird die maximale Gebäudehöhe auf 11,0 m festgesetzt. Zudem wird am nordwestlichen Plangebietsrand eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Lärmschutzwall“ festgesetzt. Im Bereich der privaten Grünfläche mit der Zweckbestimmung „Lärmschutzwall“ ist eine durchgehende Lärmschutzanlage bestehend aus einer begrüntem Wall- / Wandkonstruktion

mit einer Höhe von mindestens 2 m über dem im Plangebiet festgesetzten Höhenbezugspunkt zu errichten. Dieser Lärmschutzwall dient als Sicht- und Lärmschutz für die westlich angrenzende Bebauung.

Insgesamt werden die nachbarlichen Belange durch die mit der Planänderung neu entstehende Bebauung somit nicht wesentlich beeinträchtigt.

Durch die vorliegende Planung werden im südlichen Plangebietsbereich ehemalige Betriebsflächen eines Busunternehmens wieder nutzbar gemacht. Die bestehenden beiden Gebäude in diesem Bereich stehen zum Großteil leer und die Freiflächen liegen brach, bzw. werden als Lagerflächen genutzt. Durch die Planung ergeben sich daher insgesamt keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

4.2 Natur und Landschaft

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Aufgrund der Lage des Plangebietes und der geringen Größe kann das Baugebiet im Verfahren nach § 13 a BauGB ausgewiesen werden.

Nach § 13 a Abs. 4 i.V.m. Abs. 2 Nr. 4 und Abs.1 Nr. 1 BauGB gelten bei einem Bebauungsplan der Innenentwicklung Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, im Sinne des § 1 a Abs. 3 S. 6 BauGB als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig, sofern die Größe der Grundfläche oder die Fläche, die bei Durchführung des Bebauungsplanes voraussichtlich versiegelt wird, weniger als 20.000 m² beträgt.

Das Plangebiet umfasst einen ca. 9.200 m² großen Bereich innerhalb der bebauten Ortslage. Die Voraussetzung des § 13 a BauGB ist im vorliegenden Fall somit bereits aufgrund der geringen Größe des Plangebietes gegeben, wonach die zusätzlich ermöglichte Versiegelung nicht ausgeglichen werden muss.

Artenschutz

Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz gelten, anders als die Eingriffsregelung, unabhängig und selbständig neben dem Bebauungsplan.

Aufgrund der innerörtlichen Lage mit im Gebiet und umliegend bestehender Bebauung ist mit dem Vorkommen von empfindlichen und seltenen Tierarten nicht zu rechnen. Die zu erwartenden Allerweltsarten werden im Bereich der im Umfeld verbleibenden Bäume, Gärten und Freiflächen, genügend Ausweichlebensräume finden, sodass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durch die vorliegende Planung nicht zu erwarten sind.

Um den Verbotstatbestand der Tötung potenzieller Brutvögel jedoch sicher auszuschließen, darf die Bauflächenvorbereitung ausschließlich außerhalb der Brutzeit der Freiflächenbrüter, d.h. nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 31. Juli stattfinden. Eine Beseitigung von Gehölzen darf nur außerhalb der Brutzeit der Gehölzbrüter d.h. nicht in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September durchgeführt werden.

Erfolgt die Bauflächenvorbereitung während der Brutzeit der Freiflächenbrüter oder eine Beseitigung von Gehölzen innerhalb der Brutzeit der Gehölzbrüter muss vor Beginn der Arbeiten durch eine ökologische Baubegleitung sichergestellt werden, dass Individuen nicht getötet werden.

Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind somit nicht zu erwarten.

5 Erschließung / Ver- und Entsorgung

Durch die geplante Festsetzung eines Mischgebietes in diesem innerörtlichen Bereich der bisher gewerblich und wohnbaulich genutzt wurde, ergeben sich hinsichtlich der Erschließung sowie hinsichtlich der Ver- und Entsorgung des Plangebietes keine Veränderungen.

Abfallbeseitigung

Die Entsorgung der im Plangebiet anfallenden Abfälle erfolgt entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen sowie den jeweils gültigen Satzungen zur Abfallentsorgung des Landkreises Emsland. Träger der öffentlichen Abfallentsorgung ist der Landkreis Emsland.

Eventuell anfallende Sonderabfälle sind vom Abfallerzeuger einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

6 Hinweise

Gebäudeenergiegesetz (GEG)

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

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

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

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

Seit dem 31.12.2022 sind gemäß § 32 a der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) bei der Errichtung von überwiegend gewerblich genutzten Gebäuden, die mindestens eine Dachfläche von 50 m² aufweisen, mindestens 50 Prozent der Dachfläche mit Photovoltaikanlagen auszustatten. Bei Wohnge-

bäuden gilt dieses nach dem 31.12.2024 und bei sonstigen Gebäuden seit dem 31.12.2023.

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

Denkmalschutz

Der Gemeinde sind im Plangebiet und angrenzend keine Objekte von kulturgeschichtlicher Bedeutung bekannt. Inwieweit archäologische Bodendenkmale im Plangebiet verborgen sein können, kann im Voraus jedoch nicht geklärt werden.

In den Bebauungsplan ist daher folgender Hinweis aufgenommen:

„Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde 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).

Tel.-Nr. der Unteren Denkmalschutzbehörde: (05931) 6605 oder (05931) 44-2173.“

Altlasten (Anlage 3)

Aufgrund der bisherigen Nutzung der Fläche durch einen Busbetrieb mit Eigenverbrauchtankstelle handelt es sich bei dem vorliegenden Gebiet um eine Altlastenverdachtsfläche. Im Vorfeld der vorliegenden Planung wurde die Fläche des Plangebietes daher mit dem Landkreis Emsland und einem Gutachter besichtigt und untersucht (Anlage 3). Auf Grundlage dieser Besichtigung und Untersuchung, sowie weiterer schriftlicher Abstimmungen, wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen:

„Die weitere Planung und Ausführung der Leistungen auf dem im Altlastenverzeichnis registrierten Grundstück (Anlagen Nr. 454 002 5 000 0005) zum a) Rückbau der vorhandenen Bausubstanz (u. a. Gebäudeschadstoffkataster, Getrenntsammlung der Abfälle, LAGA M23) b) der Erdarbeiten (u. a. abfallrechtliche Deklaration der Bodenaushübe) bedarf es der Einbindung eines geeigneten Sachverständigen mit Referenzen in der Bearbeitung abfall- und bodenschutzrechtlicher Fragestellungen (Sachverständiger im Sinne des § 18 des Bundes- Bodenschutzgesetzes oder eine Person mit vergleichbarer Sachkunde).

Auf die seit dem 01.08.2023 neu eingeführte Ersatzbaustoffverordnung (EBV) sowie novellierte Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) wird hingewiesen. Mineralische Abfälle (u. a. Bodenaushub) sind zur Festlegung des Entsorgungsweges (Verwertung/Beseitigung) durch den Sachverständigen (Probenahme nach LAGA PN98) zu beproben und chemisch zu untersuchen (Analyse in akkreditierten Labor). Entsprechende Unterlagen sind vorzulegen (u. a. Probenahmeprotokoll, Prüfberichte des Labors, Formblatt gemäß Anlage 8 Ersatzbaustoffverordnung).

Aufgrund der Nutzungshistorie sind die Erdarbeiten durch den Sachverständigen zu begleiten und zu dokumentieren. Sollten sich bei den Bodeneingriffen wesentliche organoleptische (visuelle/geruchliche) Hinweise auf Bodenverfällungen mit Abfallstoffen oder schädliche Bodenveränderungen (Bodenverunreinigungen) ergeben, die dazu führen, dass ein Eintrag auf dem Wirkungspfad Boden-Grundwasser nicht auszuschließen ist, ist der Landkreis Emsland, Fachbereich Umwelt darüber unverzüglich in Kenntnis zu setzen und die weitere Vorgehensweise abzustimmen.“

7 Verfahren

a) 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.

b) Veröffentlichung

Der Entwurf des Bebauungsplanes wurde zusammen mit der dazugehörigen Begründung vom 27.03.2024 bis einschließlich 30.04.2024 im Internet veröffentlicht und hat zeitgleich im Gemeindebüro Bawinkel sowie im Rathaus der Gemeinde Lengerich (Samtgemeindesitz) ausgelegen. Die Dauer der Veröffentlichung wurde vorher mit dem Hinweis bekannt gemacht, dass Stellungnahmen während dieser Veröffentlichung abgegeben werden können.

c) Satzungsbeschluss

Die vorliegende Fassung war Grundlage des Satzungsbeschlusses vom 27.06.2024.

20. AUG. 2024

Bawinkel, den

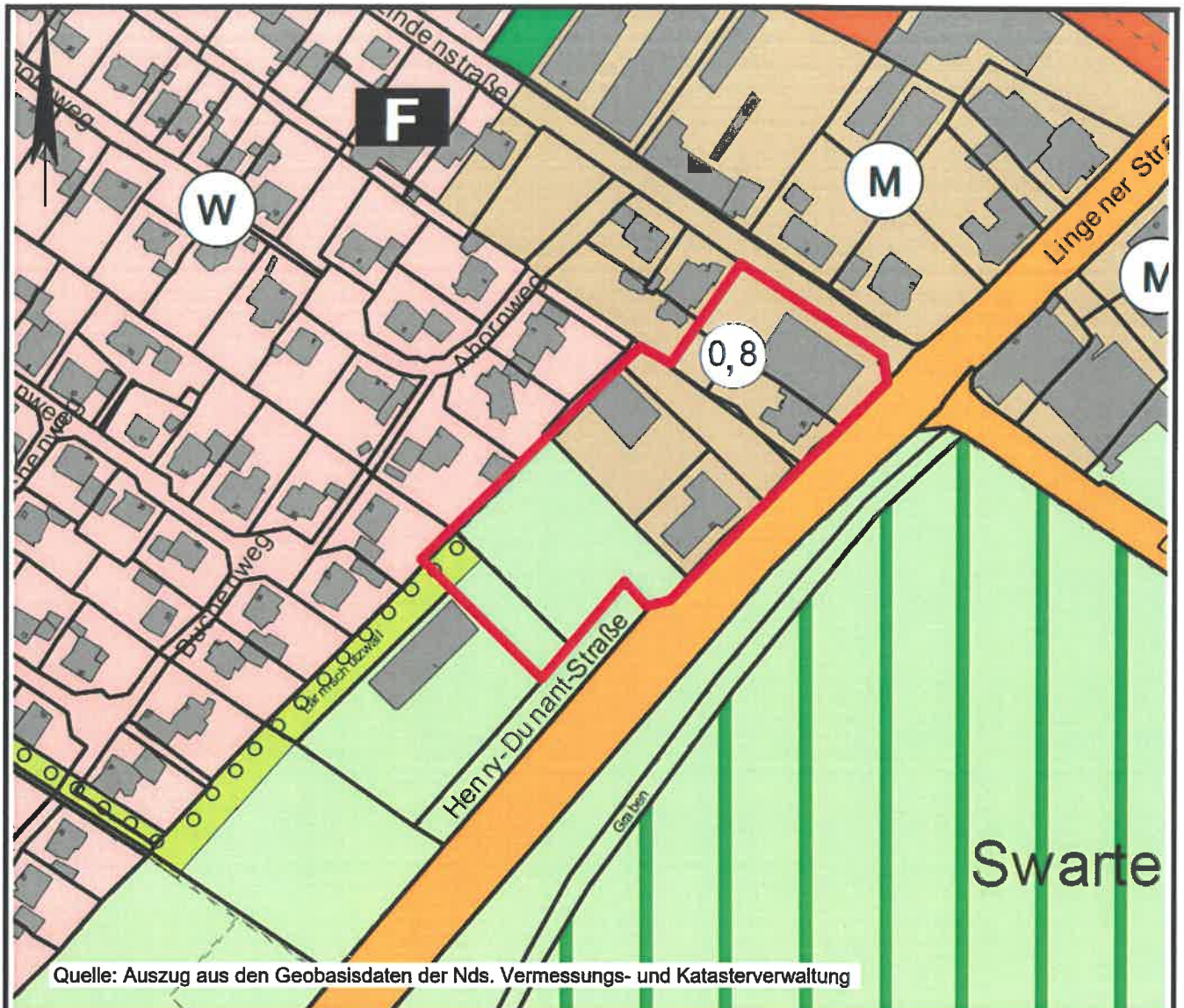




Bürgermeister

8 Anlagen

1. Bisherige Darstellungen des Flächennutzungsplanes
 - 1.1 Geplante Berichtigung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes
2. Schalltechnischer Bericht zur Gewerbe- und Verkehrslärmsituation
3. Deklarationsanalyse – Gefährdungsabschätzung (Altlast)



Legende:

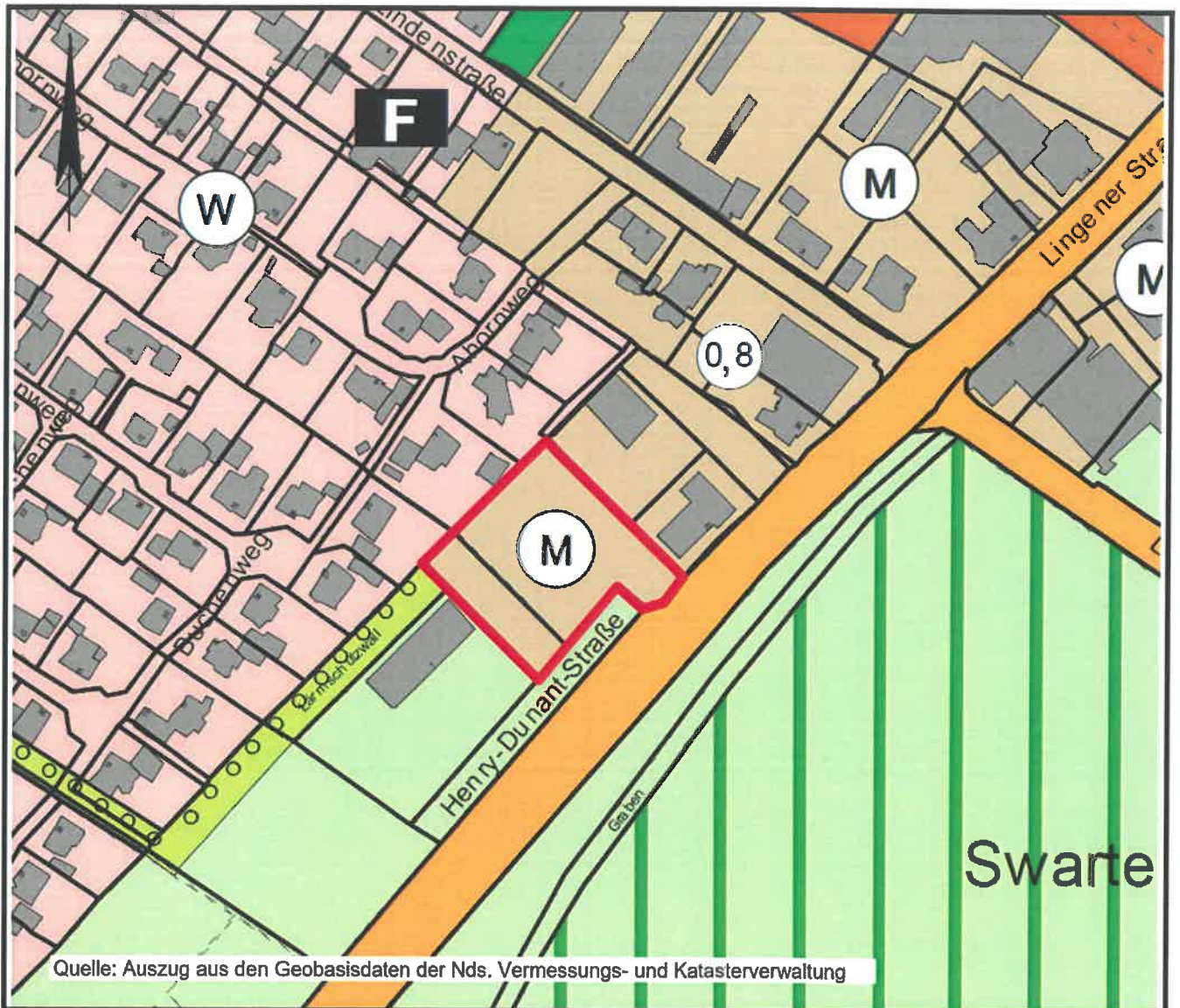
- Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 44
- W Wohnbaufläche
- M Gemischte Baufläche
- landwirtschaftliche Flächen
- Sondergebiet zur Steuerung von Tierhaltung
- Eingrünung, Grünflächendurchdringung, hier: Lärmschutzwall

Gemeinde Bawinkel

**Anlage 1.1
der Begründung zum
Bebauungsplan Nr. 44**

**Bisherige Darstellungen
des
Flächennutzungsplanes**

- unmaßstäblich -



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

Legende:

- Geltungsbereich der geplanten 18. Berichtigung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes
- W Wohnbaufläche
- M Gemischte Baufläche
- landwirtschaftliche Flächen
- Sondergebiet zur Steuerung von Tierhaltung
- Eingrünung, Grünflächendurchdringung, hier: Lärmschutzwall

Gemeinde Bawinkel

Anlage 1.2
der Begründung zum
Bebauungsplan Nr. 44

Geplante Berichtigung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes (18. Berichtigung)

- unmaßstäblich -

**Bebauungsplan Nr. 44
„Ecke Lindenstraße / Lingener Straße“,
der Gemeinde Bawinkel**

**- Schalltechnischer Bericht zur Gewerbe- und
Verkehrslärmsituation -**

SCHALLTECHNISCHER BERICHT NR. LL17183.1/01

zur Gewerbe- und Verkehrslärmsituation im Bereich des
Bebauungsplangebietes Nr. 44 „Wilken“ in 49844 Bawinkel

Auftraggeber:

Gemeinde Bawinkel
Osterbrocker Straße 2
49844 Bawinkel

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Matthias Krummen

Datum:

09.03.2023



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH Lingen • Hessenweg 38 • 49809 Lingen
Tel +49 (0)5 91 - 8 00 16-0 • Fax +49 (0)5 91 - 8 00 16-20 • E-Mail Lingen@zechgmbh.de

- GERÄUSCHE
- ERSCHÜTTERUNGEN
- BAUPHYSIK

www.zechgmbh.de

Zusammenfassung

Die Gemeinde Bawinkel plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 44 „Wilken“ zwecks Ausweisung von Mischgebietsflächen (MI).

Ausgehend von den zu erwartenden Schallemissionen der Bundesstraße B213 sind im Rahmen der vorliegenden Untersuchung die aus Verkehrslärm zu erwartenden Schallimmissionen im Bereich des Plangebietes im Sinne der DIN18005-1 berechnet und beurteilt worden. Des Weiteren ist die zu erwartende Gewerbelärsituation im Sinne der TA Lärm durch den südlich des Plangebietes vorhandenen DRK-Krankenwagenstandort und der Freiwilligen Feuerwehr Bawinkel ermittelt und beurteilt worden. Im Einzelnen ergeben sich folgende Beurteilungen für das Plangebiet:

Gewerbelärsituation

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung zur Gewerbelärsituation hat ergeben, dass innerhalb des Plangebietes in den Betriebssituationen „Regelbetrieb Feuerwehr (Dienstabend) mit Regelbetrieb des DRK-Krankenwagenstandortes“ sowie „Alarmfall Feuerwehr mit Regelbetrieb des DRK-Krankenwagenstandortes“ sowie durch Spitzenpegelereignisse im Tageszeitraum keine unzulässigen Geräuschimmissionen im Sinne der TA Lärm zu erwarten sind. Dagegen sind im Nachtzeitraum im südwestlichen Bereich des Plangebietes Überschreitungen des Immissionsrichtwertes nachts für Spitzenpegelereignisse um bis zu 10 dB zu erwarten. Diese Überschreitungen werden durch den westlich angrenzenden Parkplatz des DRK-Krankenwagenstandortes (z. B. Schließen des PKW-Kofferraumes) hervorgerufen. Daher ist dieser Überschreibungsbereich ohne weitere Maßnahmen nicht für die Errichtung von vorwiegend zum Schlafen genutzten Räumen geeignet. Hier sollten die Baugrenzen entsprechend angepasst werden. In den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 44 ist in den Überschreibungsbereichen durch Spitzenpegelereignisse nachts die Errichtung von vorwiegend zum Schlafen genutzten Räumen auszuschließen bzw. zu öffnende Fenster dieser Räume sind auf die des Parkplatzes des DRK-Krankenwagenstandortes vollständig abgewandten Fassaden anzuordnen. Ein erster Konzeptlageplan zur geplanten Bebauung innerhalb des Plangebietes (siehe Anlage 1) zeigt jedoch, dass die Wohngebäude außerhalb der Überschreibungsbereiche errichtet werden und innerhalb der Überschreibungsbereiche lediglich Stellplätze für PKW geplant sind.

Verkehrslärm

Die vorliegende schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass bei freier Schallausbreitung die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 von 60/50 dB(A) tags/nachts für Mischgebiete (MI) in den Obergeschossen im gesamten Plangebiet überschritten werden. Damit wird nachts auch im gesamten Plangebiet ein Beurteilungspegel >45 dB(A) verursacht. Neben den aufgrund der Orientierungswertüberschreitungen im gesamten Plangebiet notwendigen passiven Schallschutzmaßnahmen für die Obergeschosse sind - ohne Einzelfallprüfung - somit auch im gesamten Plangebiet schallgedämpfte Lüftungen für vorwiegend zum Schlafen genutzte Räume erforderlich.

In den ebenerdigen Außenwohnbereichen (Terrassen) als auch für gebäudegebundene Außenwohnbereiche (z. B. Balkone) in Obergeschosslage wird der gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 schalltechnische Orientierungswert von 60 dB(A) zur Tageszeit im gesamten Plangebiet überschritten. Da der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV von 64 dB(A) tags in Mischgebieten (MI) mit gesunden Aufenthaltsverhältnissen im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung vereinbar ist, kann ggf. mit entsprechender Begründung in der Bauleitplanung die Verträglichkeit von Außenwohnbereichen bis hin zu diesem Immissionsgrenzwert von 64 dB(A) abgewogen werden. In verbleibenden Bereichen, in denen dieser Immissionsgrenzwert tags weiter überschritten wird, sind Außenwohnbereiche ohne zusätzliche ausgleichende Maßnahmen bzw. ohne Einzelfallnachweis nicht zulässig. Zusätzlich wurde die Verkehrslärmsituation im Plangebiet unter Berücksichtigung der Musterbebauung des Planungskonzeptes berechnet, um die schallabschirmende Wirkung der Gebäude beispielhaft aufzuzeigen. Aus diesen Ergebnissen kann beispielhaft bewertet werden, in welchen Bereichen des Plangebietes im Schallschatten der Gebäude im Einzelfall voraussichtlich Außenwohnbereiche zulässig sind. Als Ergebnis für ebenerdige Außenwohnbereiche (Terrassen) ist hier festzustellen, dass im Großteil der direkten Schallschatten (völlig abgewandte Fassade zur Bundesstraße B213) der geplanten Gebäude im Plangebiet der Orientierungswert des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 von 60 dB(A) für Mischgebiete tagsüber - zur Lärmvorsorge in der Bauleitplanung - eingehalten wird. Bei einer Abwägung der Zulässigkeit von ebenerdigen Außenwohnbereichen anhand des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV von 64 dB(A) zur Tagzeit hingegen ist davon auszugehen, dass dieser Wert im direkten Schallschatten (völlig abgewandte Fassade zur Bundesstraße B213) der geplanten Gebäude aber auch im Großteil der Schallschatten seitlich der geplanten Gebäude im Plangebiet eingehalten wird. Der Nachweis wäre dann u. U. im jeweiligen Bauantragsverfahren zu führen.

Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan sind im Kapitel 8 aufgeführt und in den Anlagen 6.1 und 6.2 grafisch dargestellt.

Der nachfolgende Bericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt.

Dieser Bericht besteht aus 40 Seiten und 8 Anlagen mit 48 Anlagenblättern.

Lingen (Ems), den 09.03.2023 MK/Ha

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH
Geräusche · Erschütterungen · Bauphysik
Hessenweg 38 · 49809 Lingen (Ems)
Tel. 05 91 - 80 01 60 · Fax 05 91 - 8 00 16 20

Messstelle nach § 29b BImSchG für
Geräusche und Erschütterungen
(Gruppen V und VI)

geprüft durch:


i. V. David Lockhorn M. Sc (Fachlicher Mitarbeiter)

erstellt durch:


i. V. Dipl.-Ing. Matthias Krummen (Projektleiter)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Situation und Aufgabenstellung.....	7
2	Beurteilungsgrundlagen	8
2.1	Gewerbelärmsituation	8
2.2	Verkehrslärmsituation.....	9
3	Beschreibung des Vorhabens	11
4.2	Betriebsdaten der Gewerbebetriebe	13
4.2.1	Betriebsdaten des DRK-Krankenwagenstandortes	13
4.2.2	Betriebsdaten der Freiwilligen Feuerwehr Bawinkel.....	14
4.2.3	Industriemontage Keizer GmbH	17
4.3	Berechnungsgrundlagen der Emissionsdaten.....	17
4.3.1	Technische Geräuschquellen	18
4.3.2	Betriebsverkehre.....	18
5	Berechnungsverfahren zum Gewerbelärm.....	22
7	Verkehrslärmberechnungen	25
7.1	Berechnungsverfahren: Straßenverkehrslärm.....	25
7.2	Ausgangsdaten zum Straßenverkehr	26
7.3	Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmsituation.....	27
7.4	Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel.....	30
7.5	Ermittlung der gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'w_{ges}$ für Außenbauteile	31
8	Vorschläge für Regelungen zur Lärmvorsorge im Bebauungsplan	33
8.1	Gewerbelärm - Hinweise zu erforderlichen Regelungen in der Planung.....	33
8.2	Verkehrslärm - Abgrenzungen und Vorschläge für textliche Festsetzungen zur Lärmvorsorge	33
9	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur	36
10	Anlagen	40

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Gebietsausweisung und schalltechnische Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte bei Gewerbelärmeinwirkungen	8
Tabelle 2	Gebietsausweisungen und schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm	10
Tabelle 3	Betriebsdaten des DRK-Krankenwagenstandortes für einen Betriebstag im Regelbetrieb	13
Tabelle 4	Betriebsdaten für einen Regelbetrieb (Dienstabend) der Freiwilligen Feuerwehr	14
Tabelle 5	Betriebsdaten für einen Alarmfall tags und nachts der Freiwilligen Feuerwehr	15
Tabelle 6	Zusammenstellung der Verkehrsdaten 2019 für die Bundesstraße B213.....	27
Tabelle 7	Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel.....	31

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Bawinkel plant die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 44 „Wilken“ zwecks Ausweisung von Mischgebietsflächen (MI).

Im Auftrag der Gemeinde Bawinkel ist die Geräuschsituation im Plangebiet durch Verkehrslärm- und Gewerbelärmeinwirkungen zu ermitteln und zu beurteilen.

Östlich des Plangebietes verläuft die Bundesstraße B213. Von diesem öffentlichen Verkehrsweg sind relevante Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet zu erwarten. Nach Absprache mit der Samtgemeinde Lengerich werden hinsichtlich des Verkehrsaufkommens keine Prognosedaten, sondern eine von der Samtgemeinde Lengerich bereitgestellte Verkehrszählung aus dem Jahr 2019 für die Beurteilung herangezogen [16, 17]. Bei Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [7] im Plangebiet sind entsprechende Schallschutzmaßnahmen für Außenwohnbereiche, für die Nutzung von Schlafräumen sowie die Lärmpegelbereiche für passive Schallschutzmaßnahmen der Obergeschosse (hier: EG bis 2. OG) zu ermitteln und anzugeben.

Südlich des Plangebietes befindet sich ein DRK-Krankenwagenstandort sowie der Standort der Freiwilligen Feuerwehr Bawinkel. Zur Beurteilung der Gewerbelärmsituation im Sinne der TA Lärm [1] ist zu untersuchen, ob von diesen Gewerbebetrieben relevante Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet zu erwarten sind.

Des Weiteren sind Empfehlungen für die zugehörigen Festsetzungen zur Lärmvorsorge im Bebauungsplan auszuarbeiten.

Die Lage des Plangebietes ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind in Form eines gutachtlichen Berichtes darzustellen.

2 Beurteilungsgrundlagen

2.1 Gewerbelärmsituation

Für die Beurteilung von Schallimmissionen durch Gewerbeanlagen bzw. -betriebe ist im Rahmen der städtebaulichen Planung die DIN 18005-1 [6] in Verbindung mit der TA Lärm [1] heranzuziehen. Die TA Lärm [1] bildet nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz die Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung von Geräuschimmissionen im Rahmen von Genehmigungsverfahren für gewerbliche und industrielle Anlagen.

Neben dem Verfahren zur Ermittlung der Geräuschbelastungen nennt die TA Lärm [1] Immissionsrichtwerte, bei deren Einhaltung im Regelfall ausgeschlossen werden kann, dass schädliche Umwelteinwirkungen im Einwirkungsbereich gewerblicher oder industrieller Anlagen vorliegen. Die Immissionsrichtwerte sind abhängig von der Gebietsnutzung und sind von der energetischen Summe der Immissionsbeiträge aller relevant einwirkenden Anlagen, die der TA Lärm [1] unterliegen, einzuhalten.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [1] entsprechen mit Ausnahme der Werte für Kerngebiete (MK) - die nach TA Lärm [1] gleichgestellt sind mit Mischgebieten (MI) - und urbane Gebiete (MU), den schalltechnischen Orientierungswerten für Industrie- und Gewerbelärm des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 [7]. Demzufolge werden für die geplante Ausweisung von Mischgebietsflächen (MI) folgende Immissionsricht- bzw. Orientierungswerte herangezogen:

Tabelle 1 Gebietsausweisung und schalltechnische Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte bei Gewerbelärmeinwirkungen

Gebietsnutzung	schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [7] / Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm [1] in dB(A) bei Gewerbelärmeinwirkungen	
	tags	nachts
Mischgebiete (MI)	60	45

Diese Immissionsrichtwerte dürfen durch kurzzeitige Geräuschspitzen von Einzelereignissen während der Tageszeit um nicht mehr als 30 dB und während der Nachtzeit um nicht mehr als 20 dB überschritten werden [1].

Die Beurteilungszeit tags ist die Zeit zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr. Als Beurteilungszeitraum nachts ist gemäß TA Lärm [1] die lauteste Stunde in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr zu betrachten.

Für folgende Zeiten wird in Kurgebieten, bei Krankenhäusern und Pflegeanstalten, in Reinen und Allgemeinen Wohngebieten sowie in Kleinsiedlungsgebieten bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB berücksichtigt:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1. an Werktagen: | 06:00 Uhr bis 07:00 Uhr |
| | 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr |
| 2. an Sonn- und Feiertagen: | 06:00 Uhr bis 09:00 Uhr |
| | 13:00 Uhr bis 15:00 Uhr |
| | 20:00 Uhr bis 22:00 Uhr |

Für Misch-, Kern-, Gewerbe- und Industriegebiete sowie für Urbane Gebiete sind keine Zuschläge für die erhöhte Störwirkung von Geräuschen innerhalb der Tageszeit mit besonderer Empfindlichkeit zu berücksichtigen [1].

Die maßgeblichen Immissionsorte gemäß TA Lärm [1] liegen bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes. Bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, liegen die maßgeblichen Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet, werden dürfen.

2.2 Verkehrslärmsituation

Gemäß dem Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [7] sind schalltechnische Orientierungswerte vorgegeben, die im Rahmen der städtebaulichen Planung anzustreben sind. Nach Angaben der Gemeinde Bawinkel sollen im Bereich des Plangebietes Mischgebietsflächen ausgewiesen werden [16]. Für Verkehrslärmeinwirkungen gelten die folgenden schalltechnischen Orientierungswerte.

Tabelle 2 Gebietsausweisungen und schalltechnische Orientierungswerte für Verkehrslärm

Gebietsausweisungen	Schalltechnische Orientierungswerte gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 [7] in dB(A) bei Verkehrslärmeinwirkungen	
	tags	nachts
Mischgebiet	60	50

Der Beurteilungszeitraum tags ist die Zeit von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr, der Beurteilungszeitraum nachts umfasst den Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr.

Ferner wird im Sinne der Lärmvorsorge empfohlen, in Bereichen mit einem Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags oder 60 dB(A) nachts oder darüber hinaus, keine schutzbedürftigen Nutzungen zuzulassen. Diese Werte kennzeichnen die Grenzen, ab denen nach den Erkenntnissen der Lärmwirkungsforschung die absolute Unzumutbarkeit beginnen kann.

Das Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 [7] gibt Hinweise, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen die Orientierungswerte sich oft nicht einhalten lassen.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudestellung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Die nachfolgend aufgeführten Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV [3]) sollten jedoch im Rahmen der Bauleitplanung nicht überschritten werden.

In Mischgebieten: 64/54 dB(A) tags/nachts.

Diese Immissionsgrenzwerte sind im Sinne der 16. BImSchV [3] mit gesunden Wohn- und Aufenthaltsverhältnissen in o. g. Gebietseinstufungen vereinbar.

3 Beschreibung des Vorhabens

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 44 der Gemeinde Bawinkel ist die Ausweisung eines Mischgebietes (MI) vorgesehen [16]. Die Schallausbreitungsberechnungen im Plangebiet wurden in der Gewerbe- und Verkehrslärmsituation gemäß der geplanten Bebauung im Konzeptlageplan (siehe Anlage 1) bis in Höhe des 2. Obergeschosses (2 Vollgeschosse + Staffelgeschoss) durchgeführt. Dabei werden in der Regel bei einem Angebotsbebauungsplan keine Gebäude im Plangebiet berücksichtigt. Bei den zusätzlichen Berechnungen in der Verkehrslärmsituation in Höhe der typischen Außenwohnbereiche (Terrassenlage) mit Musterbebauung innerhalb des Plangebietes wurden die Höhen der geplanten Gebäude gemäß dem vorliegenden Konzeptlageplan mit $h = 6,2$ m (Hauptbaukörper 2 Vollgeschosse) bzw. $h = 9$ m (Oberkante Flachdach des Staffelgeschosses) berücksichtigt.

4 Ermittlung der Ausgangsdaten zum Gewerbelärm

4.1 Vorgehensweise

Im Folgenden werden die ermittelten Schallemissionsansätze des DRK-Krankenwagenstandortes und der Freiwilligen Feuerwehr Bawinkel zur Berechnung der Schallimmissionen im Plangebiet aufgeführt.

Zu beiden o. g. Betrieben wurde ein Besprechungs- und Ortstermin [15] durchgeführt. Hierbei wurden die zu untersuchenden Betriebssituationen mit Betriebszeiten, Betriebsverkehren etc. besprochen. Bei der Freiwilligen Feuerwehr wurden Schallemissionsmessungen an einer Abluftquelle durchgeführt.

Folgende Betriebssituationen und deren schalltechnische Auswirkungen auf das Plangebiet wurden im Berechnungsmodell untersucht:

- Regelbetrieb Feuerwehr (Dienstabend) mit Regelbetrieb des DRK-Krankenwagenstandortes
- Alarmfall Feuerwehr tags + nachts mit Regelbetrieb des DRK-Krankenwagenstandortes

Die Ergebnisse der Betriebsaufnahmen und die ermittelten Emissionsdaten wurden in ein dreidimensionales Berechnungsmodell [8] überführt. Anschließend wurden Schallausbreitungsberechnungen durchgeführt und die durch die jeweilige Betriebssituation des DRK-Krankenwagenstandortes und der Freiwilligen Feuerwehr Bawinkel im Tages- und Nachtzeitraum hervorgerufenen Schallimmissionen im Bereich des Plangebietes rechnerisch ermittelt.

Die Lage der Betriebe, relevanter Schallquellen und des Plangebietes kann den Digitalisierungsplänen der Anlagen 2 bis 4 entnommen werden.

Alle für die einzelnen Geräuschquellen der o. g. Betriebe ermittelten Schalleistungspegel bzw. Schalleistungs-Beurteilungspegel und zugehörige Betriebszeiten sind im Detail der Anlage 7 zu entnehmen.

4.2 Betriebsdaten der Gewerbebetriebe

4.2.1 Betriebsdaten des DRK-Krankenwagenstandortes

Am DRK-Krankenwagenstandort in Bawinkel sind 8 Krankenwagen stationiert. Die Krankenwagen werden fast ausschließlich im Tages- und Nachtzeitraum für Krankentransporte (Regelbetrieb) ohne Blaulicht und Martinshorn eingesetzt. Ein Alarmfall ist äußerst selten und wurde daher im Rahmen dieser Untersuchung nicht betrachtet. Im Sinne eines Maximalansatzes wurde beim Regelbetrieb im Berechnungsmodell auch eine Schulung mit 20 Personen und zugehörigen PKW-An- und Abfahrten berücksichtigt.

Im Bereich des Betriebsgebäudes sind keine technischen Außenaggregate (Lüftung, Kälte) installiert. Weiterhin finden keine Maschinentests statt. Somit gehen die relevanten Geräuschemissionen des DRK-Krankenwagenstandortes ausschließlich vom Betriebsverkehr aus. Im Folgenden werden die Betriebsdaten für einen Betriebstag im Regelbetrieb des DRK-Krankenwagenstandortes aufgeführt.

Tabelle 3 Betriebsdaten des DRK-Krankenwagenstandortes für einen Betriebstag im Regelbetrieb

Verkehr	Anzahl/ Art	Betriebszeit, Bemerkung
Krankenwagen An- und Abfahrten	32	06:00 Uhr - 22:00 Uhr
	1	22:00 Uhr - 23:00 Uhr
	1	23:00 Uhr - 00:00 Uhr
LKW-Anlieferung Ware	1 LKW	08:00 Uhr - 16:00 Uhr Entladung per Hand
PKW-Parkplatz Mitarbeiter	2 Anfahrten	05:00 Uhr - 06:00 Uhr
	4 Anfahrten	06:00 Uhr - 07:00 Uhr
	4 Anfahrten	07:00 Uhr - 08:00 Uhr
	4 Anfahrten	08:00 Uhr - 09:00 Uhr
	1 Anfahrt	15:00 Uhr - 16:00 Uhr
	2 Abfahrten	16:00 Uhr - 17:00 Uhr
	12 Abfahrten	17:00 Uhr - 18:00 Uhr
1 Abfahrt	00:00 Uhr - 01:00 Uhr	
PKW-Parkplatz Schulung	20 Anfahrten	08:00 Uhr - 09:00 Uhr
	20 Abfahrten	15:00 Uhr - 16:00 Uhr

4.2.2 Betriebsdaten der Freiwilligen Feuerwehr Bawinkel

Der Regelbetrieb (Dienstabend) der Freiwilligen Feuerwehr Bawinkel findet werktags im Tageszeitraum von 19:30 Uhr bis 21:30 Uhr statt. Hierbei werden Maschinentests (z. B. Notstromaggregate, Tragkraftspritze etc.) hinter der Halle durchgeführt. Weiterhin fahren ca. 3 Feuerwehrfahrzeuge raus und kommen spätestens zum Dienstabendende wieder rein. Hierbei werden keine Sirenen und Martinshörner eingesetzt. Wenn die Feuerwehrfahrzeuge innerhalb der Halle gestartet werden, wird das Abgas direkt am Auspuff der Fahrzeuge abgesaugt und durch den südlichen Giebel der Halle ins Freie geleitet. An dieser Abluftquelle wurden im Rahmen des Besprechungs- und Ortstermins [15] Schallemissionsmessungen durchgeführt. Im Folgenden werden die Betriebsdaten für einen Regelbetrieb (Dienstabend) der Freiwilligen Feuerwehr Bawinkel aufgeführt.

Tabelle 4 Betriebsdaten für einen Regelbetrieb (Dienstabend) der Freiwilligen Feuerwehr

Verkehr	Anzahl/ Art	Betriebszeit, Bemerkung
Feuerwehrfahrzeuge An- und Abfahrten	3 KFZ	von 19:30 Uhr bis 21:30 Uhr
Motorleerlauf Feuerwehrfahrzeuge vor Halle	3 KFZ	je 5 Minuten von 19:30 Uhr bis 21:30 Uhr
PKW-Parkplatz hinter Halle	10 Anfahrten 10 Abfahrten	von 19:00 Uhr bis 20:00 Uhr von 21:00 Uhr bis 22:00 Uhr
Maschinentest hinter Halle	Schalleistungspegel L_{WA} in dB(A)	Betriebszeit, Bemerkung
Motorkettensäge	108*	10 Minuten von 19:30 Uhr bis 21:30 Uhr
2 Notstromaggregate	Je 95*	Je 15 Minuten von 19:30 Uhr bis 21:30 Uhr
Tragkraftspritze	108*	15 Minuten von 19:30 Uhr bis 21:30 Uhr

<wird fortgesetzt>

Tabelle 4 Betriebsdaten für einen Regelbetrieb (Dienstabend) der Freiwilligen Feuerwehr
<Fortsetzung>

Technisches Außenaggregat	Schalleistungspegel L _{WA} in dB(A)	Betriebszeit, Bemerkung
Abluft Abgasabsaugung im südlichen Giebel der Halle	102**	10 Minuten von 19:30 Uhr bis 21:30 Uhr

* Die schalltechnischen Angaben entsprechen Studien- bzw. Erfahrungswerten oder Angaben auf den technischen Aggregaten.

** Messverfahren in Anlehnung an DIN EN ISO 3740 [13]

Beim Alarmfall tags und nachts der Freiwilligen Feuerwehr Bawinkel verlassen ca. 4 Fahrzeuge das Betriebsgelände. Im Alarmfall tags wird das Martinshorn auf dem Feuerwehrgelände erst an der Schranke direkt vor Auffahrt auf die öffentliche Straße (B213) nur kurzzeitig als Warnsignal für den öffentlichen Straßenverkehr eingeschaltet. Bei Ausfahrt der Fahrzeuge aus der Halle ist das Martinshorn noch nicht im Einsatz. Im Alarmfall nachts wird das Martinshorn gar nicht auf dem Feuerwehrgelände, sondern erst auf der öffentlichen Straße (B213) eingesetzt. Nach dem Einsatz kehren die Fahrzeuge zurück und werden direkt in der Halle abgestellt. Anschließend Wartungen oder Maschinentests finden nicht statt. Gemäß Betreiberangaben findet in der Regel beim Alarmfall nachts die Abfahrt der Fahrzeuge zum Einsatz und die Rückkehr zum Feuerwehrgelände nicht in derselben Nachtstunde statt. Im Folgenden werden die Betriebsdaten für einen Alarmfall tags und nachts der Freiwilligen Feuerwehr Bawinkel aufgeführt.

Tabelle 5 Betriebsdaten für einen Alarmfall tags und nachts der Freiwilligen Feuerwehr

Verkehr	Anzahl/ Art	Betriebszeit, Bemerkung
Feuerwehrfahrzeuge Abfahrt	4 KFZ	tags: 17:00 Uhr bis 18:00 Uhr nachts: 23:00 Uhr bis 00:00 Uhr
Feuerwehrfahrzeuge Rückkehr	4 KFZ	tags: 20:00 Uhr bis 21:00 Uhr nachts: 01:00 Uhr bis 02:00 Uhr
PKW-Parkplatz hinter Halle	20 Anfahrten	tags: 17:00 Uhr bis 18:00 Uhr nachts: 23:00 Uhr bis 00:00 Uhr
PKW-Parkplatz hinter Halle	20 Abfahrten	tags: 20:00 Uhr bis 21:00 Uhr nachts: 01:00 Uhr bis 02:00 Uhr

<wird fortgesetzt>

Tabelle 5 Betriebsdaten für einen Alarmfall tags und nachts der Freiwilligen Feuerwehr
<Fortsetzung>

Technisches Außenaggregat	Schalleistungspegel L _{WA} in dB(A)	Betriebszeit, Bemerkung
Einsatz Martinshorn	130*	tags: 17:00 Uhr bis 18:00 Uhr 4 KFZ, je ca. 15 Sekunden
Abluft Abgasabsaugung im südlichen Giebel der Halle	102**	tags: 17:00 Uhr bis 18:00 Uhr nachts: 23:00 Uhr bis 00:00 Uhr je 10 Minuten

* Die schalltechnischen Angaben entsprechen Studien- bzw. Erfahrungswerten.

** Messverfahren in Anlehnung an DIN EN ISO 3740 [13]

Im Alarmfall tags und nachts ist weiterhin eine Sirene über Dach des Feuerwehrgebäudes für ca. 1 Minute im Einsatz. Diese Sirene wurde bei den Schallausbreitungsberechnungen nicht im Berechnungsmodell berücksichtigt. Durch die hohe Schallemission dieser Sirene würde es ggf. in allen hier untersuchten Betriebssituationen zu Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [1] im Bereich des Plangebietes und an der bestehenden Bebauung kommen.

In der TA Lärm [1] heißt es dazu unter Abschnitt 7.1:

"...

Soweit es zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung oder zur Abwehr eines betrieblichen Notstandes erforderlich ist, dürfen die Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 überschritten werden. Ein betrieblicher Notstand ist ein ungewöhnliches, nicht voraussehbares, vom Willen des Betreibers unabhängiges und plötzlich eintretendes Ereignis, das die Gefahr eines unverhältnismäßigen Schadens mit sich bringt.

..."

Der o. a. Abschnitt 7.1 der TA Lärm [1] findet auch in Bezug auf den Einsatz der Martinshörner auf den Fahrzeugen der Feuerwehr Anwendung, sollte es hierdurch zu Überschreitungen der zulässigen Immissionsrichtwerte im Bereich des Plangebietes und an der bestehenden Bebauung kommen.

4.2.3 Industriemontage Keizer GmbH

Nordöstlich des Plangebietes befindet sich der Betrieb der Industriemontage Keizer GmbH (Service für Farbmischanlagen und Rüttler). Dieser Betrieb wurde bei den Schallausbreitungsberechnungen zur Gewerbelärmsituation im Plangebiet nicht im Berechnungsmodell berücksichtigt, da hiervon aus folgenden Gründen keine relevanten Geräuschemissionen ausgehen:

- Die Betriebszeit ist laut Homepage nur im Tageszeitraum von 07:00 bis 16:00 Uhr.
- Alle schalltechnisch relevanten Arbeiten werden innerhalb der wärmeisolierten Halle ausgeführt.
- Es gibt keine relevanten technischen Außenaggregate (Lüftung, Kälte) über Dach.
- Der Betriebsverkehr (Stapler, LKW) findet auf dem hinteren Teil des Betriebsgeländes statt, sodass die hierdurch hervorgerufenen Schallemissionen teilweise noch durch die eigenen Betriebsgebäude zum Plangebiet abgeschirmt werden.
- Die Berechnungsergebnisse zur Gewerbelärmsituation werden zeigen, dass die zulässigen Richtwerte nach TA Lärm [1] im nordöstlichen Teil des Plangebietes in Richtung Industriemontage Keizer GmbH teilweise um mehr als 15 dB unterschritten werden. Auch wenn von der Industriemontage Keizer GmbH relevante Schallemissionen ausgehen würden, wäre insgesamt im Plangebiet immer noch mit einer Unterschreitung der zulässigen Richtwerte in Bezug auf die Gesamtgewerbelärmsituation zu rechnen.
- Im Rahmen des Ortstermins [15] wurde festgestellt, dass auch subjektiv von der Industriemontage Keizer GmbH keine relevanten Schallemissionen ausgehen.

4.3 Berechnungsgrundlagen der Emissionsdaten

Im Folgenden werden die Berechnungsgrundlagen zur Ermittlung der Emissionsdaten des DRK-Krankenwagenstandortes und der Freiwilligen Feuerwehr Bawinkel aufgeführt.

4.3.1 Technische Geräuschquellen

Wenn die Feuerwehrfahrzeuge der Freiwilligen Feuerwehr Bawinkel innerhalb der Halle gestartet werden, wird das Abgas direkt am Auspuff der Fahrzeuge abgesaugt und durch den südlichen Giebel der Halle ins Freie geleitet. An dieser Abluftquelle wurden im Rahmen des Besprechungs- und Ortstermins [15] Schallemissionsmessungen durchgeführt.

Die Messungen wurden auf der Grundlage akustischer Messungen der DIN EN ISO 3740 (in der aktuellen Fassung) [13] und deren die jeweilige Messaufgabe konkretisierenden Folgenormen durchgeführt.

4.3.2 Betriebsverkehre

PKW-Geräusche

Die Geräuschemissionen der Parkplätze werden nach der Parkplatzlärmstudie 2007 [12] mit dem Eintrag "Besucher- und Mitarbeiter-Parkplätze" berechnet.

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \lg (B \cdot N) \text{ in dB(A)}$$

mit

$L_{W0} \triangleq$ Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem Besucherparkplatz:

$$L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$$

$K_{PA} \triangleq$ Zuschlag für die Parkplatzart

$K_I \triangleq$ Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren

für P+R-Parkplätze und Besucher-/Mitarbeiterparkplätze: $K_I = 4 \text{ dB}$

$K_D \triangleq$ Schallanteil, der von den durchfahrenden KFZ verursacht wird
Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs:

$$K_D = 2,5 \cdot L_g (f \cdot B - 9)$$

bei Mitarbeiter-/ Besucherstellplätzen

mit $f \cdot B \triangleq$ Anzahl der Stellplätze des Parkplatzes ($f = 1$)

$K_{Stro} \triangleq$ Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen:

$K_{Stro} = 1 \text{ dB}$ für Betonsteinpflaster, Fuge $\geq 3 \text{ mm}$

N \triangleq Bewegungshäufigkeit je Bezugsgröße und Stunde

B \triangleq Bezugsgröße, die den untersuchten Parkplatz charakterisiert (z. B. Anzahl der Stellplätze)

N \triangleq Bewegungshäufigkeit je Bezugsgröße und Stunde

Die Ansätze zur Ermittlung der Geräuschemissionen berücksichtigen auch Einzelimpulse wie z. B. Türen-/Kofferraumklappenschlagen, die beschleunigte Anfahrt, Motorstarten etc.

Die Teilemissionen durch die PKW-An- und Abfahrten werden nach RLS-90 [14] in Verbindung mit der Parkplatzlärmstudie [12] berechnet. Hierbei wird von einer Geschwindigkeit von $v = 30$ km/h ausgegangen und an Stelle des Zuschlags D_{Stro} aus den RLS-90 [14] der Zuschlag K_{Stro} gemäß Parkplatzlärmstudie [12] angesetzt. Dieser beträgt im vorliegenden Fall $K_{\text{Stro}} = 1,0$ dB für Fahrten auf Betonsteinpflaster mit einer Fuge > 3 mm.

Somit errechnet sich für die PKW-Fahrten ein längenbezogener Schallleistungspegel bezogen auf 1 m Fahrstrecke von

$$L_{W'A,1h} = 48,5 \text{ dB(A)}.$$

LKW-Geräusche

Die Berechnung der zugehörigen Schallleistungspegel basiert auf den Angaben des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie [11]. Hiernach werden die auf die jeweilige Beurteilungszeit bezogenen Schallleistungspegel L_{War} wie folgt berechnet:

Fahrgeräusche LKW

$$L_{\text{War}} = L_{W'A,1h} + 10 \log n + 10 \log (l/1\text{m}) - 10 \log (T_r/1\text{h})$$

mit

$L_{W'A,1h}$ \triangleq zeitlich gemittelter längenbezogener Schallleistungspegel für 1 LKW pro Stunde und 1 m Fahrweg

$$L_{W'A,1h} = 63 \text{ dB(A)}$$

n \triangleq Anzahl der LKW in der Beurteilungszeit T_r

$l \triangleq$ Länge eines Streckenabschnittes in m

$T_r \triangleq$ Beurteilungszeit in h

Für die einzelnen Fahrstrecken werden die zugehörigen Emissionen in Abhängigkeit von den o. g. Fahrzeugfrequentierungen und Einsatzzeiten einzeln berechnet.

Stellgeräusche LKW

Für die Geräuschemissionen der Stellvorgänge von LKW werden nach [11] und [12] die nachfolgend genannten Schalleistungspegel für Einzelereignisse von LKW zugrunde gelegt:

- 1 x Motorstarten: $L_{W_{max}} = 100 \text{ dB(A)}$
- 3 x Türeenschlagen: $L_{W_{max}} = 100 \text{ dB(A)}$
- 5 Minuten Motorleerlauf: $L_{WA} = 94 \text{ dB(A)}$
- 1 x Bremsen entlüften: $L_{W_{max}} = 104 \text{ dB(A)}$

Hieraus errechnet sich nach dem 5-Sekunden-Taktmaximalpegelverfahren für den Stellvorgang eines LKW je Stunde ein Schalleistungs-Beurteilungspegel von

$$L_{W_{ar,1h}} = 84,8 \text{ dB(A)}.$$

Rangiervorgänge LKW

Für Rangiervorgänge von LKW wird nach [11] ein längenbezogener Beurteilungs-Schalleistungspegel pro Stunde und Ereignis von

$$L_{W'_{A,1h}} = 68,0 \text{ dB(A)}$$

angesetzt. Teilweise wird das Rangieren der LKW bereits durch die Lage der jeweiligen Fahrspuren berücksichtigt.

Fahrgeräusche Kleintransporter

Für Kleintransporter und vergleichbare KFZ wird auf der Basis von Erfahrungswerten folgender längenbezogener Schalleistungspegel angesetzt:

$$L_{W'_{A,1h}} = 59 \text{ dB(A)}$$

Stellgeräusche Kleintransporter

Für Kleintransporter und vergleichbare KFZ wird auf Basis von eigenen Untersuchungen von einem Beurteilungs-Schalleistungspegel für einen Stellplatzwechsel eines Kleintransporters von

$$L_{WA,r,1h} = 78,1 \text{ dB(A)}$$

ausgegangen.

Spitzenpegelbetrachtung

Einzelne Geräuschspitzen werden auf dem Betriebsgelände des DRK-Krankenwagenstandortes und der Freiwilligen Feuerwehr Bawinkel durch die untenstehenden Tätigkeiten hervorgerufen. Hierbei wird softwareintern derjenige Punkt innerhalb der jeweiligen Linien- oder Flächenschallquelle (z. B. Fahrwege, Parkplätze) gesucht, der im Plangebiet - auch unter Beachtung von Abschirmwirkungen - die höchste anteilige Einwirkung aufweist. Es werden die folgenden - schalltechnisch relevanten - maximalen Schalleistungspegel berücksichtigt:

Ereignis	L_{WAmax} in dB(A)
LKW-Betriebsbremse beschleunigte Abfahrt und Vorbeifahrt LKW	104
Heck- und Kofferraumklappenschließen PKW	99,5
Beschleunigte PKW-Abfahrt	92,5

5 Berechnungsverfahren zum Gewerbelärm

Die Immissionspegel, die sich in der Nachbarschaft ergeben, werden nach DIN ISO 9613-2 "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien" [5] mit folgender Gleichung berechnet:

$$L_{rT} (DW) = L_W + D_C - A \quad \text{in dB}$$

mit

$L_{rT}(DW)$	\triangleq	der im Allgemeinen in Oktavbandbreite berechnete Dauerschalldruckpegel bei Mitwindbedingungen in dB
L_W	\triangleq	Schalleistungspegel in dB
D_C	\triangleq	Richtwirkungskorrektur in dB
A	\triangleq	Dämpfung, die während der Schallausbreitung von der Punktquelle zum Empfänger vorliegt in dB

Die Dämpfung A wird berechnet mit:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

mit

A_{div}	\triangleq	die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung in dB
A_{atm}	\triangleq	die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption in dB
A_{gr}	\triangleq	die Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes in dB
A_{bar}	\triangleq	die Dämpfung aufgrund von Abschirmung in dB
A_{misc}	\triangleq	die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte in dB

Der A-bewertete Langzeit-Mittelungspegel $L_{AT}(LT)$ im langfristigen Mittel errechnet sich nach Gleichung (6) der DIN ISO 9613-2 [5] zu:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met} \quad \text{in dB(A)}$$

Hierbei ist C_{met} die meteorologische Korrektur zur Berücksichtigung der für die Schallausbreitung im Jahresmittel schwankenden Witterungsbedingungen. Die Konstante C_0 zur Berechnung von C_{met} wird bei allen Berechnungen mit $C_0 = 0$ dB tags/nachts berücksichtigt. Bei der Ermittlung der Beurteilungspegel für Spitzenpegelereignisse wird keine meteorologische Korrektur vorgenommen.

Bei den Schallausbreitungsberechnungen wird das alternative Verfahren nach Absatz 7.3.2 der DIN ISO 9613-2 [5] angewendet. Weiterhin werden bei der Immissionspegelberechnung die Geländetopografie, die Abschirmung und die Reflexionen an Gebäudefassaden berücksichtigt.

Die relevanten örtlichen Gegebenheiten (Gebäude, Plangebiet etc.) wurden im Rahmen eines Ortstermins [15] aufgenommen und anschließend digitalisiert.

Bei der Schallausbreitungsberechnung wurde das Berechnungsprogramm SoundPLAN, Version 8.2 [8] verwendet.

6 Berechnungsergebnisse zur Gewerbelärmsituation im Plangebiet

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen in den untersuchten Betriebssituationen sind den Rasterlärmkarten der Anlagen 2 bis 4 zu entnehmen. Dabei werden hier jeweils nur die maßgebenden Geschosse mit den höchsten Beurteilungspegeln dargestellt.

In den Betriebssituationen „Regelbetrieb Feuerwehr (Dienstabend) mit Regelbetrieb des DRK-Krankenwagenstandortes“ und „Alarmfall Feuerwehr tags + nachts mit Regelbetrieb des DRK-Krankenwagenstandortes“ werden die zulässigen Immissionsrichtwerte für Mischgebiete nach TA Lärm [1] von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts im gesamten Plangebiet unterschritten (siehe Anlage 2 und 3).

Weiterhin wird in den o. g. Betriebssituationen der zulässige Immissionsrichtwert tags nach TA Lärm [1] für Spitzenpegelereignisse von 90 dB(A) (IRW tags + 30 dB) im gesamten Plangebiet unterschritten (siehe Anlage 4.1).

Dagegen sind im Nachtzeitraum im südwestlichen Bereich des Plangebietes Überschreitungen des Immissionsrichtwertes nachts für Spitzenpegelereignisse von 65 dB(A) (IRW nachts + 20 dB) um bis zu 10 dB zu erwarten. Diese Überschreitungen werden durch den westlich angrenzenden Parkplatz des DRK-Krankenwagenstandortes (z. B. Schließen des PKW-Kofferraumes) hervorgerufen. Nach Betreiberangaben [15] ist hier nachts mit der PKW-Abfahrt eines DRK-Mitarbeiters zu rechnen. Daher ist dieser Überschreibungsbereich ohne weitere Maßnahmen nicht für die Errichtung von vorwiegend zum Schlafen genutzten Räumen geeignet. Hier sollten die Baugrenzen entsprechend angepasst werden. In den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 44 ist in den Überschreibungsbereichen durch Spitzenpegelereignisse nachts die Errichtung von vorwiegend zum Schlafen genutzten Räumen auszuschließen bzw. zu öffnende Fenster dieser Räume sind auf die dem Parkplatz des DRK-Krankenwagenstandortes vollständig abgewandten Fassaden anzuordnen. Ein erster Konzeptlageplan zur geplanten Bebauung innerhalb des Plangebietes (siehe Anlage 1) zeigt jedoch, dass die Wohngebäude außerhalb der Überschreibungsbereiche errichtet werden und innerhalb der Überschreibungsbereiche lediglich Stellplätze für PKW geplant sind.

Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 44 bzgl. der Gewerbelärmsituation werden im Kapitel 8 angegeben.

7 Verkehrslärberechnungen

7.1 Berechnungsverfahren: Straßenverkehrslärm

Die Berechnung der durch den KFZ-Verkehr auf Straßen verursachten Immissionspegel erfolgt nach dem Teilstückverfahren der RLS-19 [2]. Danach wird der auf einem Fahrstreifen fließende Verkehr als eine Quelllinie in 0,5 m Höhe über der Mitte des Fahrstreifens betrachtet. Die Stärke der Schallemission einer Straße wird durch den längenbezogenen Schalleistungspegel L_W' wie folgt beschrieben:

$$L_W' = 10 \cdot \lg[M] + 10 \cdot \lg \left[\frac{100 - p_1 - p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,PKW}(v_{PKW})}}{v_{PKW}} + \right.$$

$$\left. \frac{p_1}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,LKW1}(v_{LKW1})}}{v_{LKW1}} + \frac{p_2}{100} \cdot \frac{10^{0,1 \cdot L_{W,LKW2}(v_{LKW2})}}{v_{LKW2}} \right] - 30 \text{ in dB(A)}$$

mit

M = stündliche Verkehrsstärke der Quelllinie in KFZ/h

$L_{W,FzG}(v_{FzG})$ = Schalleistungspegel für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (PKW, LKW1 und LKW2) bei der Geschwindigkeit v_{FzG} in dB(A)

v_{FzG} = Geschwindigkeit für die Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (PKW, LKW1, LKW2) in km/h

p_1 = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW1 in %

p_2 = Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe LKW2 in %

In die Berechnung des Schalleistungspegels für Fahrzeuge der Fahrzeuggruppe FzG (PKW, LKW1, LKW2) fließen ferner der Grundwert für den Schalleistungspegel eines Fahrzeuges der Fahrzeuggruppe FzG, der Typ der Straßendeckschicht und gegebenenfalls Zuschläge für die Längsneigung der Straße, für Mehrfachreflexionen sowie die Störwirkung von Lichtsignalgesteuerten Knotenpunkten oder Kreisverkehrsplätzen ein.

Die Dämpfung bei der Schallausbreitung zwischen Quelle und Immissionsort hängt nach RLS-19 [2] vom Abstand zwischen Schallquelle und Immissionsort über dem Boden ab.

$$D_A = D_{div} + D_{atm} + \max \{D_{gr}; D_z\} \text{ in dB}$$

mit

D_{div}	=	Pegelminderung durch geometrische Divergenz in dB
D_{atm}	=	Pegelminderung durch Luftdämpfung in dB
D_{gr}	=	Pegelminderung durch Bodendämpfung in dB
D_z	=	Pegelminderung durch Abschirmung in dB

Durch Reflexionen (z. B. an Hausfronten, Stützmauern oder Lärmschutzwänden) können zusätzliche Spiegelschallquellen entstehen, die den Schallpegel am Immissionsort erhöhen.

Die Berechnung der Schallimmissionen durch Verkehrslärm erfolgt durch die Schallimmissions-Prognosesoftware SoundPlan, Version 8.2 [8].

7.2 Ausgangsdaten zum Straßenverkehr

Nach Absprache mit der Samtgemeinde Lengerich werden hinsichtlich des Verkehrsaufkommens auf der Bundesstraße B213 keine Prognosedaten, sondern eine von der Samtgemeinde Lengerich bereitgestellte Verkehrszählung aus dem Jahr 2019 für die Beurteilung herangezogen [16, 17]. Demnach werden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Ausgangsdaten zum Verkehrsaufkommen auf der B213 angesetzt.

Tabelle 6 Zusammenstellung der Verkehrsdaten 2019 für die Bundesstraße B213

Straßenbezeichnung	DTV KFZ/24 h	M_T KFZ/h	M_N KFZ/h	p_{1,T} %	p_{2,T} %	p_{1,N} %	p_{2,N} %
B213	12288	712	112	4,2	11,7	5,4	25

mit

DTV \triangleq Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke in KFZ/24 h

M_{T/N} \triangleq maßgebende stündliche Verkehrsstärke in KFZ/h tags bzw. nachts

p_{1,T/N} \triangleq maßgebender LKW-Anteil 1 (Lastkraftwagen ohne Anhänger mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t und Busse) tags bzw. nachts

p_{2,T/N} \triangleq maßgebender LKW-Anteil 2 (Lastkraftwagen mit Anhänger bzw. Sattelkraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t) tags bzw. nachts.

Bei den Berechnungen wurde bzgl. lichtzeichengeregelter Kreuzungen und Einmündungen, der Geschwindigkeiten und topografischen Gegebenheiten für die Bundesstraße B213 von dem vor Ort aufgenommenen Bestand (PKW: 100 bzw. 50 km/h; LKW: 80 bzw. 50 km/h) ausgegangen. Da in Bezug auf die Straßendeckschicht keine Unterlagen vorliegen, wurde im Sinne einer Maximalbetrachtung nicht geriffelter Gussasphalt berücksichtigt.

7.3 Berechnungsergebnisse und Beurteilung der Verkehrslärmsituation

Im Rahmen der Bauleitplanung ist zu prüfen, ob innerhalb des Plangebietes unzulässige Geräuschimmissionen im Sinne der DIN 18005-1 [6] auftreten. In diesem Fall sind entsprechende Schallschutzmaßnahmen zu ermitteln bzw. ausgleichende Maßnahmen mit textlichen Festsetzungen zum Schutz gesunder Wohn- und Aufenthaltsverhältnisse anzugeben.

Die Berechnung der Verkehrslärmsituation im Plangebiet wurde für den Angebotsbebauungsplan im Sinne der Lärmvorsorge bei freier Schallausbreitung - d. h. ohne die geplante Bebauung im Plangebiet - durchgeführt.

Die Schallausbreitungsberechnungen im Plangebiet wurden gemäß der geplanten Bebauung im Konzeptlageplan (siehe Anlage 1) bis in Höhe des 2. Obergeschosses durchgeführt.

Zusätzlich wurde eine beispielhafte Berechnung mit der geplanten Musterbebauung durchgeführt, um die Abschirmwirkung im Sinne von möglichen Sonderfallbetrachtungen zu dokumentieren. Aus diesen Ergebnissen kann beispielhaft bewertet werden, ob z. B. im Schallschatten der Gebäude Außenwohnbereiche in Terrassenlage zulässig sind.

Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone, Loggien etc.)

Für die Beurteilung der typischen ebenerdigen Außenwohnbereiche wird der schalltechnische Orientierungswert des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 [7] tags für die Beurteilung herangezogen. Gemäß der 16. BImSchV [3] liegt der maßgebliche Immissionsort 2 m über der Mitte der als ebenerdiger Außenwohnbereich (z. B. Terrassen) genutzten Fläche. Maßgeblich für die Beurteilung der Geräuschsituation in den Außenwohnbereichen ist in Anlehnung an die Verkehrslärmschutzrichtlinien [18] ausschließlich die Verkehrslärmbelastung im Tageszeitraum. Die Berechnungsergebnisse für ebenerdige Außenwohnbereiche sind in der Anlage 5.1 als Rasterlärmkarte dargestellt. In den Anlagen 5.2 bis 5.4 sind, bezogen auf gebäudegebundene Außenwohnbereiche (z. B. Balkone), die Berechnungsergebnisse für Obergeschosse dargestellt.

Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, wird sowohl für ebenerdige Außenwohnbereiche als auch für gebäudegebundene Außenwohnbereiche in Obergeschosslage der schalltechnische Orientierungswert von 60 dB(A) zur Tageszeit nahezu im gesamten Plangebiet überschritten. Diese Außenwohnbereiche wären somit nach den Beurteilungskriterien der DIN 18005-1 [6] in den Überschreibungsbereichen nicht ohne zusätzliche ausgleichende Maßnahmen (z. B. Wälle, Wände, Anordnung im Schallschatten der Gebäude) bzw. nicht ohne Einzelfallnachweis zulässig.

Da der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV [3] von 64 dB(A) tags in Mischgebieten (MI) mit gesunden Aufenthaltsverhältnissen im Sinne der Verkehrslärmschutzverordnung vereinbar ist, kann ggf. mit entsprechender Begründung in der Bauleitplanung die Verträglichkeit von Außenwohnbereichen bis hin zu diesem Immissionsgrenzwert von 64 dB(A) abgewogen werden. In verbleibenden Bereichen, in denen dieser Immissionsgrenzwert tags weiter überschritten wird, sind Außenwohnbereiche auch nach den Bewertungsmaßstäben in Anlehnung an die 16. BImSchV [3] ebenfalls ohne zusätzliche ausgleichende Maßnahmen (z. B. Wälle, Wände, Anordnung im Schallschatten der Gebäude) bzw. ohne Einzelfallnachweis nicht zulässig.

Ebenerdige Außenwohnbereiche (Terrassen etc.) mit Musterbebauung im Plangebiet

Wie erläutert, wurden exemplarisch zusätzliche Berechnungen unter Berücksichtigung einer möglichen Planbebauung auf Basis eines Konzeptlageplanes [16] durchgeführt. Hierbei werden die Berechnungsergebnisse für ebenerdige Außenwohnbereiche ($h = 2,0\text{m}$) dargestellt (Anlage 5.8). Aus diesen Ergebnissen kann beispielhaft bewertet werden, ob im Schallschatten der Gebäude ebenerdige Außenwohnbereiche zulässig wären.

Der Rasterlärnkarte der Anlage 5.8 ist zu entnehmen, dass im Großteil der direkten Schallschatten (völlig abgewandte Fassade zur Bundesstraße B213) der geplanten Gebäude im Plangebiet der Orientierungswert des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 [7] von 60 dB(A) für Mischgebiete tagsüber - zur Lärmvorsorge in der Bauleitplanung - eingehalten wird. Bei einer Abwägung der Zulässigkeit von Außenwohnbereichen anhand des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV [3] von 64 dB(A) zur Tagzeit hingegen ist davon auszugehen, dass dieser Wert im direkten Schallschatten (völlig abgewandte Fassade zur Bundesstraße B213) der geplanten Gebäude aber auch im Großteil der Schallschatten seitlich der geplanten Gebäude im Plangebiet eingehalten wird. Der Nachweis wäre dann u. U. im jeweiligen Bauantragsverfahren zu führen.

Wohn- und Aufenthaltsräume

Für die Beurteilung gesunder Wohn- und Aufenthaltsverhältnisse ist die Verkehrslärmsituation für die Tages- und Nachtzeit heranzuziehen (s. Anlagen 5.2 bis 5.7 für das Erd- bis 2. Obergeschoss).

Bezüglich der Anforderungen an den passiven Schallschutz von im Plangebiet zu errichtenden Wohnhäusern ist hier der Nachtzeitraum relevant (siehe Anlagen 5.5 bis 5.7, die Anlagen 5.2 bis 5.4 zeigen zum Vergleich den Tageszeitraum). Der schalltechnische Orientierungswert der DIN 18005-1 (Beiblatt 1) [7] für Verkehrslärm von nachts 50 dB(A) für Mischgebiete (MI) wird im gesamten Plangebiet überschritten. Somit sind im gesamten Plangebiet textliche Festsetzungen zu passiven Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Gemäß dem aktuellen Entwurf der E DIN 18005 Bbl 1:2022-02 [19] ist bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) nachts selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich. Daher sind nach dem aktuellen Stand der Normung zum Schallschutz im Städtebau in den Bereichen des Plangebietes, in denen ein Beurteilungspegel nachts von 45 dB(A) überschritten wird (siehe Anlagen 5.5 bis 5.7) - ohne Einzelfallprüfung - zusätzliche Festsetzungen für schalldämmte Lüftungseinrichtungen für vorwiegend zum Schlafen genutzte Räume erforderlich.

Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 44 bzgl. der Verkehrslärmsituation werden im Kapitel 8 angegeben.

7.4 Lärmpegelbereiche und maßgebliche Außenlärmpegel

Die schalltechnischen Anforderungen an die Bauausführung bei Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtigen Änderungen von Wohn- und Aufenthaltsräumen ergeben sich auf der Grundlage der DIN 4109-1 [9]. Hiernach ergeben sich die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile für die unterschiedlichen Raumarten von schutzbedürftigen Räumen auf der Grundlage der vorliegenden maßgeblichen Außenlärmpegel L_a in dB(A).

Die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels L_a erfolgt gemäß DIN 4109-2 [10] aus dem zugehörigen Beurteilungspegel für die unterschiedlichen Lärmquellen (Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr, Industrie/Gewerbe)

- für den Tageszeitraum (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) durch Addition von 3 dB;
- für den Nachtzeitraum (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) durch Addition von 3 dB zuzüglich eines Zuschlags zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht) von 10 dB; dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können.

Maßgeblich ist die Lärmbelastung derjenigen Beurteilungszeit, die die höhere Anforderung ergibt (hier: Nachtzeitraum).

Hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen aus Gewerbe- und Industrieanlagen kann im Regelfall als Beurteilungspegel der nach TA Lärm [1] im Bebauungsplan für die jeweilige Gebietskategorie geltende Immissionsrichtwert für den Tageszeitraum eingesetzt werden. Im vorliegenden Fall wird der Richtwert von 60 dB(A) tags für Mischgebiete (MI) berücksichtigt.

Bei der Überlagerung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen ist die energetische Summe der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel aller relevanten Lärmquellen (hier: Straßenverkehr, Gewerbelärm) zu ermitteln. Der ermittelten resultierenden Pegelsumme ist bei der Bildung des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß Ziffer 4.4.5.7 der DIN 4109-2 [10] nur einmalig 3 dB aufzuaddieren.

Die aus dem oben erläuterten Vorgehen innerhalb des Plangebietes resultierenden maßgeblichen Außenlärmpegel L_a sind in der Anlage 6.1 grafisch als Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-1 [9] dargestellt. Im Plangebiet werden die Lärmpegelbereiche IV bis VI erreicht. Die Lärmpegelbereiche sind wie folgt definiert:

Tabelle 7 Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	>80*

*Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen behördlicherseits aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

7.5 Ermittlung der gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ für Außenbauteile

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergeben sich nach DIN 4109-1 [9] unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

mit

L_a der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [11];

$K_{\text{Raumart}} = 25 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;

$K_{\text{Raumart}} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{\text{Raumart}} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,\text{ges}} = 35 \text{ dB}$ für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien und

$R'_{w,\text{ges}} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,\text{ges}} > 50 \text{ dB}$ sind die Anforderungen von der Genehmigungsbehörde aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Im Sinne des vorbeugenden Immissionsschutzes in der Bauleitplanung kann - zur Ermittlung der gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,\text{ges}}$ der Außenbauteile - der maßgebliche Außenlärmpegel L_a entsprechend den im Bebauungsplangebiet jeweils vorliegenden Lärmpegelbereichen nach Tabelle 7 verwendet werden.

Im Einzelfall können im Rahmen der einzelnen Baugenehmigungsverfahren zur Vermeidung unnötig hoher Anforderungen - z. B. wenn ein Bauvorhaben im unteren Bereich eines Lärmpegelbereiches liegt oder sich durch Abschirmungen der Verkehrsgeräusche durch Abschirmeinrichtungen bzw. fremde oder das eigene Gebäude geringere Außenlärmpegel ergeben - die konkret vor den einzelnen Fassaden oder Fassadenabschnitten vorliegenden maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2 [10] zur Ermittlung der schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile herangezogen werden. Unter Berücksichtigung des konkreten Bauvorhabens (Zuordnung konkreter Raumnutzungen im Bauantrag) kann dann im Einzelfall auch eine differenzierte Festlegung der Anforderungen anhand der Nutzungsart (z. B. Räume mit vorwiegender Tagesnutzung; Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können) erfolgen.

8 Vorschläge für Regelungen zur Lärmvorsorge im Bebauungsplan

8.1 Gewerbelärm - Hinweise zu erforderlichen Regelungen in der Planung

Aus den Ergebnissen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zur Gewerbelärmsituation im Plangebiet ergeben sich folgende schalltechnische Anforderungen, die im Bebauungsplanverfahren zu regeln sind:

Im verbleibenden Überschreitungsbereich mit einem Beurteilungspegel durch Spitzenpegelereignisse nachts von $> 65 \text{ dB(A)}$ ist die Errichtung von vorwiegend zum Schlafen genutzten Räumen auszuschließen bzw. zu öffnende Fenster dieser Räume sind auf die dem Parkplatz des DRK-Krankenwagenstandortes vollständig abgewandten Fassaden der geplanten Gebäude anzuordnen. Dies ist durch eine Kennzeichnung und mit eindeutig bestimmten Festsetzungen im Bauungsplan seitens der Planer zu regeln. Der Überschreitungsbereich ist in der Anlage 6.2 dargestellt. Sollten die Baugrenzen bzw. überbaubaren Bereiche des Bebauungsplanes außerhalb dieses Überschreitungsbereiches liegen, kann auf diese Festsetzung im Bebauungsplan verzichtete werden.

8.2 Verkehrslärm - Abgrenzungen und Vorschläge für textliche Festsetzungen zur Lärmvorsorge

Die Schallausbreitungsberechnungen zur Ermittlung der textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan werden grundsätzlich bei freier Schallausbreitung im Plangebiet ohne geplante Bebauungen durchgeführt.

Im vorliegenden Fall sind aufgrund der festgestellten Verkehrsgeräuschemissionen im Plangebiet Regelungen hinsichtlich der Zulässigkeit von typischen Außenwohnbereichen im Freien festzusetzen. Da der schalltechnische Orientierungswert des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 [7] im gesamten Plangebiet in allen Geschossen überschritten wird, gilt die Einschränkung zur Errichtung von Außenwohnbereichen für das gesamte Plangebiet. Sollte hier eine Abwägung bis zum Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV [3] erfolgen, so gilt die Einschränkung zur Errichtung von Außenwohnbereichen geschossabhängig nur für die Bereiche im Plangebiet größer der 64 dB(A) -Isolinie (siehe Anlagen 5.1 - 5.4).

Des Weiteren wurden die festzusetzenden Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 [9] ermittelt. Hieraus ergibt sich, dass im Plangebiet - bezogen auf die Baugrenzen - die Lärmpegelbereiche IV bis VI festzusetzen sind. Die jeweiligen Abgrenzungen sind der Anlage 6.1 zu entnehmen und in die Planzeichnung zu übernehmen.

Zusätzlich sind Festsetzungen zu schallgedämpften Lüftungseinrichtungen für Schlafräume im gesamten Plangebiet erforderlich.

Es empfehlen sich folgende textliche Festsetzungen in Bezug auf die Lärmvorsorge bei Verkehrslärmeinwirkungen:

"Schallschutz von Wohn- und Aufenthaltsräumen nach DIN 4109

Im Plangebiet sind für Neubauten bzw. baugenehmigungspflichtige Änderungen von Aufenthaltsräumen nach der DIN 4109 Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile (Wandanteil, Fenster, Lüftung, Dächer etc.) zu stellen.

Die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen sind unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach DIN 4109-1:2018-01, Kapitel 7.1, Gleichung (6) zu bestimmen. Dabei sind die Außenlärmpegel zugrunde zu legen, die sich aus den in der Planzeichnung gekennzeichneten Lärmpegelbereichen ergeben. Die Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel ist wie folgt definiert:

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a in dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	>80*

* Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen behördlicherseits aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Abweichungen von den o. g. Festsetzungen zur Lärmvorsorge sind im Einzelfall im Rahmen des jeweiligen Baugenehmigungsverfahrens mit entsprechendem Nachweis zulässig, wenn aus dem konkret vor den einzelnen Fassaden oder Fassadenabschnitten bestimmten maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 die schalltechnischen Anforderungen an die Außenbauteile unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach DIN 4109-1:2018-01, Kapitel 7.1, Gleichung (6), ermittelt und umgesetzt werden.

Schallschutz von Schlafräumen

Im gesamten Plangebiet sind beim Neubau bzw. bei baugenehmigungspflichtigen Änderungen im Zusammenhang mit Fenstern vom Räumen, die vorwiegend zum Schlafen genutzt werden, schallgedämpfte, ggf. fensterunabhängige Lüftungssysteme vorzusehen, die die Gesamtschalldämmung der Außenfassaden nicht verschlechtern. Alternativ hierzu ist die Belüftung über ausreichend abgeschirmte Fassadenseiten mit entsprechendem Einzelnachweis über gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten.

Schutz von typischen Aufenthaltsbereichen im Freien (Außenwohnbereiche)

Im gesamten Plangebiet sind beim Neubau bzw. bei baugenehmigungspflichtigen Änderungen Außenwohnbereiche ohne zusätzliche schallabschirmende Maßnahmen nicht zulässig. Als schallabschirmende Maßnahme kann die Anordnung von z. B. Lärmschutzwänden oder Nebengebäuden sowie geschlossene Loggien im Nahbereich verstanden werden. Hierbei ist sicherzustellen, dass solche schallabschirmenden Maßnahmen so dimensioniert werden, dass sie eine Minderung des Verkehrslärm-Beurteilungspegels um das Maß der Überschreitung des schalltechnischen Orientierungswertes des Beiblattes 1 zu DIN 18005-1 für die Tageszeit bewirken.

Abweichungen von den o. g. Festsetzungen zur Lärmvorsorge sind mit entsprechendem schalltechnischem Einzelnachweis über gesunde Wohn- und Aufenthaltsbereiche zulässig."

Wir weisen darauf hin, dass sicherzustellen ist, dass Betroffene verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis von den Inhalten von DIN-Vorschriften und Richtlinien erlangen können, soweit diese Vorschriften eine textliche Festsetzung erst bestimmen. Demzufolge ist es erforderlich, dass die Gemeinde Bawinkel die DIN-Normen und Richtlinien, auf die in den textlichen Festsetzungen Bezug genommen wird, zur Verfügung und zur Einsicht bereithält, soweit diese nicht selbst rechtswirksam publiziert sind. Die entsprechende Einsichtsmöglichkeit ist auf der Planurkunde aufzubringen. Hierzu ist ein gesonderter Hinweis im Bebauungsplan zwingend erforderlich.

9 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen, Literatur

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien, Verordnungen und Unterlagen herangezogen:

	Literatur	Beschreibung	Datum
[1]	TA Lärm	Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)	26. August 1998 - geänderte Fassung vom 01. Juni 2017 mit Korrektur vom 07. Juli 2017 -
[2]	RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (Der Bundesminister für Verkehr)	2019
[3]	16. BImSchV	Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) - zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung vom 04.11.2020 (BGBl. I S. 2334) -	12. Juni 1990 - geänderte Fassung vom 04.11.2020 -
[4]	DIN 4109	Schallschutz im Hochbau Anforderungen und Nachweise	Januar 2018
[5]	DIN ISO 9613-2	Akustik: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren	Oktober 1999

[6]	DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung	Juli 2002
[7]	Beiblatt 1 zu DIN 18005-1	Schallschutz im Städtebau Berechnungsverfahren Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung	Mai 1987
[8]	SoundPLAN GmbH, 71522 Backnang	Immissionsprognosesoftware SoundPLAN, Version 8.2	29.09.2022
[9]	DIN 4109-1	Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderung	Januar 2018
[10]	DIN 4109-2	Schallschutz im Hochbau - Teil 2: rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen	Januar 2018
[11]	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 3	Technischer Bericht zur Untersu- chung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungsla- gern, Speditionen und Verbraucher- märkten sowie weiterer typischer Ge- räusche insbesondere von Verbrau- chermärkten	2005
[12]	Parkplatzlärmstudie, Bayerisches Landesamt für Umwelt, 6. überarbeitete Auflage	Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgara- gen	2007

- | | | | |
|------|-----------------|---|-------------|
| [13] | DIN EN ISO 3740 | Akustik:
Bestimmung der Schalleistungspegel
von Geräuschquellen
Leitlinien zur Anwendung der Grundnormen | August 2019 |
| [14] | RLS-90 | Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
(Der Bundesminister für Verkehr) | April 1990 |

	Zusätzliche Beurteilungsgrundlagen	Beschreibung	Datum
[15]	Besprechungs- Mess- und Ortstermine beim DRK Lingen - Kreisverband Emsland e.V. und bei der Freiwilligen Feuerwehr Bawinkel	zur Besprechung der schalltechnischen Untersuchung und Aufnahme der Betriebsdaten; zur Durchführung von Schallemissionsmessungen; zur Inaugenscheinnahme der örtlichen Gegebenheiten	12.09.2022
[16]	Telefonate und E-Mail-Verkehr mit der Gemeinde Bawinkel, der Samtgemeinde Lenge- rich, der Gelze Architekten PartG mbB und weiteren Projektbeteiligten	zur Besprechung der schalltechnischen Untersuchung sowie zur Übermittlung von Daten, Planunterlagen und Ergebnissen	02/2022 – 03/2023
[17]	ZECH Ingenieurgesellschaft mbH	Schalltechnischer Bericht Nr. LL14981.1/01 zur Gewerbe- und Verkehrslärmsituation im Bereich des Bebauungsplangebietes Nr. 10 "Jäger- straße" der Gemeinde Bawinkel	29.11.2019
[18]	VLärmSchR 97	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes	Ausgabe 1997
[19]	E DIN 18005 Bbl 1: 2022-02	Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung (Entwurf)	Februar 2022

10 Anlagen

- Anlage 1: Lagepläne zum Plangebiet
- Anlage 2: Gewerbelärmsituation: Rasterlärmkarten zum Regelbetrieb
- Anlage 3: Gewerbelärmsituation: Rasterlärmkarten zum Alarmfall Feuerwehr
- Anlage 4: Gewerbelärmsituation: Rasterlärmkarten Spitzenpegel
- Anlage 5: Verkehrslärmsituation: Rasterlärmkarten
- Anlage 6: Lärmpegelbereiche und zusätzliche Festsetzungen
- Anlage 7: Gewerbelärmsituation: Emissionsdaten Feuerwehr und DRK
- Anlage 8: Verkehrslärmsituation: Emissionsdaten Straßenverkehrslärm

Anlage 1: Lagepläne zum Plangebiet

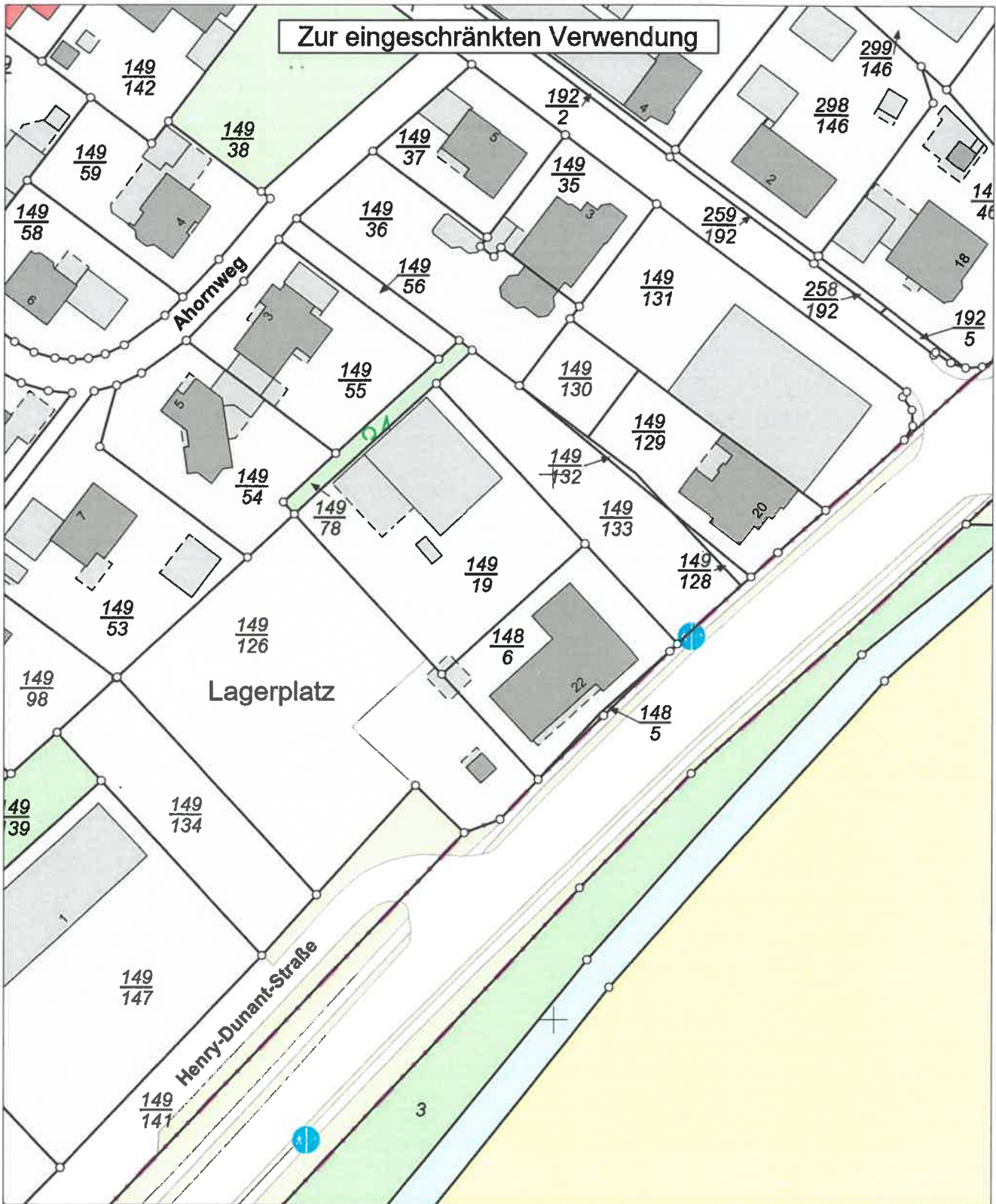
Übersichtskarte (unmaßstäblich)
Bebauungsplan Nr. 44
„Wilken“
Gemeinde Bawinkel



Planunterlage unmaßstäblich – vervielfältigt mit Erlaubnis des Herausgebers: LGLN, RD Osnabrück-Meppen, KA Lingen



Zur eingeschränkten Verwendung



E = 32392000

N = 5828566

Maßstab 1:1000 0 10 20 30 Meter

Verantwortlich für den Inhalt:
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
Regionaldirektion Osnabrück-Meppen - Katasteramt Lingen -
Jakob-Wolff-Platz 1
49808 Lingen (Ems)

Bereitgestellt durch:
Samtgemeinde Lengerich
Mittelstrasse 15
49838 Lengerich
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.

KONZEPTLAGEPLAN
FLÄCHE "WILKEN" BAWINKEL

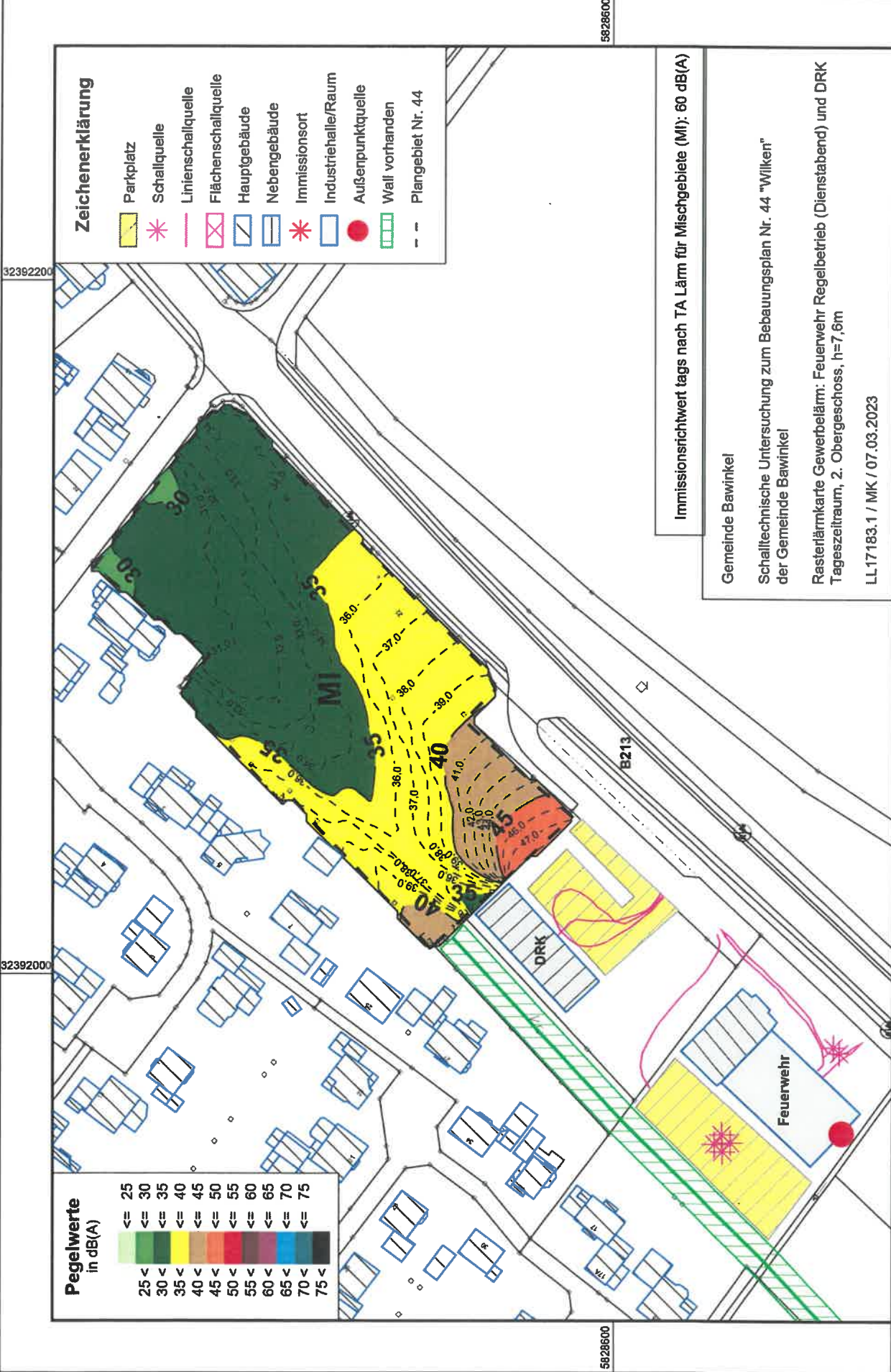
Lageplan 1:500 DIN A3 02.03.2023



Mafsstab 1:500
 Meter

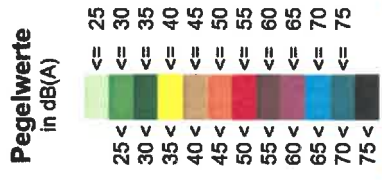
Grundstücksgröße = ca. 6632,45 m²
 GRZ I = 0,33
 GRZ II = 0,74
 Anzahl die Einstellplätze mit
 (ca. 1226,00 m²)

Anlage 2: Gewerbelärmsituation: Rasterlärmkarten zum Regelbetrieb



Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Schallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Industriehalle/Raum
- Außenpunktquelle
- Wall vorhanden
- Plangebiet Nr. 44



Immissionsrichtwert tags nach TA Lärm für Mischgebiete (MI): 60 dB(A)

Gemeinde Bawinkel
 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken"
 Rasterlärmkarte Gewerbelärm: Feuerwehr Regelbetrieb (Dienstabend) und DRK
 Tageszeitraum, 2. Obergeschoss, h=7,6m
 LL17183.1 / MK / 07.03.2023

ZECH
INGENIEURGESELLSCHAFT

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:1500

Anlage 2.1

32392200

32392000



Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Schallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Industriehalle/Raum
- Außenpunktquelle
- Wall vorhanden
- Plangebiet Nr. 44

Pegelwerte in dB(A)

<= 20
20 <
25 <
30 <
35 <
40 <
45 <
50 <
55 <
60 <
65 <
70 <

Immissionsrichtwert nach TA Lärm für Mischgebiete (MI): 45 dB(A)

Gemeinde Bawinkel

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken" der Gemeinde Bawinkel

Rasterlärmkarte Gewerbelärm: Feuerwehr Regelbetrieb (Dienstabend) und DRK Nachtzeitraum, 2. Obergeschoss, h=7,6m

LL17183.1 / MK / 07.03.2023

5828600

5828600



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:1500

0 5 10 20 30 m

Anlage 2.2

Anlage 3: Gewerbelärmsituation: Rasterlärmkarten zum Alarmfall Feuerwehr

32392200

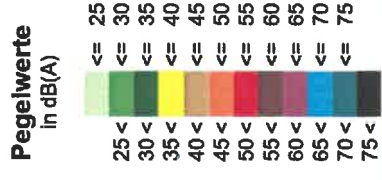
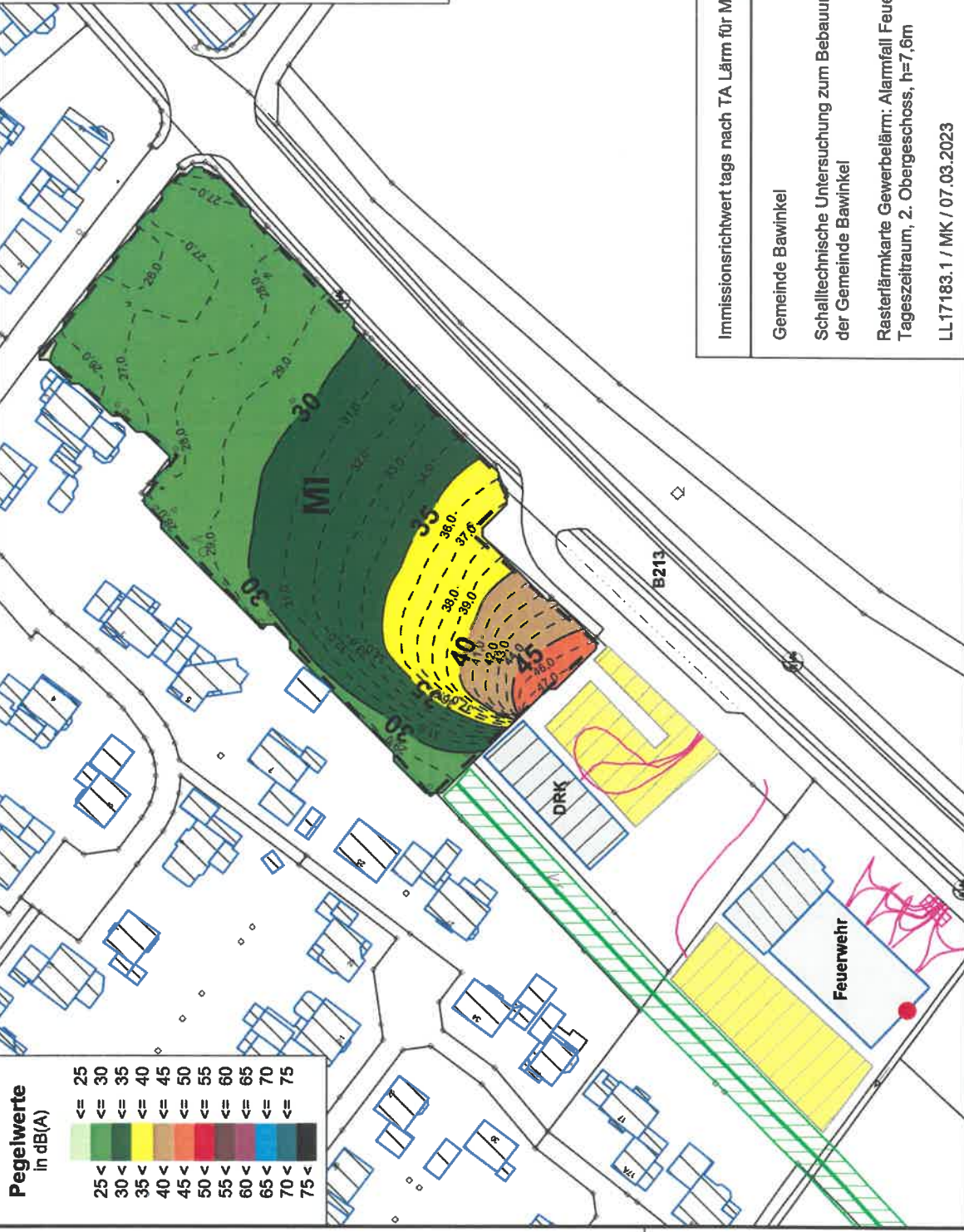
32392000

5828600

5828600

Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Schallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Industriehalle/Raum
- Außenpunktquelle
- Wall vorhanden
- Plangebiet Nr. 44



Immissionsrichtwert tags nach TA Lärm für Mischgebiete (MI): 60 dB(A)

Gemeinde Bawinkel

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken" der Gemeinde Bawinkel

Rasterkarte Gewerbelärm: Alarmfall Feuerwehr und Regelbetrieb DRK Tageszeitraum, 2. Obergeschoss, h=7,6m

LL17183.1 / MK / 07.03.2023



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:1500
0 5 10 20 30 m

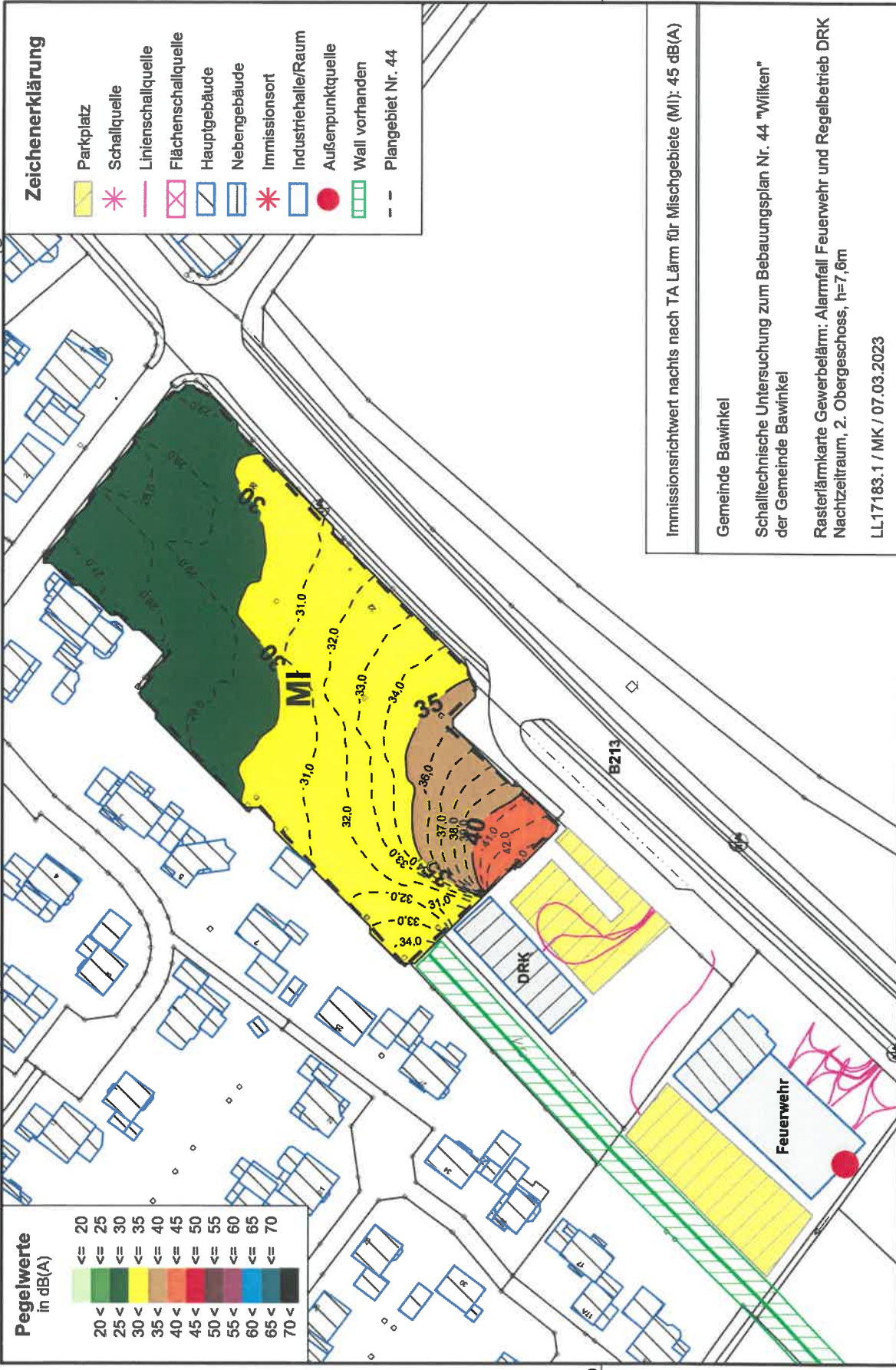
Anlage 3.1

32392200

32392000

5628600

5628600



Pegelwerte
in dB(A)

<= 20
20 <
25 <
30 <
35 <
40 <
45 <
50 <
55 <
60 <
65 <
70 <

Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Schallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Industriehalle/Raum
- Außenpunktquelle
- Wall vorhanden
- Plangebiet Nr. 44

Immissionsrichtwert nach TA Lärm für Mischgebiete (MI): 45 dB(A)

Gemeinde Bawinkel

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken" der Gemeinde Bawinkel

Rasterlärmkarte Gewerbelärm: Alarmfall Feuerwehr und Regelbetrieb DRK
Nachtzeitraum, 2. Obergeschoss, h=7,6m

LL17183.1 / MK / 07.03.2023



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:1500
0 5 10 20 30 m

Anlage 3.2

32392200

32392000

5828600

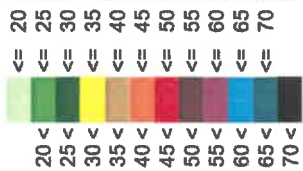
5828600

Zeichenerklärung

-  Parkplatz
-  Schallquelle
-  Linienschallquelle
-  Flächenschallquelle
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Industriehalle/Raum
-  Außenpunktquelle
-  Wall vorhanden
-  Plangebiet Nr. 44



Pegelwerte in dB(A)



Immissionsrichtwert nach TA Lärm für Mischgebiete (MI): 45 dB(A)

Gemeinde Bawinkel

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken" der Gemeinde Bawinkel

Rasterlärmkarte Gewerbelärm: Alarmfall Feuerwehr und Regelbetrieb DRK Nachtzeitraum, 2. Obergeschoss, h=7,6m

LL17183.1 / MK / 07.03.2023

A4 Maßstab 1:1500



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0



Anlage 3.2

Anlage 4: Gewerbelärsituation: Rasterlärmkarten Spitzenpegel


32392200

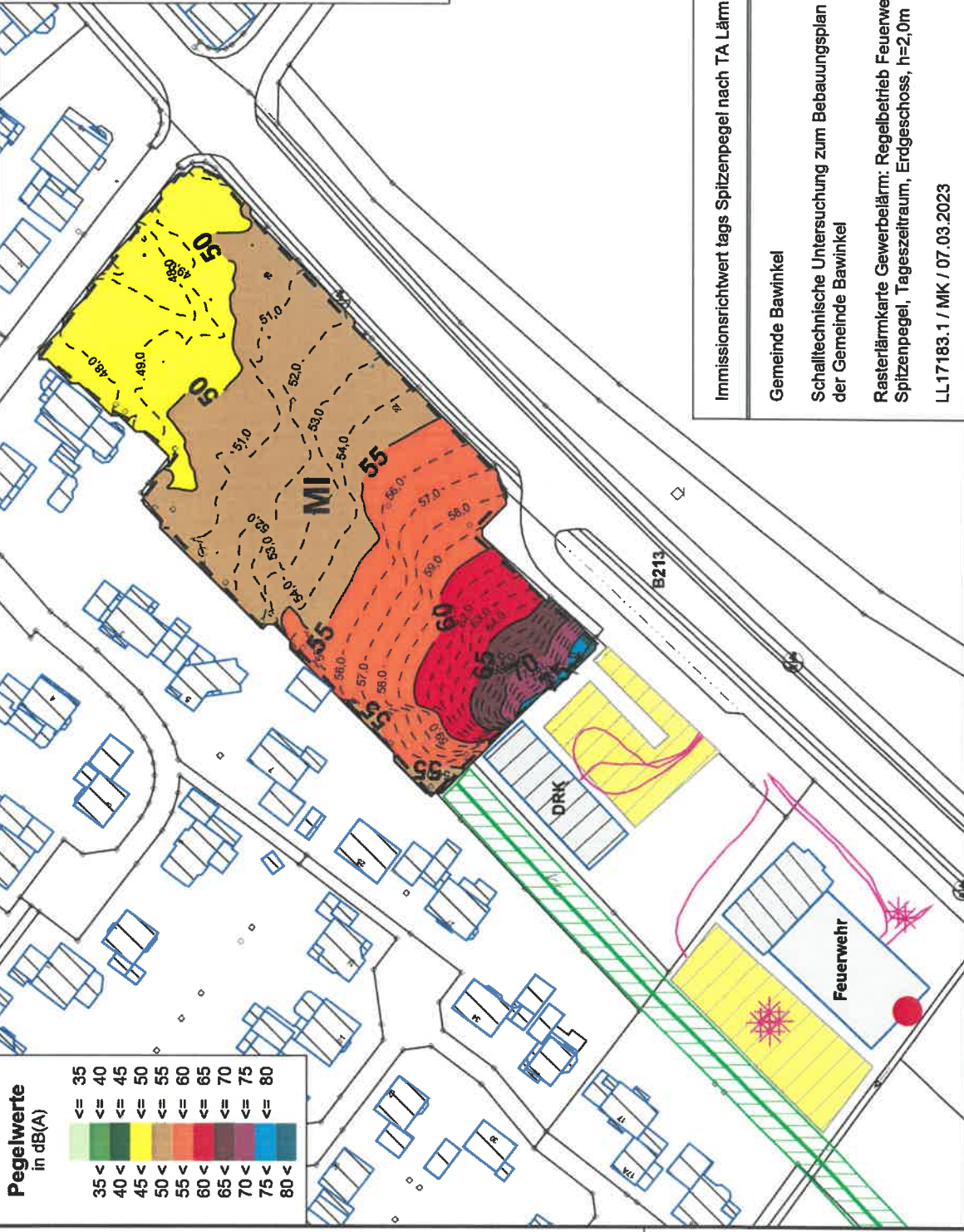
32392000

5828600

5828600

Zeichenerklärung

-  Parkplatz
-  Schallquelle
-  Linienschallquelle
-  Flächenschallquelle
-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Industriehalle/Raum
-  Außenpunktquelle
-  Wall vorhanden
-  Plangebiet Nr. 44



Pegelwerte
in dB(A)

<= 35
35 <
40 <
45 <
50 <
55 <
60 <
65 <
70 <
75 <
80 <

Immissionsrichtwert tags Spitzenpegel nach TA Lärm für Mischgebiete (MI): 90 dB(A)

Gemeinde Bawinkel

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken"

Rasterlärmkarte Gewerbelärm: Regelbetrieb Feuerwehr (Dienstabend) und DRK
Spitzenpegel, Tageszeitraum, Erdgeschoss, h=2,0m

LL17183.1 / MK / 07.03.2023



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:1500



Anlage 4.1

32392200

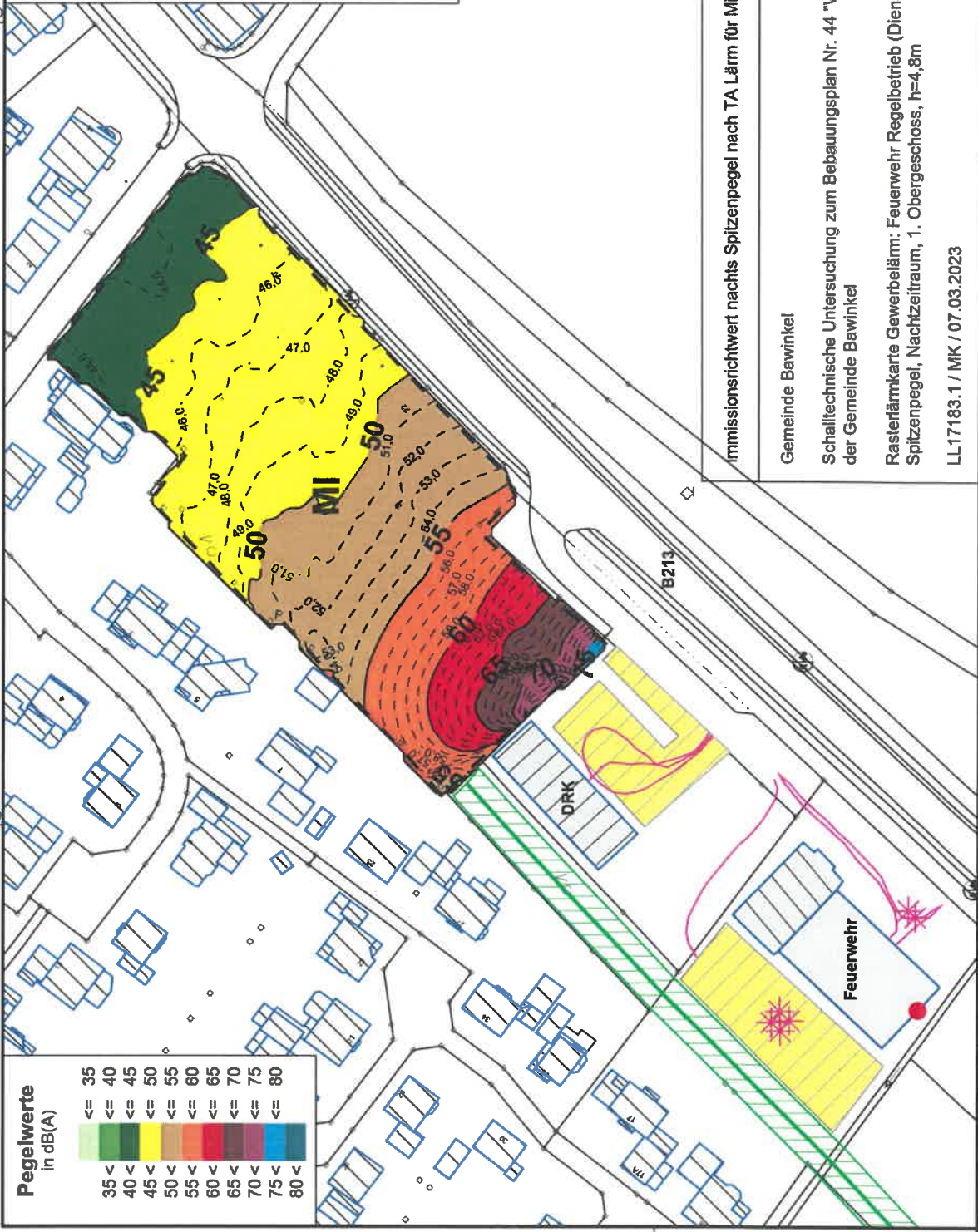
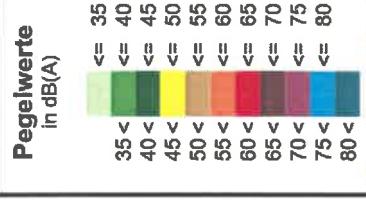
32392000

5828600

5828600

Zeichenerklärung

- Parkplatz
- Schallquelle
- Linierschallquelle
- Flächenschallquelle
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Industriehalle/Raum
- Außenpunktquelle
- Wall vorhanden
- Plangebiet Nr. 44



Immissionsrichtwert nachts Spitzenpegel nach TA Lärm für Mischgebiete (MI): 65 dB(A)

Gemeinde Bawinkel

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken" der Gemeinde Bawinkel

Rasterlärmkarte Gewerbeblärm: Feuerwehr Regelbetrieb (Dienstabend) und DRK Spitzenpegel, Nachtzeitraum, 1. Obergeschoss, h=4,8m

LL17183.1 / MK / 07.03.2023



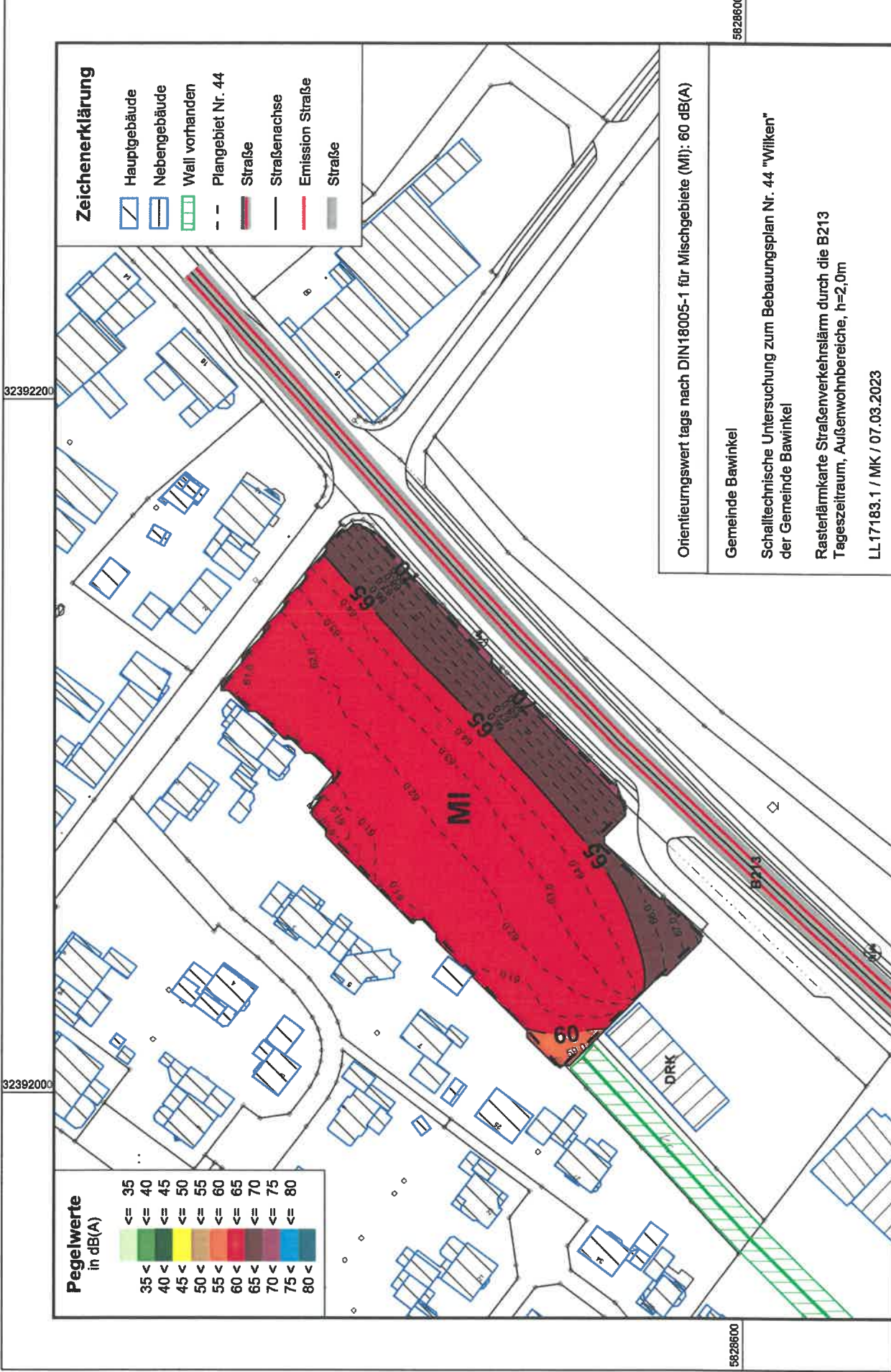
ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:1500



Anlage 4.2

Anlage 5: Verkehrslärmsituation: Rasterlärmkarten



Zeichenerklärung

	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Wall vorhanden
	Plangebiet Nr. 44
	Straße
	Straßenachse
	Emission Straße
	Straße

Pegelwerte in dB(A)

	<= 35
	<= 40
	<= 45
	<= 50
	<= 55
	<= 60
	<= 65
	<= 70
	<= 75
	<= 80

Orientierungswert tags nach DIN 18005-1 für Mischgebiete (MI): 60 dB(A)

Gemeinde Bawinkel

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken" der Gemeinde Bawinkel

Rasterärmkarte Straßenverkehrslärm durch die B213 Tageszeitraum, Außenwohnbereiche, h=2,0m

LL17183.1 / MK / 07.03.2023

5828600

5828600

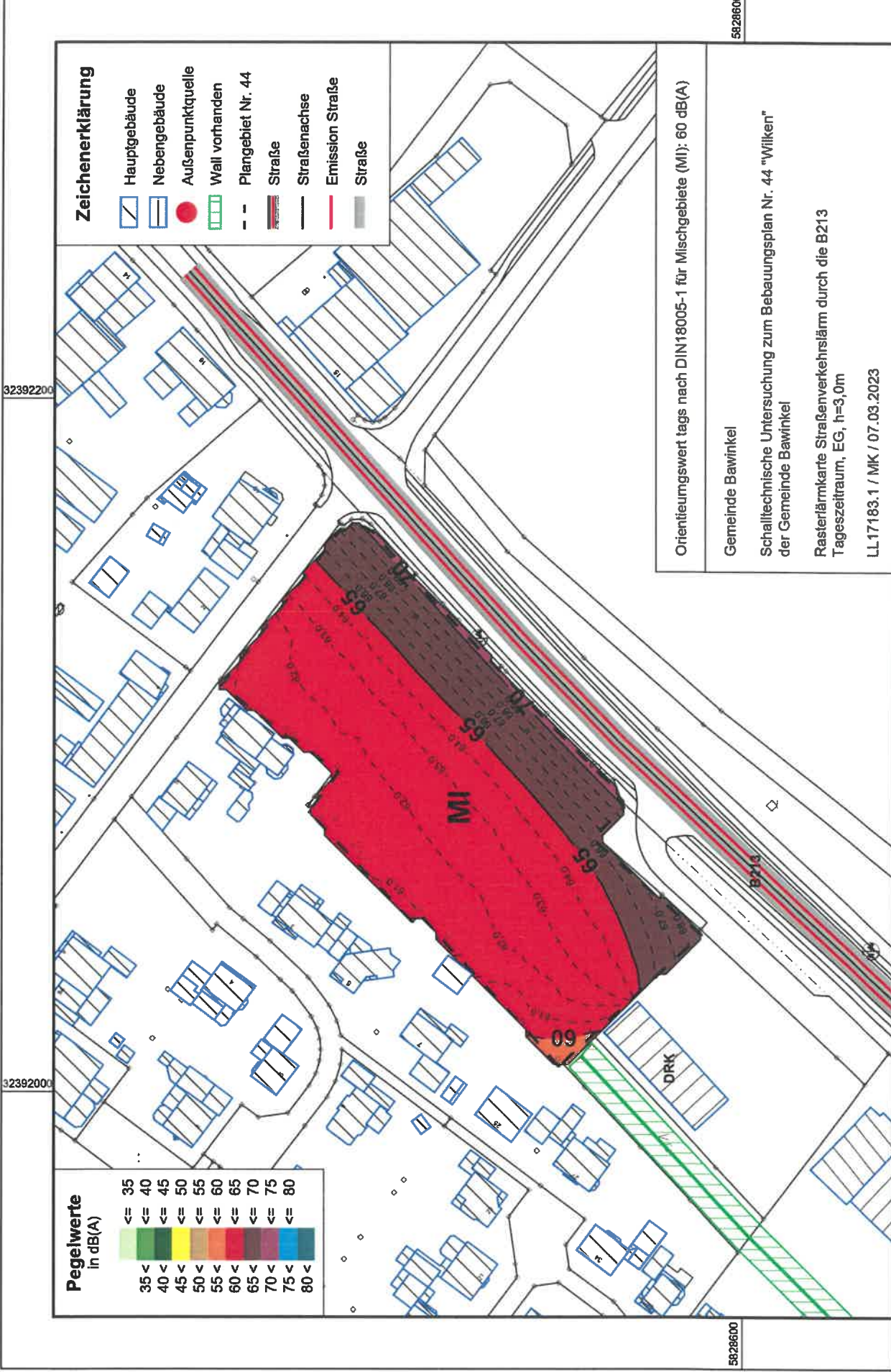


ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:1500



Anlage 5.1



Zeichenerklärung

	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Außenpunktquelle
	Wall vorhanden
	Plangebiet Nr. 44
	Straße
	Straßenachse
	Emission Straße
	Straße

Pegelwerte
in dB(A)

	<= 35
	35 <
	<= 40
	40 <
	<= 45
	45 <
	<= 50
	50 <
	<= 55
	55 <
	<= 60
	60 <
	<= 65
	65 <
	<= 70
	70 <
	<= 75
	75 <
	<= 80
	80 <

Orientierungswert tags nach DIN18005-1 für Mischgebiete (MI): 60 dB(A)

Gemeinde Bawinkel
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken" der Gemeinde Bawinkel

Rasterlärmkarte Straßenverkehrslärm durch die B213
Tageszeitraum, EG, h=3,0m
LL17183.1 / MK / 07.03.2023

5828600

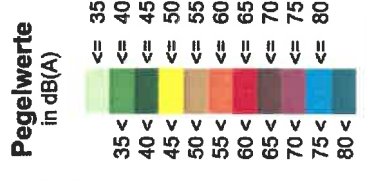
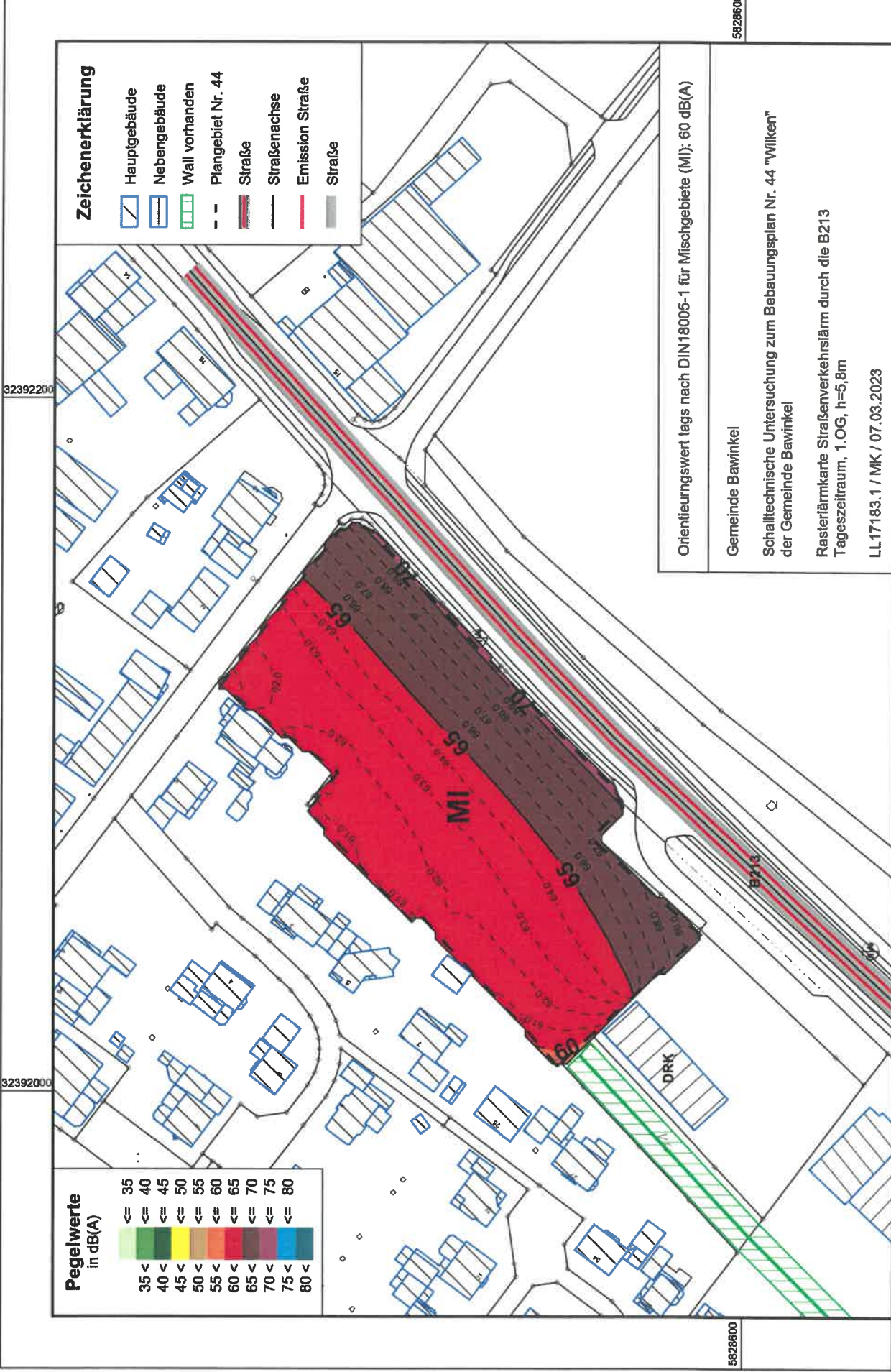
5828600

A4 Maßstab 1:1500
0 5 10 20 30 m

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0



Anlage 5.2



Zeichenerklärung

	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Wall vorhanden
	Plangebiet Nr. 44
	Straße
	Straßenachse
	Emission Straße
	Straße

Orientierungswert tags nach DIN18005-1 für Mischgebiete (MI): 60 dB(A)

Gemeinde Bawinkel

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken" der Gemeinde Bawinkel

Rasterärmkarte Straßenverkehrslärm durch die B213
Tageszeitraum, 1.OG, h=5,8m

LL17183.1 / MK / 07.03.2023

5828600

5828600

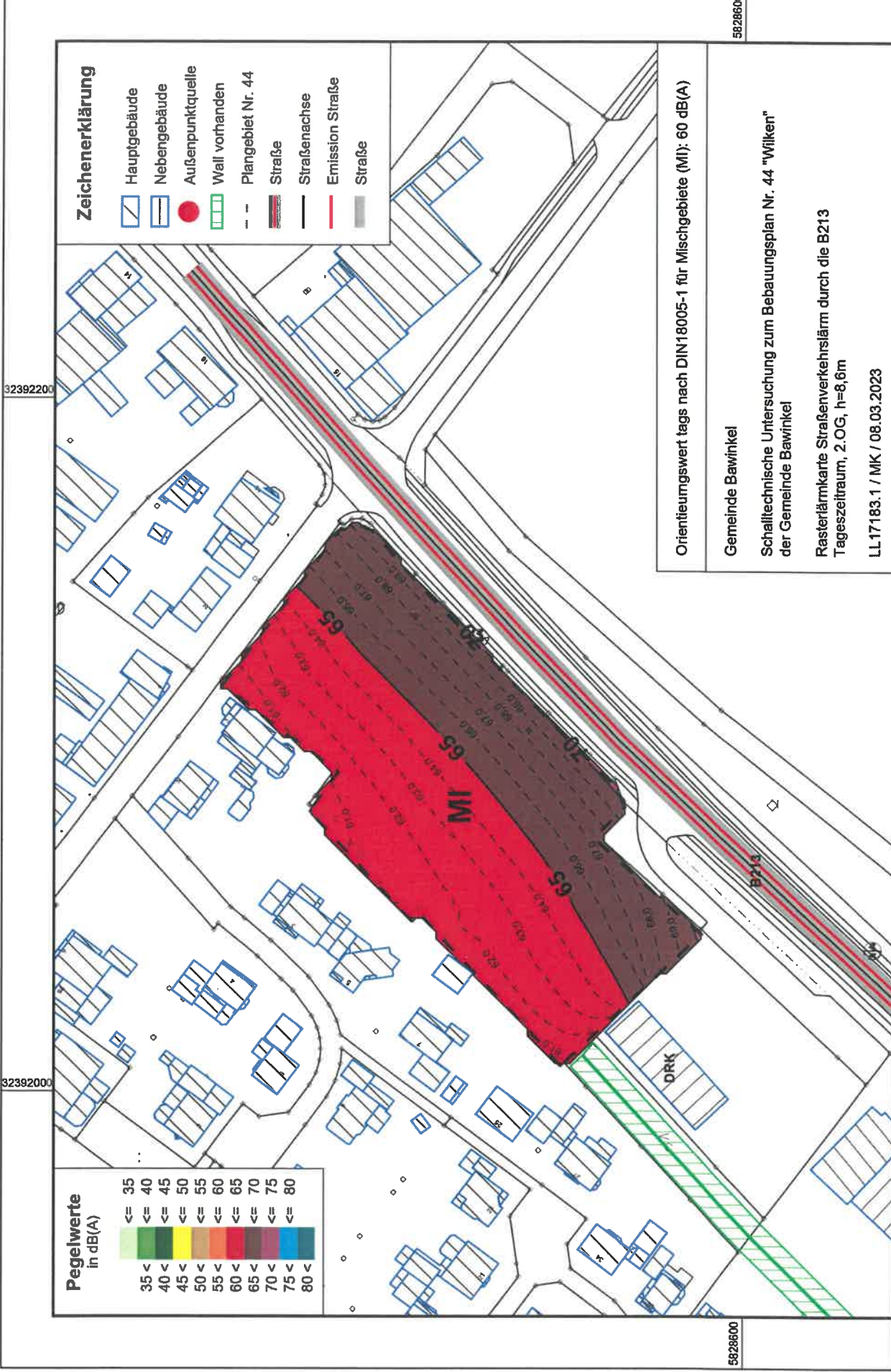


ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:1500



Anlage 5.3



Zeichenerklärung

	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Außenpunktquelle
	Wall vorhanden
	Plangebiet Nr. 44
	Straße
	Straßenachse
	Emission Straße
	Straße

Pegelwerte in dB(A)

	<= 35
	35 < 40
	40 < 45
	45 < 50
	50 < 55
	55 < 60
	60 < 65
	65 < 70
	70 < 75
	75 < 80
	80 <

Orientierungswert tags nach DIN18005-1 für Mischgebiete (MI): 60 dB(A)

Gemeinde Bawinkel
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken" der Gemeinde Bawinkel

Rasterlärmkarte Straßenverkehrslärm durch die B213
Tageszeitraum, 2.OG, h=8,6m
LL17183.1 / MK / 08.03.2023

A4 Maßstab 1:1500
0 5 10 20 30 m

Anlage 5.4

ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0



5828600

5828600

32392200

32392000



Zeichenerklärung

	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Außenpunktquelle
	Wall vorhanden
	Plangebiet Nr. 44
	Straße
	Straßenachse
	Emission Straße
	Straße

Pegelwerte in dB(A)

	<= 35
	<= 40
	<= 45
	<= 50
	<= 55
	<= 60
	<= 65
	<= 70
	<= 75
	<= 80

Orientierungswert nachts nach DIN18005-1 für Mischgebiete (MI): 50 dB(A)

Gemeinde Bawinkel

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken" der Gemeinde Bawinkel

Rasterlärmkarte Straßenverkehrslärm durch die B213
Nachtzeitraum, EG, h=3,0m

LL17183.1 / MK / 07.03.2023

5828600

5828600



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:1500



Anlage 5.5



Zeichenerklärung

	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Wall vorhanden
	Plangebiet Nr. 44
	Straße
	Straßenachse
	Emission Straße
	Straße

Pegelwerte in dB(A)

	<= 35
	<= 40
	<= 45
	<= 50
	<= 55
	<= 60
	<= 65
	<= 70
	<= 75
	<= 80

Orientierungswert nachts nach DIN18005-1 für Mischgebiete (MI): 50 dB(A)

Gemeinde Bawinkel

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken" der Gemeinde Bawinkel

Rasterlärmkarte Straßenverkehrslärm durch die B213
 Nachtzeitraum, 1.OG, h=5,8m

LL17183.1 / MK / 07.03.2023



32392200

32392000

5828600

5828600

Orientierungswert nach DIN18005-1 für Mischgebiete (MI): 50 dB(A)

Gemeinde Bawinkel

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken" der Gemeinde Bawinkel

Rasterlärmkarte Straßenverkehrslärm durch die B213
Nachtzeitraum, 2.OG, h=8,6m

LL17183.1 / MK / 07.03.2023



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

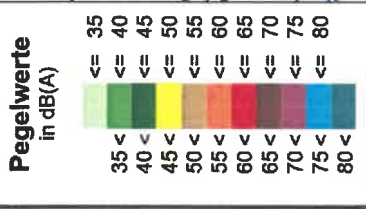
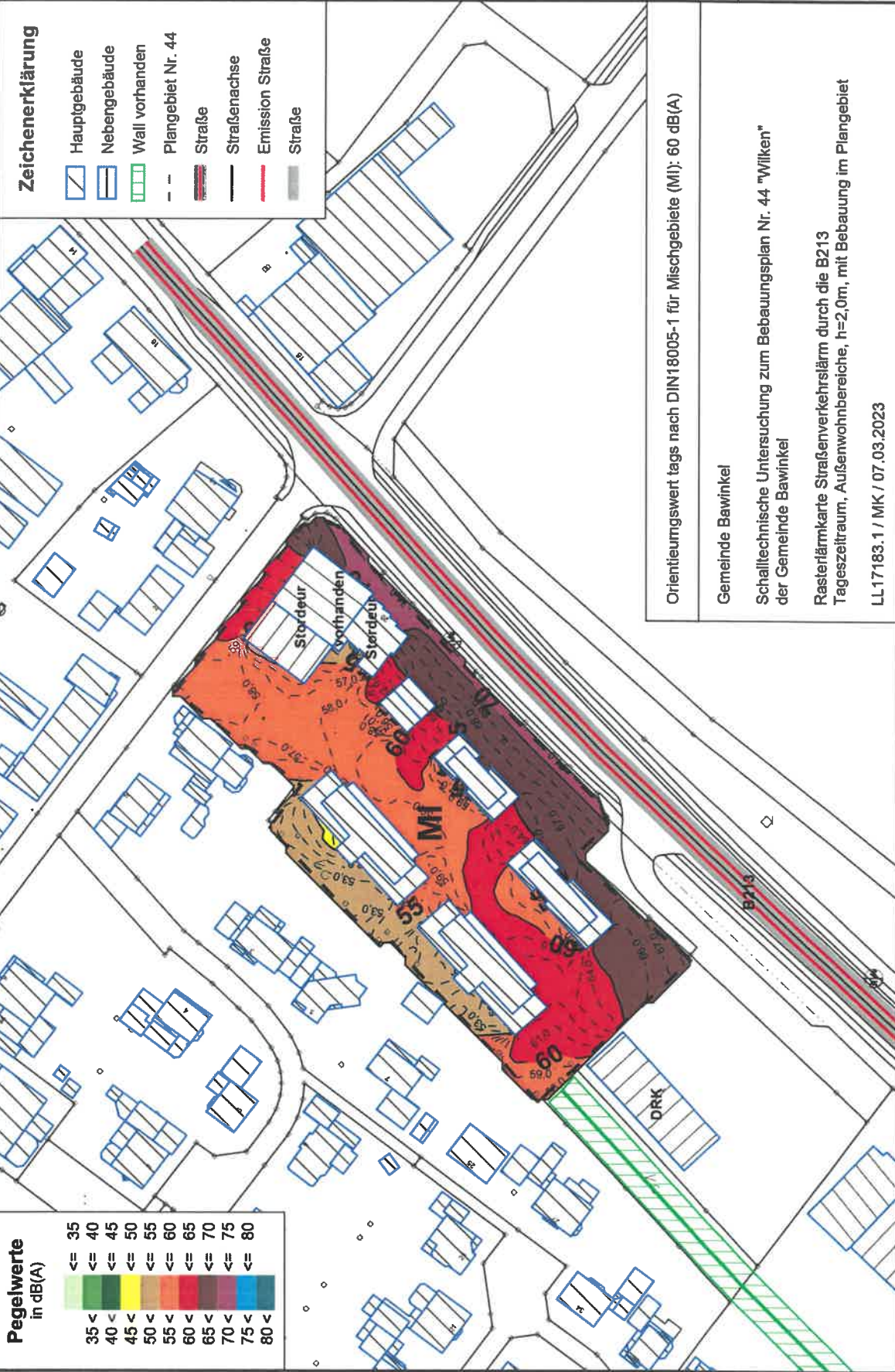
A4 Maßstab 1:1500



Anlage 5.7

32392200

32392000



Zeichenerklärung

	Hauptgebäude
	Nebengebäude
	Wall vorhanden
	Plangebiet Nr. 44
	Straße
	Straßenachse
	Emission Straße
	Straße

Orientierungswert tags nach DIN18005-1 für Mischgebiete (MI): 60 dB(A)

Gemeinde Bawinkel

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken" der Gemeinde Bawinkel

Rasterlärmkarte Straßenverkehrslärm durch die B213 Tageszeitraum, Außenwohnbereiche, h=2,0m, mit Bebauung im Plangebiet LL17183.1 / MK / 07.03.2023

5828600

5828600



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:1500



Anlage 5.8

Anlage 6: Lärmpegelbereiche und zusätzliche Festsetzungen

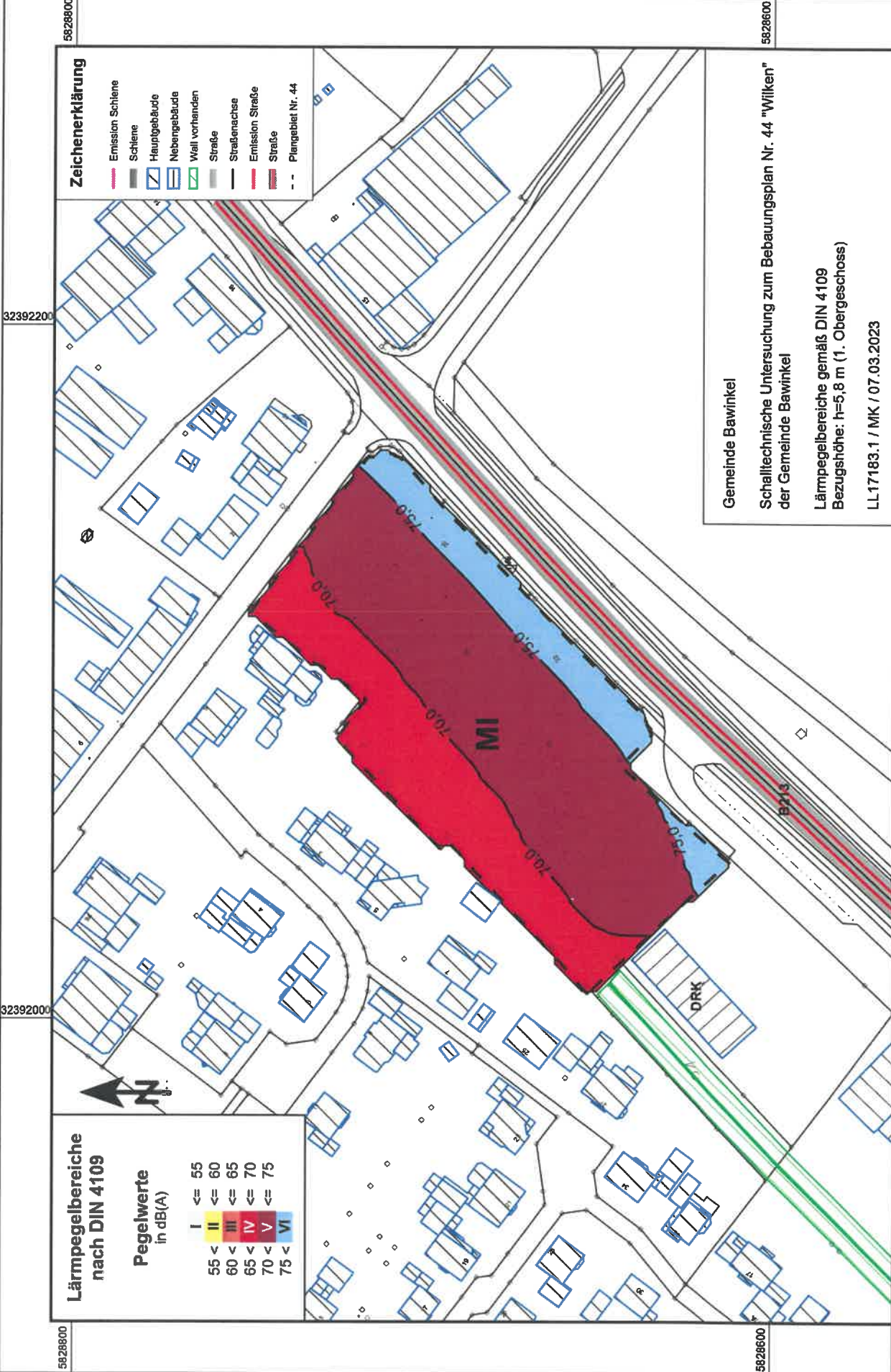
**Lärmpegelbereiche
nach DIN 4109**

**Pegelwerte
in dB(A)**

I	≤ 55
II	≤ 60
III	≤ 65
IV	≤ 70
V	≤ 75
VI	75 <

Zeichenerklärung

- Emission Schiene
- Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Wall vorhanden
- Straße
- Straßentrasse
- Emission Straße
- Straße
- Plangebiet Nr. 44



Gemeinde Bawinkel
 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken"
 der Gemeinde Bawinkel
 Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109
 Bezugshöhe: h=5,8 m (1. Obergeschoss)
 LL17183.1 / MK / 07.03.2023

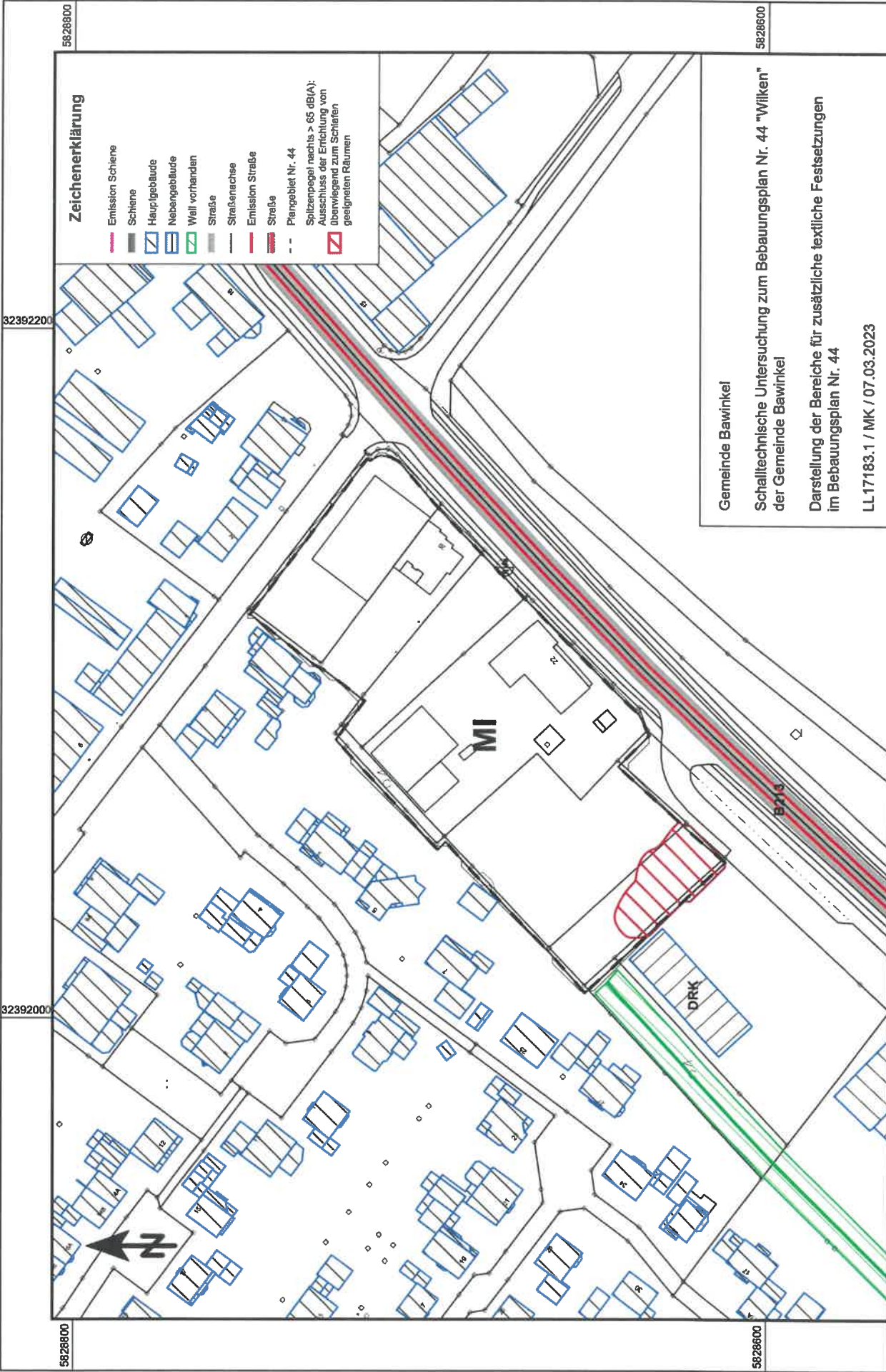


ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:1500



Anlage 6.1



Zeichenerklärung

- Emission Schiene
- Schiene
- ▭ Hauptgebäude
- ▭ Nebengebäude
- ▭ Wall vorhanden
- Straße
- Straßenecke
- Emission Straße
- Straße
- Plangebiet Nr. 44
- Spitzengebiet nachts > 65 dB(A); Ausschluss der Errichtung von überwiegend zum Schlafen geeigneten Räumen

Gemeinde Bawinkel
 Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 44 "Wilken" der Gemeinde Bawinkel
 Darstellung der Bereiche für zusätzliche textliche Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 44
 LL17183.1 / MK / 07.03.2023



ZECH Ingenieurgesellschaft mbH * Hessenweg 38 * 49809 Lingen * Tel.: 0591 / 8 00 16 - 0

A4 Maßstab 1:1500



Anlage 6.2

5828600 32392200 32392000 5828600

Anlage 7: Gewerbelärmsituation: Emissionsdaten Feuerwehr und DRK

2022-09-14_Feuerwehr Regelbetrieb Dienstaband und DRK_EG h=2,0m



Legende

Name
 Gruppe
 Kommentar
 Tagesgang
 Z
 l oder S
 Li
 R'w
 L'w
 Lw
 LwMax

Name der Schallquelle
 Gruppenname
 Name des Tagesgangs
 Z-Koordinate
 Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
 Innenpegel
 Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
 Leistung pro m, m²
 Anlagenleistung
 Spitzenpegel

m
 m,m²
 dB(A)
 dB
 dB(A)
 dB(A)
 dB(A)

B-Plan Nr. 44 "Wilken" 2022-09-14_Feuerwehr Regelbetrieb Dienstabend und DRK_EG h=2,0m



Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	R'w	L'w	Lw	LwMax
				m	m,m²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Fahrspur Krankenwagen	DRK	32x An- und Abfahrt (64 Bewegungen)	tags 64x, nachts 2x LN	22,0	34,3			59,0	74,4	92,5
LKW-Fahrspur Anlieferung Ware	DRK	Entladung per Hand, 1 LKW tags	8-16 Uhr, 1x	22,0	84,6			63,0	82,3	104,0
Parkplatz	DRK		DRK-Parkplatz	21,5	840,0			52,5	81,7	99,5
Abluft Abgasabsaugung	Feuerwehr	tags, Giebel Südwest	10min von 19:30 - 21:30 Uhr	26,5				102,0	102,0	
Feuerwehrfahrzeuge Fahrspur	Feuerwehr	3 KFZ raus+rein	3x von 19:30 - 21:30 Uhr	22,0	123,8			63,0	83,9	104,0
Feuerwehrfahrzeuge Motor laufen lassen	Feuerwehr	3 KFZ, je LWA=94 dB(A)	15min von 19:30 - 21:30 Uhr	22,0				98,8	98,8	
Feuerwehrfahrzeuge Stellgeräusch	Feuerwehr	3 KFZ	3x von 19:30 - 21:30 Uhr	22,0				84,8	84,8	104,0
Parkplatz hinten (Nordwest)	Feuerwehr		Feuerwehr Parkplatz hinten	21,5	1036,5			56,5	86,6	99,5
PKW-Fahrspur Parkplatz hinten	Feuerwehr	10 PKW an+ab 19-22 Uhr	PKW-Fahrspur Feuerwehr Parkplatz hinten	21,5	52,8			48,5	65,7	92,5
Test Motorkettensäge	Feuerwehr	hinter Halle	10min von 19:30 - 21:30 Uhr	21,5				108,4	108,4	
Test Notstromaggregat 1	Feuerwehr	hinter Halle	15min von 19:30 - 21:30 Uhr	21,5				95,0	95,0	
Test Notstromaggregat 2	Feuerwehr	hinter Halle	15min von 19:30 - 21:30 Uhr	21,5				95,0	95,0	
Test Tragkraftspritze	Feuerwehr	hinter Halle	15min von 19:30 - 21:30 Uhr	21,5				108,0	108,0	

B-Plan Nr. 44 "Wilken" 2022-09-14_Feuerwehr Regelbetrieb DRK_EG h=2,0m

Legende

Schallquelle Gruppe	Lw	dB(A)	Bezeichnung der Schallquelle Zugehörigkeit zur Gruppe Anlagenleistung
00-01 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
01-02 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
02-03 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
03-04 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
04-05 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
05-06 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
06-07 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
07-08 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
08-09 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
09-10 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr		dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

2022-09-14_Feuerwehr Regelbetrieb Dienstabend und DRK_EG h=2,0m
B-Plan Nr. 44 "Wilken"



Legende

Parkplatz
Parkplatzart
Einheit B0
KPA
KI
KD
KStrO
Größe B
f
Getrenntes Verfahren

Name des Parkplatz
Parkplatzart
Einheit der Parkplatzgröße B0
Zuschlag für Parkplatzart
Zuschlag für Impulshaltigkeit
Zuschlag für Durchfahr- und Parksuchverkehr
Zuschlag für Fahrbahnoberfläche
Größe B des Parkplatzes
Faktor für Parkbuchten

Zusammengefasstes oder getrenntes Verfahren

2022-09-14_Feuerwehr Regelbetrieb Dienstabend und DRK_EG h=2,0m
B-Plan Nr. 44 "Wilken"



Parkplatz	Parkplatzart	Einheit B0	KPA dB	KI dB	KD dB	KStro dB	Größe B	f	Getrenntes Verfahren
Parkplatz	Besucher- und Mitarbeiter	1 Stellplatz	0,0	4,0	1,9	1,0	15	1,00	
Parkplatz hinten (Nordwest)	Besucher- und Mitarbeiter	1 Stellplatz	0,0	4,0	3,5	1,0	33	1,00	

**B-Plan Nr. 44 "Wilken"
2022-09-14_Feuerwehr Notfalleinsatz tags und DRK_EG h=2,0m**



Legende

Name	Name der Schallquelle
Gruppe	Gruppenname
Kommentar	
Tagesgang	Name des Tagesgangs
Z	Z-Koordinate
I oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	Innenpegel
R'w	Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
L'w	Leistung pro m, m ²
Lw	Anlagenleistung
LwMax	Spitzenpegel

B-Plan Nr. 44 "Wilken" 2022-09-14_Feuerwehr Notfalleinsatz tags und DRK_EG h=2,0m

Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	Rw	L'w	Lw	LwMax
				m	m, m²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Fahrspur Krankenwagen	DRK	32x An- und Abfahrt (64 Bewegungen)	tags 64x, nachts 2x LN	22,0	34,3			59,0	74,4	92,5
LKW-Fahrspur Anlieferung Ware	DRK	Entladung per Hand, 1 LKW tags	8-16 Uhr, 1x	22,0	84,6			63,0	82,3	104,0
Parkplatz	DRK		DRK-Parkplatz	21,5	840,0			52,5	81,7	99,5
Abluft Abgasabsaugung	Feuerwehr	im Giebel Südwest	10min von 17 - 18 Uhr	26,5				102,0	102,0	
Ausrücken Einsatzleiterwagen	Feuerwehr	tags	17-18 Uhr, 1x	22,0	27,9			59,0	73,5	92,5
Ausrücken Kommandowagen	Feuerwehr	tags	17-18 Uhr, 1x	21,5	21,8			48,5	61,9	92,5
Ausrücken Löschgruppenfahrzeug	Feuerwehr	tags	17-18 Uhr, 1x	22,0	18,6			63,0	75,7	104,0
Ausrücken Tanklöschfahrzeug	Feuerwehr	tags	17-18 Uhr, 1x	22,0	17,2			63,0	75,4	104,0
Einsatz Martinshorn	Feuerwehr	10 Sekunden je Fahrzeug (4 KFZ) vor Schranke	17-18 Uhr, 1 Minute	23,5	25,6			115,9	130,0	130,0
Parkplatz hinten (Nordwest)	Feuerwehr		Feuerwehr Notfall tags_Parkplatz hinten	21,5	1036,5			56,5	86,6	99,5
PKW-Fahrspur Parkplatz hinten	Feuerwehr	tags	20x an und ab, tags	21,5	52,8			48,5	65,7	92,5
Rückkehr Einsatzleiterwagen	Feuerwehr	tags	20-21 Uhr, 1x	22,0	39,9			59,0	75,0	92,5
Rückkehr Kommandowagen	Feuerwehr	tags	20-21 Uhr, 1x	21,5	35,3			48,5	64,0	92,5
Rückkehr Löschgruppenfahrzeug	Feuerwehr	tags	20-21 Uhr, 1x	22,0	31,0			63,0	77,9	104,0
Rückkehr Tanklöschfahrzeug	Feuerwehr	tags	20-21 Uhr, 1x	22,0	35,7			63,0	78,5	104,0

B-Plan Nr. 44 "Wilken"

2022-09-14_Feuerwehr Notfalleinsatz tags und DRK_EG h=2,0m

Legende

Name	Gruppe	Name der Schallquelle
Lw		Gruppenname
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

**B-Plan Nr. 44 "Wilken"
2022-09-14_Feuerwehr Notfalleinsatz tags und DRK_EG h=2,0m**



Parkplatz	Parkplatzart	Einheit B0	KPA dB	KI dB	KD dB	KStrO dB	Größe B	f	Getrenntes Verfahren
Parkplatz	Besucher- und Mitarbeiter	1 Stellplatz	0,0	4,0	1,9	1,0	15	1,00	
Parkplatz hinten (Nordwest)	Besucher- und Mitarbeiter	1 Stellplatz	0,0	4,0	3,5	1,0	33	1,00	

B-Plan Nr. 44 "Wilken"

2022-09-14_Feuerwehr Nottalleinsatz nachts und DRK_EG h=2,0m

Legende

Name
Gruppe
Kommentar
Tagesgang
Z
l oder S
Li
R'w
L'w
Lw
LwMax

Name der Schallquelle
Gruppenname

Name des Tagesgangs

m

m,m²

dB(A)

dB

dB(A)

dB(A)

dB(A)

Z-Koordinate

Größe der Quelle (Länge oder Fläche)

Innenpegel

Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert

Leistung pro m, m²

Anlagenleistung

Spitzenpegel

B-Plan Nr. 44 "Wilken"

2022-09-14_Feuerwehr Nofalleinsatz nachts und DRK_EG h=2,0m

Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z	I oder S	Li	Rw	Lw	Lw	LwMax
				m	m, m²	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Fahrspur Krankenwagen	DRK	32x An- und Abfahrt (64 Bewegungen)	tags 64x, nachts 2x LN	22,0	34,3			59,0	74,4	92,5
LKW-Fahrspur Anlieferung Ware	DRK	Entladung per Hand, 1 LKW tags	8-16 Uhr, 1x	22,0	84,6			63,0	82,3	104,0
Parkplatz	DRK		DRK-Parkplatz	21,5	840,0			52,5	81,7	99,5
Abluft Abgasabsaugung	Feuerwehr	nachts, im Giebel Südwest	10min von 23 - 00 Uhr	26,5				102,0	102,0	
Austrücken Einsatzleiterwagen	Feuerwehr	nachts	23-00 Uhr, 1x	22,0	27,9			59,0	73,5	92,5
Austrücken Kommandowagen	Feuerwehr	nachts	23-00 Uhr, 1x	21,5	21,8			48,5	61,9	92,5
Austrücken Löschgruppenfahrzeug	Feuerwehr	nachts	23-00 Uhr, 1x	22,0	18,6			63,0	75,7	104,0
Austrücken Tanklöschfahrzeug	Feuerwehr	nachts	23-00 Uhr, 1x	22,0	17,2			63,0	75,4	104,0
Parkplatz hinten (Nordwest)	Feuerwehr		Feuerwehr Notfall nachts_Parkplatz hinte	21,5	1036,5			56,5	86,6	99,5
PKW-Fahrspur Parkplatz hinten	Feuerwehr	nachts	20x an und ab, nachts	21,5	52,8			48,5	65,7	92,5
Rückkehr Einsatzleiterwagen	Feuerwehr	nachts	01-02 Uhr, 1x	22,0	39,9			59,0	75,0	92,5
Rückkehr Kommandowagen	Feuerwehr	nachts	01-02 Uhr, 1x	21,5	35,3			48,5	64,0	92,5
Rückkehr Löschgruppenfahrzeug	Feuerwehr	nachts	01-02 Uhr, 1x	22,0	31,0			63,0	77,9	104,0
Rückkehr Tanklöschfahrzeug	Feuerwehr	nachts	01-02 Uhr, 1x	22,0	35,7			63,0	78,5	104,0

B-Plan Nr. 44 "Wilken" 2022-09-14_Feuerwehr Notfalleinsatz nachts und DRK_EG h=2,0m



Legende

Name	Gruppenname	Name der Schallquelle
Lw		Schalleistungspegel pro Anlage
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

B-Plan Nr. 44 "Wilken" 2022-09-14_Feuerwehr Notfalleinsatz nachts und DRK_EG h=2,0m

Name	Gruppe	Lw	0-1 Uhr dB(A)	1-2 Uhr dB(A)	2-3 Uhr dB(A)	3-4 Uhr dB(A)	4-5 Uhr dB(A)	5-6 Uhr dB(A)	6-7 Uhr dB(A)	7-8 Uhr dB(A)	8-9 Uhr dB(A)	9-10 Uhr dB(A)	10-11 Uhr dB(A)	11-12 Uhr dB(A)	12-13 Uhr dB(A)	13-14 Uhr dB(A)	14-15 Uhr dB(A)	15-16 Uhr dB(A)	16-17 Uhr dB(A)	17-18 Uhr dB(A)	18-19 Uhr dB(A)	19-20 Uhr dB(A)	20-21 Uhr dB(A)	21-22 Uhr dB(A)	22-23 Uhr dB(A)	23-24 Uhr dB(A)			
Fahrspur Krankenwagen	DRK	74,4							80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	80,4	77,4	
LKW-Fahrspur Anlieferung Ware	DRK	82,3																											
Parkplatz	DRK	81,7	69,9					73,0	76,0	76,0	83,7																		
Abluft. Abgasabsaugung	Feuerwehr	102,0																											
Austrücken Einsatzleiterwagen	Feuerwehr	73,5																											94,2
Austrücken Kommandowagen	Feuerwehr	61,9																											73,5
Austrücken Löschgruppenfahrzeug	Feuerwehr	75,7																											61,9
Austrücken Tanklöschfahrzeug	Feuerwehr	75,4																											75,7
Parkplatz hinten (Nordwest)	Feuerwehr	86,6																											75,4
PKW-Fahrspur Parkplatz hinten	Feuerwehr	65,7																											84,5
Rückkehr Einsatzleiterwagen	Feuerwehr	75,0																											78,7
Rückkehr Kommandowagen	Feuerwehr	64,0																											75,0
Rückkehr Löschgruppenfahrzeug	Feuerwehr	77,9																											64,0
Rückkehr Tanklöschfahrzeug	Feuerwehr	78,5																											77,9
																													78,5

**B-Plan Nr. 44 "Wilken"
2022-09-14_Feuerwehr Notfalleinsatz nachts und DRK_EG h=2,0m**



Legende

Parkplatz
Parkplatzart
Einheit B0
KPA dB
KI dB
KD dB
KStrO dB
Größe B
f
Getrenntes Verfahren

Name des Parkplatz
Parkplatzart
Einheit der Parkplatzgröße B0
Zuschlag für Parkplatzart
Zuschlag für Impulshaltigkeit
Zuschlag für Durchfahr- und Parksuchverkehr
Zuschlag für Fahrbahnoberfläche
Größe B des Parkplatzes
Faktor für Parkbuchten

Zusammengefasstes oder getrenntes Verfahren

**B-Plan Nr. 44 "Wilken"
2022-09-14_Feuerwehr Notfalleinsatz nachts und DRK_EG h=2,0m**



Parkplatz	Parkplatzart	Einheit B0	KPA dB	KI dB	KD dB	KStro dB	Größe B	f	Getrenntes Verfahren
Parkplatz	Besucher- und Mitarbeiter	1 Stellplatz	0,0	4,0	1,9	1,0	15	1,00	
Parkplatz hinten (Nordwest)	Besucher- und Mitarbeiter	1 Stellplatz	0,0	4,0	3,5	1,0	33	1,00	

Anlage 8: Verkehrslärmsituation: Emissionsdaten Straßenverkehrslärm

B-Plan Nr. 44 "Wilken" Eingabedaten Straßenverkehr B213

Legende

Straße	Straßenname
Abschnittsname	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
DTV	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Tag	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Prozent Pkw im Zeitbereich
pPkw Tag	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw1 Tag	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	Prozent Pkw im Zeitbereich
pPkw Nacht	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw1	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vLkw2	
Straßenoberfläche	
Steigung	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
Drefl	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich

**B-Plan Nr. 44 "Wilken"
Eingabedaten Straßenverkehr B213**



Straße	Abschnittsname	DTV	M		pPkw		pLkw1		pLkw2		pPkw		pLkw1		pLkw2		vPkw	vLkw1	vLkw2	Straßenoberfläche	Steigung	Drefl	Lw	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht							dB(A)	dB(A)
Bundesstraße B213		12.288	712	112	83,6	4,2	4,2	11,7	68,8	5,4	25,0	50	50	80	80	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	84,4	77,9	
Bundesstraße B213		12.288	712	112	83,6	4,2	4,2	11,7	68,8	5,4	25,0	100	80	80	80	80	80	80	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	90,2	83,6	
		12.288	712	112	83,6	4,2	4,2	11,7	68,8	5,4	25,0	50	50	50	50	50	50	50	Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	84,4	77,9	

**Bebauungsplan Nr. 44
„Ecke Lindenstraße / Lingener Straße“,
der Gemeinde Bawinkel**

- Deklarationsanalyse – Gefährdungsabschätzung (Altlast) -

Biekötter Architekten GbR • Architektur – & Sachverständigenbüro • Osningstr. 25 • 49477 Ibbenbüren

Gemeinde Bawinkel
Osterbrocker Straße 2

49844 Bawinkel

Bericht – Nummer 2022.101143-1.2
B-Plan Entwurf Nr. 44
Bauvorhaben: „Fläche Wilken“
Lingener Straße 22 in Bawinkel
Neubau einer Wohnbebauung
Einsatz: 19.10.2022
„Teil 1“

Hier: Deklarationsanalyse – Gefährdungsabschätzung
Entnahme vom 19.10.2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

anliegend erhalten Sie folgende Unterlagen/Angaben, wie telefonisch/persönlich besprochen:

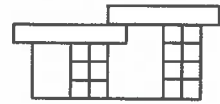
- **Kurzbeurteilung und Empfehlung – Gefährdungsabschätzung – BBodSchV Deklarationsanalyse LAGA TR Boden / zusätzliche KW / BTEX Analysen**

Wir bitten um Kenntnisnahme.
Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Anlagen



Biekötter Architekten GbR

Architektur- & Sachverständigenbüro



Zertifizierte freie Bau- und Bodensachverständige

Gesellschafter
Tobias Biekötter

AKNW 15384
VFB 1943
VFA 43079

Postanschrift
Osningstraße 25
49477 Ibbenbüren

Kommunikation
T: (05451) 74823
F: (05451) 17818

Internet
Info@biekoetter.com
biekoetter.com

14.11.2022 / Bie - Be

P:\Biekötter\Intern\Cloud\Bilder\Bodenuntersuchungen\Bodenuntersuchungen\Architekt_Gebäude_Lingener2022101143-1_Deklarationsanalyse_Delamem_Lingener Straße 22 in Bawinkel\2022101143-1_1.Doc

Architektur und Planung

Planung
Beratung
Bauleitung
Koordination

Sachverständigengutachten

Bauphysik
Wertmittlungen
Bauschadensgutachten

Bodenmechanik

Erdbau
Grundbau
Bodenanalysen
Baugrundgutachten

Gebäudeunterhaltung

Hausverwaltung
Facility - Management

Umsatzsteuer Id.- Nr.

327-5844-1644

Kontoverbindung

Kreissparkasse Steinfurt
BIC WELADED1STF
IBAN DE79 4035 1060 0000 0121 12

VR Bank Kreis Steinfurt eG
BIC GENODEM11BB
IBAN DE71 4036 1906 0007 3605 00



Kurzbeurteilung und Empfehlung

Bericht:	2022.101143-1.2
Datum/Entnahme:	19.10.2022
Baustelle / Adresse / Bereich:	B-Plan Entwurf Nr. 44 Bawinkel Lingener Straße 22 in Bawinkel (gemäß anliegender Skizze)
Material aus:	RKS / KRB 1 – 5 - Schurfe Mischproben 1/2/3/4/5/6/7/8
Entnahme :	am 19.10.2022 je 16 Stck Einzelproben (je 4 Mischproben) durch Biekötter Architekten GbR
Auftrag:	durch die Gemeinde Bawinkel Osterbrocker Straße 2, 49844 Bawinkel
Deklarationsanalyse:	Gemäß LAGA M 20 "Anforderung an die stoffliche Verwertung von natürlichen Böden, LAGA Tabelle II. 1.2-2 / -4 Feststoffgehalt im Bodenmaterial und LAGA Tabelle II. 1.2-3 / -5 Eluatkonzentrationen im Bodenmaterial und LAGA Tabelle II.1.4-5: Zuordnungswerte Feststoff für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt und. LAGA Tabelle II.1.4-6: Zuordnungswerte Eluat für Recyclingbaustoffe / nicht aufbereiteten Bauschutt Zusätzlich wurden repräsentative Bodenproben auf KW und BTEX untersucht bzw. analysiert. Gefährdungsabschätzung – gemäß der BBodSchV „Eingrenzung“



Veranlassung **Anlass / Vorgang / Aufgabenstellung**

Die Gemeinde Bawinkel benötigt im Zuge eines Bauleitverfahrens für den neu aufzustellenden B-Plan Nr. 44 – eine Gefährdungsabschätzung zur Überprüfung der Bodenschutzbelange. Der Bebauungsplan umfasst die Flurstücke, welche von der Lingener Straße aus angrenzen.

Untersucht wird die im Rahmen des neu aufzustellenden Bebauungsplan, die vom Kreis Emsland erfasste Altlastenverdachtsfläche, dabei handelt es sich um die Altlastenverdachtsfläche Anlagen Nr. 454 002 5 000 0005 – Wilken Busbetrieb, Gemeinde Bawinkel - Bebauungsplan Nr. 44.

Unsere Gesellschaft wurde durch die Gemeinde Bawinkel mit den entsprechenden Untersuchungen beauftragt.

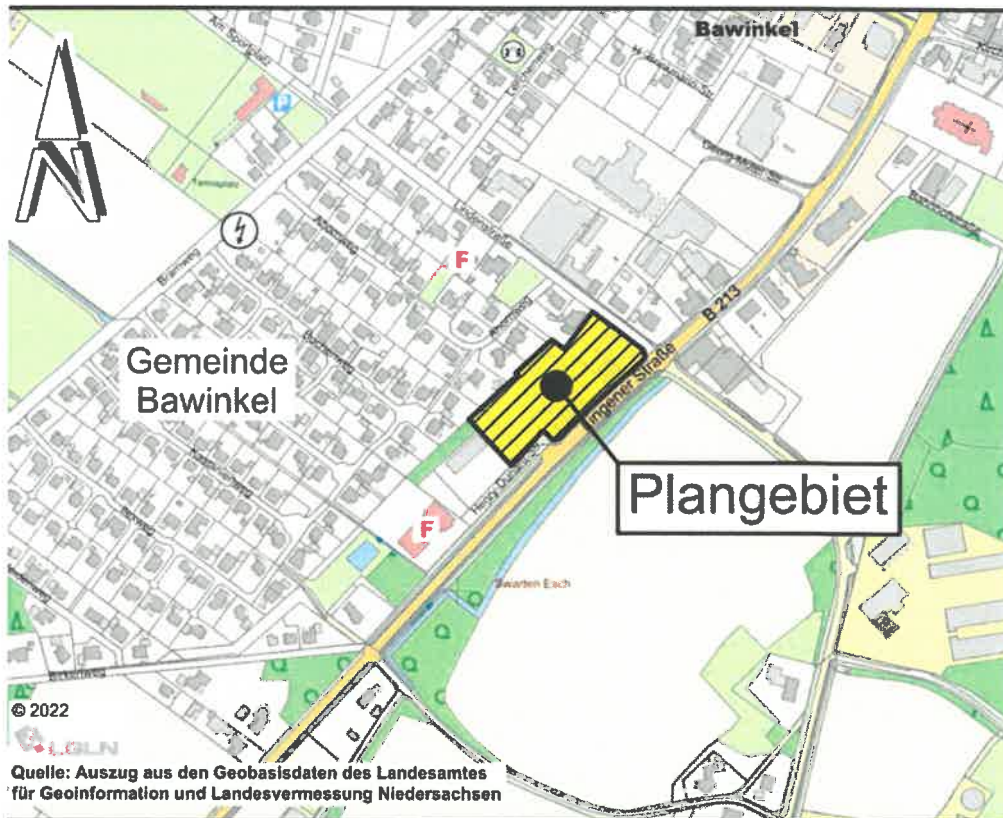
Inhaltsverzeichnis

1.00	Untersuchungsbereich
2.00	Vorhandene Untersuchungen / „Kenntnisstand“
3.00	Verwendete Unterlagen
4.00	Bisheriger Kenntnisstand
5.00	Untersuchungsprogramm / Tätigkeiten / Untersuchungsmethoden
6.00	Untersuchungskonzept
7.00	Erkundungen / Skizze / Entnahme
8.00	Entnommene Proben wurden einer Deklarationsanalyse unterzogen
9.00	Abfalltechnische Bewertung Boden – Verwertung / Beseitigung
10.00	Gefährdungsabschätzung
11.00	Baustellenbegleitung
12.00	Analysen / Entnahmen
13.00	Zusammenfassung Beurteilung
14.00	Anlagen
Nummer 1	Gutachten Lindenschulte mbh aus 2006 – Wirkungsbereich Zapfsäule – Betankungsbereich
Nummer 2	Gutachten Lindenschulte mbh aus 2006 – Schichtenprofile aus dem Gutachten Lindenschulte mbH aus 2006 „RKB unterhalb der ehemaligen Zapfsäule“
Nummer 3	Fotos aus dem Gutachten Lindenschulte mbH – Lage und Standort des Tanks und der Zapfsäule
Nummer 4	Bauantragszeichnung von 05.05.73 (Hausakte Landkreis Emsland)
Nummer 5	Bauschein / Befreiungsschein vom 10.07.1973 – Nr. 523/73 (Alfons Wilken)
Nummer 6	Tabellarische Darstellung – Gefährdungsabschätzung
Nummer 7	Fotos Entnahme
Nummer 8	Probenahme
Nummer 9	Profile
Nummer 10	Analysen Wessling Laboratorien GmbH



1.00 Untersuchungsbereich

ÜBERSICHTSKARTE Maßstab 1 : 5000



Gemeinde Bawinkel
Landkreis Emsland

Stand: 11.12.2023

Bebauungsplan Nr. 44

" Ecke Lindenstraße / Lingener Straße "

B-Plan Entwurf Nr. 44



2.00 Vorhandene Untersuchungen / „Kenntnisstand“

Nach dem Kenntnisstand des Unterzeichners wurden bislang im Bereich der ehemaligen Dieseltankstelle Untersuchungen durch die Lindenschulte Ingenieurgesellschaft mbH Emsland im März 2006 durchgeführt. Hier wurden Aufschlussbohrungen / Erkundungen im Bereich der ehemaligen Zapfsäule durchgeführt, der Abfüllungsbereich als Wirkungsbereich der Dieseltankstelle wurde durch die Lindenschulte Ingenieurgesellschaft erkundet und festgelegt. Diese Skizze haben wir in der Anlage 1 beigelegt. Der nutzungsrelevante Bereich wurde durch die Lindenschulte Ingenieurgesellschaft mit rund ~2,25 m angegeben. Im Bericht KAE 211 Bodenuntersuchung Busunternehmen Wilken – Bawinkel ist die Abfüll- und Betankungsfläche beschrieben, dass diese von Anfang an mit einer Betonsohlplatte entsprechend dem Bericht und dem vorliegenden Schichtenprofil mit einer ~13 cm „mächtigen“ Betonsohlplatte versehen ist. In dem Bericht sind bereits unmittelbar im Bereich des Wirkungsbereich der Zapfsäule – unterhalb der Sohlplatte - Bodenproben entnommen worden, wie aus der Anlage 2 (Schichtenprofil) ersichtlich. Die Bodenproben / Feststoffproben wurden im Bereich der Teufe ~0,13 – 0,25 m uFOK entnommen, der Analysewert Kohlenwasserstoff weiß lt. Bericht einen Gehalt von 460 mg/kg im Feststoff auf – was einem Zuordnungswert der LAGA TR Boden von Z1 entspricht. Der Bereich von ~0,25 – 0,90 m uFOK ist mit einem Kohlenwasserstoff von 50 mg/kg erkundet worden – dies entspricht einem Zuordnungswert von Z0*. Die Aufschlussbohrungen sind in 2006 in einer Mächtigkeit von bis ~2,00 m uFOK niedergebracht worden. Die Lage und der Standort der Tankanlage sind den Anlagen zu entnehmen.

3.00 Verwendete Unterlagen

Für die durchgeführten Untersuchungen wurden folgende Unterlagen herangezogen:

- Flurkarte
- Auszug aus der Hausakte (1973) – Errichtung einer Omnibushalle (10.07.1973) Zeichnung vom 05.05.1973
- Bauschein / Befreiungsschein vom 10.07.1973 – Nr. 523/73 (Alfons Wilken)
- Bauantragszeichnung vom 05.05.73
- Berücksichtigung von Flächen mit Bodenbelastungen, insbesondere Altlasten
- Auskunft aus dem Altlastenverzeichnis Wilken Busbetrieb Anlagen Nr. 454 002 5 000 0005 (Landkreis Emsland) -
- Bericht der Fa. Lindenschulte Meppen vom März 2006, zur Betriebsstillegung / Rückbau der Dieseltankstelle auf dem Betriebsgelände der Fa. Wilken Bawinkel die Bodenuntersuchung der Tankstellenanlage auf dem Grundstück Lingener Straße 22 – 49844 Bawinkel, der Lindenschulte Ingenieurgesellschaft mbH Emsland aus März 2006.
- Flurkarte
- Entwurf der neuen Bebauung – Gelze Architekten PartG mbH - Lingen
- B-Plan Entwurf Nr. 44 der Gemeinde Bawinkel



4.00 Bisheriger Kenntnisstand

Die Untersuchungsfläche liegt in der Gemeinde Bawinkel, der Samtgemeinde Lengerich, an der Lingener Straße – B213, Gemarkung Barwinkel Flur 3 – Lingener Straße Ecke Lindenstraße – entlang der Henry-Dunant-Straße, der B-Plan Ausschnitt (Entwurf) ist der Anlage beigelegt.

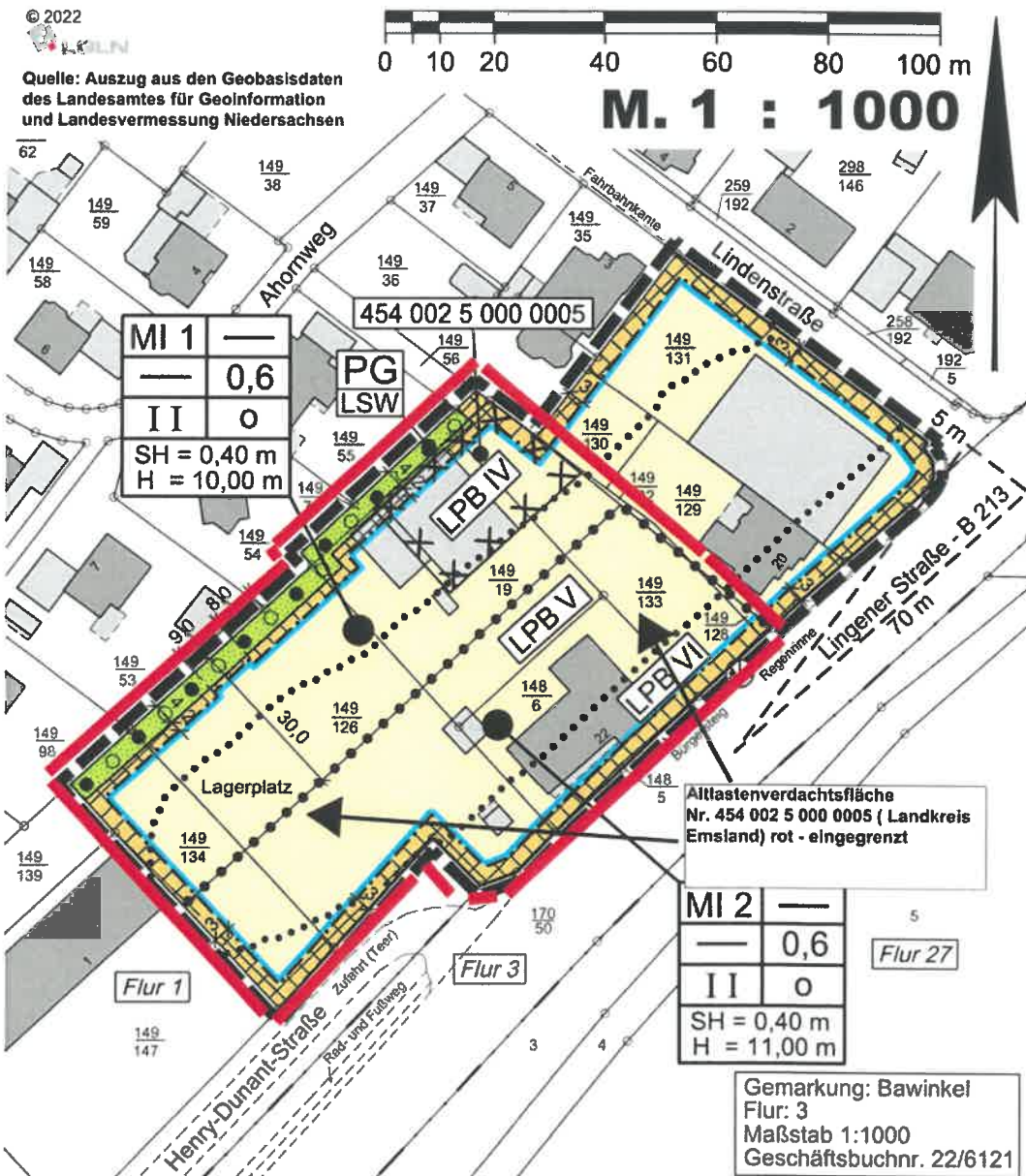


Abbildung 1 : B-Plan Entwurf Nr. 44 mit Lage der Altlastenverdachtsfläche

Die Altlastenverdachtsfläche 454 002 5 000 0005 (Wilken Busbetrieb), umfasst in der Gemarkung Bawinkel Flur 1, die Flurstücke 149/134, 149/19, 149/126, 148/6, 149/78, 148/5.



5.00 Untersuchungsprogramm / Tätigkeiten / Untersuchungsmethoden

Am 13.09.2022 wurde die Biekötter Architekten GbR, durch den Eigentümer der Altlastenverdachtsfläche die Firma Determann Projektbau GmbH und die Lohnemann Wohnbau GmbH – Bawinkel bzw. abschließend durch die Gemeinde Bawinkel beauftragt, die Altlastenverdachtsfläche einzugrenzen, insbesondere Erkundungen im Bereich der ehemaligen Dieseltankstelle im Hallenbereich (Zapfsäule - Omnibushalle) zu legen und den Standort des ehemaligen Dieseltankes zu erkunden. Die Skizzen / Fotos aus dem Bericht der Lindenschulte mbH aus 2006 (Stilllegung Betriebstankstelle – in der Anlage beigelegt) sind eingesehen, gesichtet und ausgewertet worden. Die Pläne und der Bauschein (Baugenehmigung) sind beim Landkreis Emsland abgefragt und eingeholt worden.

Der ehemalige Besitzer, der Grundstücke Herr Heinz Wilken ist vor geraumer Zeit (24.06.20) bereits verstorben. Die Zapfsäule und der Dieseltank soll lt. Auskunft eines Nachbarn, der nicht näher genannt werden möchte, bereits vor Jahren entsorgt und rückgebaut worden sein, die Tankanlage ist lt. seiner Erinnerung in den 1980er Jahren aufgestellt und in Betrieb genommen worden. Deshalb sind nochmal telefonische Auskünfte bei Herrn Bürgermeister Hans Peter Langels eingeholt und abgefragt worden, die Fläche, das Grundstück ist in den letzten Jahren nur noch als Abstellfläche für Transportfahrzeuge genutzt worden (Auslieferung von Zeitungen / Wochenblatt NOZ etc.), das scheint plausibel, da auf dem google Luftbild diese Fahrzeuge zu erkennen sind. Seit Jahren ist die Dieseltankstelle offenbar außer Betrieb genommen und rückgebaut worden (Rückbau Dieseltankstelle Lindenschulte mbH – 2006), wie Herr Langels im weiteren ausführte sind die Fahrzeuge, der Firma Wilken bereits auch in den letzten Jahren - der Betriebszeit, an der öffentlichen Tankstelle in Bawinkel befüllt bzw. betankt worden. Zum Zeitpunkt der Erkundung durch unsere Gesellschaft im Oktober 2022 war die Zapfsäule, sowie der Dieseltank mit der Transportleitung bereits rückgebaut und entsorgt worden – der ehemalige Standort ist der Fotodokumentation des Berichtes der Lindenschulte mbH aus 2006 zu entnehmen, die diesem Bericht in der Anlage beigelegt sind.



Luftbild Google
Standort Fahrzeuge - Transporter



Für die Omnibushalle lagen im Gutachten der Ingenieurgesellschaft Lindenschulte mbh – aus dem Jahre 2006 Stilllegung Betriebstankstelle), Zeichnungen und Skizze der ehemaligen Dieseltankstelle vor (Wirkungsbereich Anlage 1), sowie Schichtenprofile in der Anlage 2, sowie Fotos der Zapfsäule und des Dieseltank (Anlage 3). Die Zeichnung aus der Bauakte / Hausakte ist in der Anlage 4 und der Bauschein (aus 1973) ist in der Anlage 5 beigelegt.

6.00 Untersuchungskonzept

Folgendes Untersuchungsprogramm wurde für die Orientierende Gefährdungsabschätzung zur Erlangung zielgerichteter Aussagen sukzessive umgesetzt bzw. waren vorhanden:

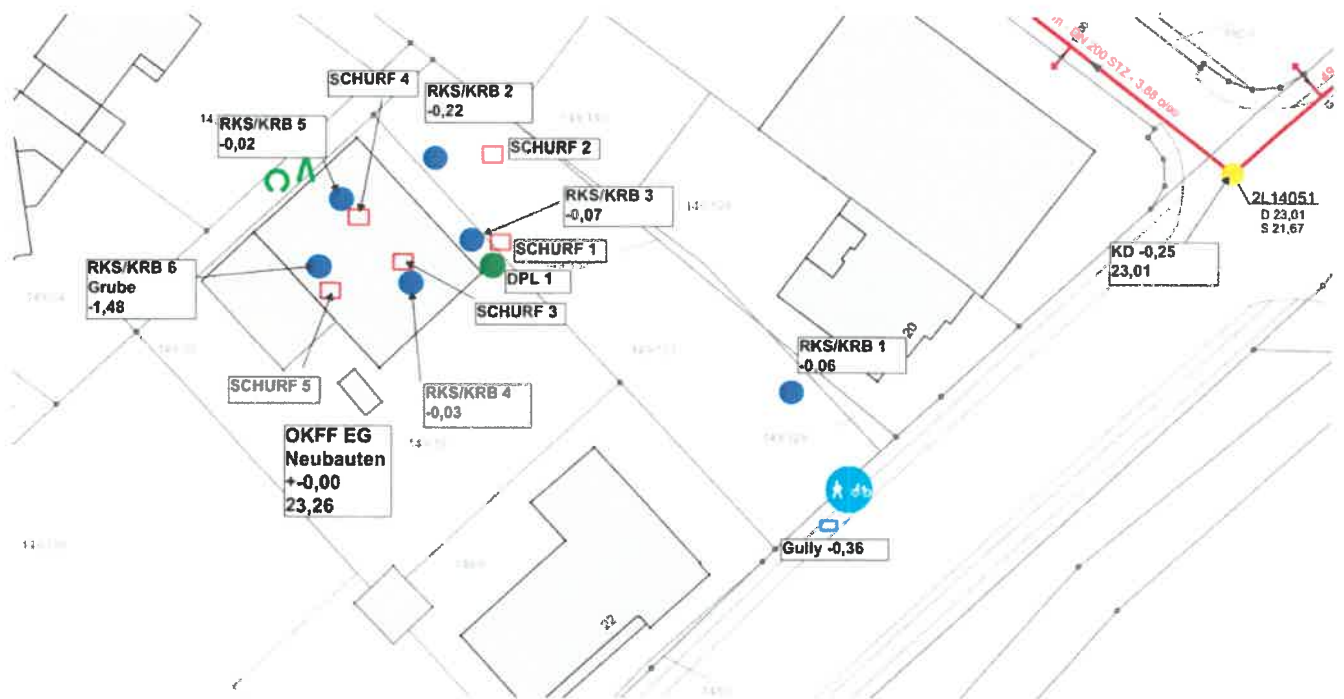
Altlastenverdachtsfläche	Ehemalige Nutzung Lage	Durchgeführte Erkundungen	LAGA TR Boden Anzahl	BTEX Anzahl	KW Anzahl
Durch Lindenschulte mbH erkundet					
Bereich Omnibus Halle Flurstück 149/19 Lindenschulte mbH	ehemalige Dieseltankstelle „Zapfstelle“	RKS / KRB durch Franz Kock	. / .	. / .	2 x

Altlastenverdachtsfläche	Ehemalige Nutzung Lage	Durchgeführte Erkundungen	LAGA TR Boden Anzahl	BTEX Anzahl	KW Anzahl
Durch Biekötter Architekten GbR erkundet					
Bereich Omnibus Halle Flurstück 149/19	ehemalige Dieseltankstelle „Zapfstelle“ Wirkungsbereich	RKS / KRB - Schurfe	1 x	3 x	3 x
Bereich rechts neben Omnibustankstelle (Nord – östlich) Flurstück 149/19 teilweise Flurstück 149/133	Tanklager – Tank „Standort“	RKS / KRB - Schurfe	1 x	3 x	3 x

Zur Klärung der Altlastensituation wurden durch unsere Gesellschaft am 19.10.2022 Bodenuntersuchung durchgeführt. Auf der Untersuchungsfläche wurden Rammkernsondierungen / Kleinrammbohrungen und Schurfe zur Eingrenzung der Verdachtsflächen durchgeführt.



7.00 Erkundungen / Skizze / Entnahme / MP



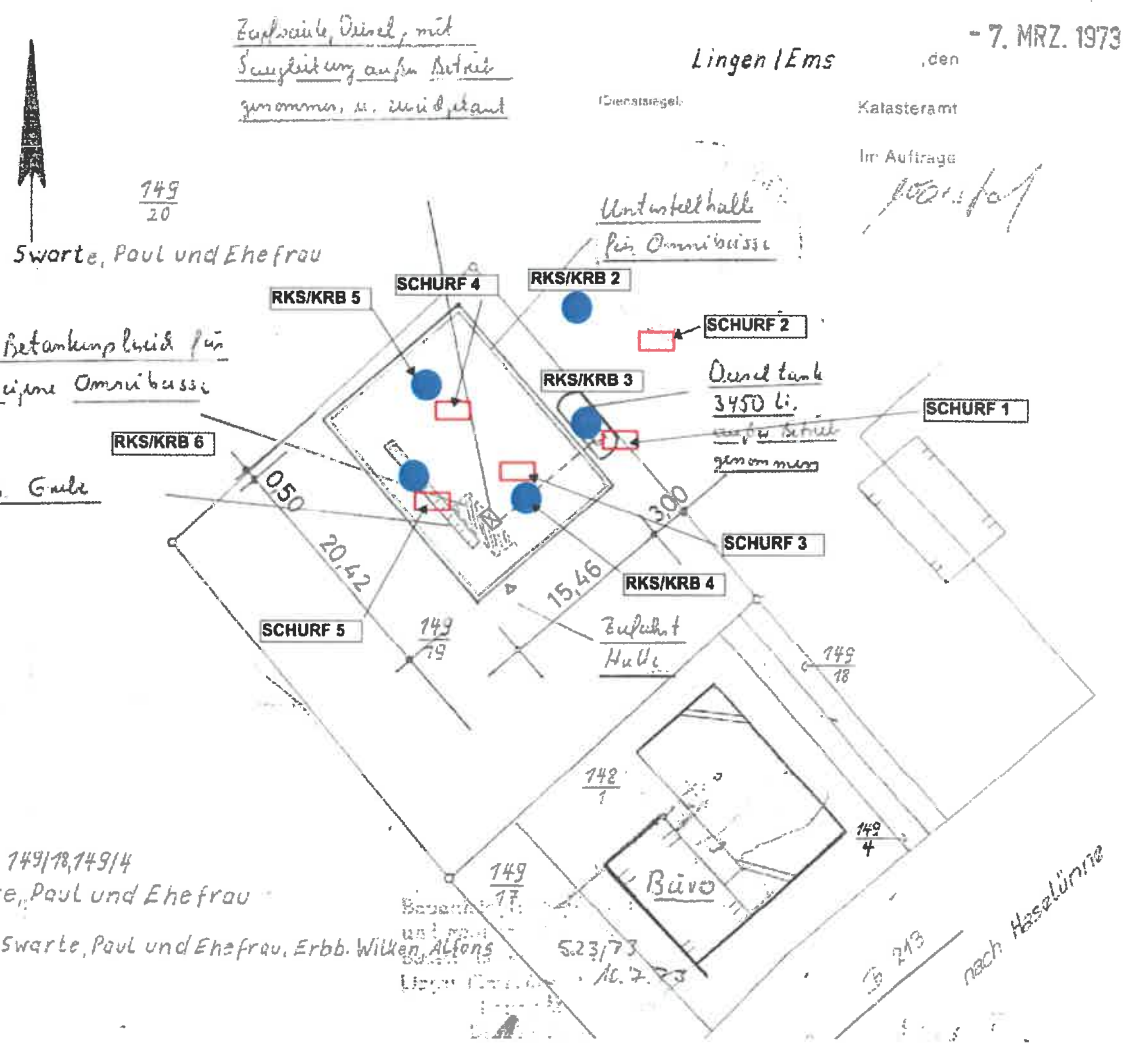


Auszug aus dem Lageplan von 1973
„Verdachtsfläche“

Lageplan - Grdst.
 Niedersächsische Vermessungs- und Katasterverwaltung

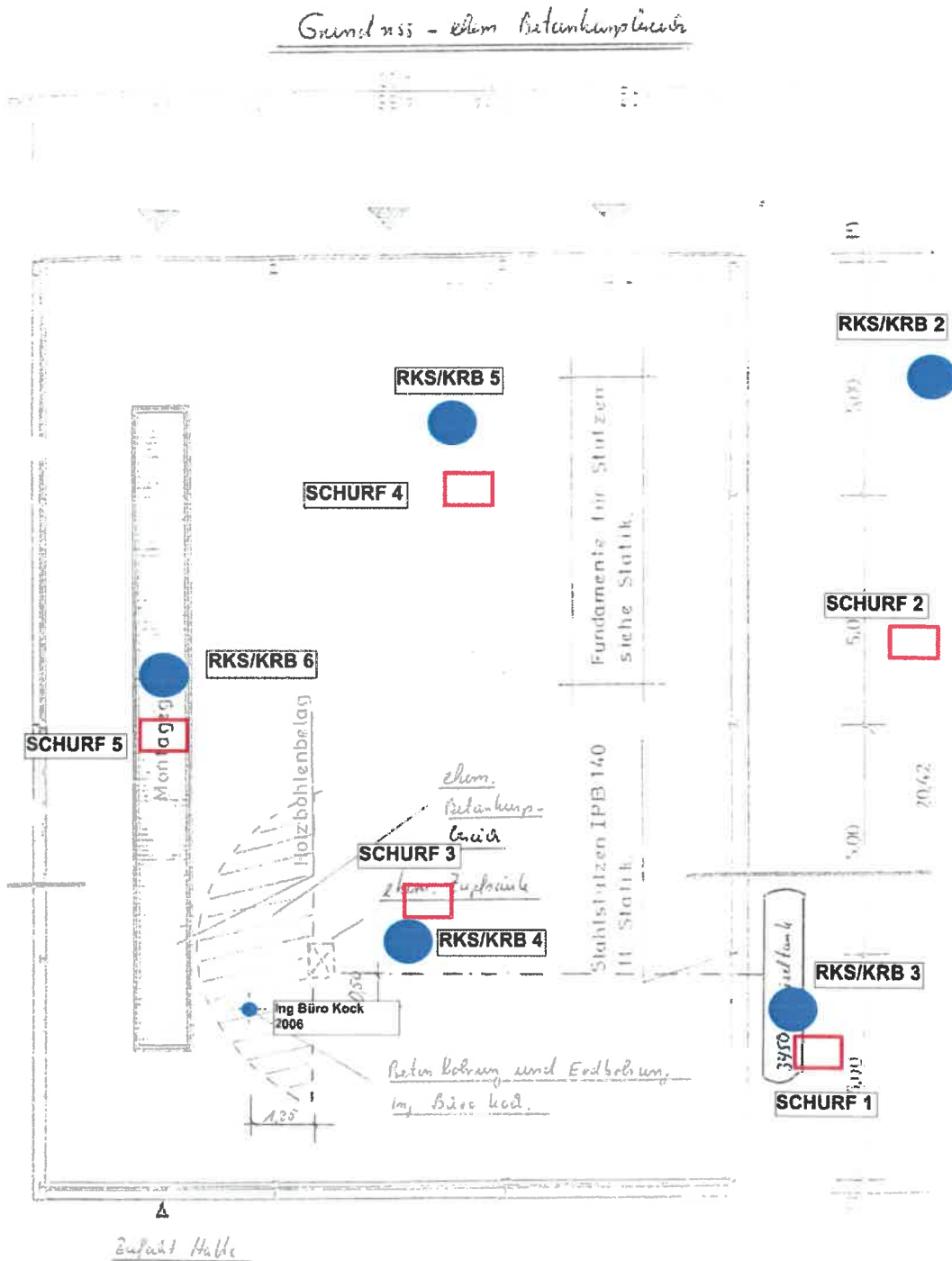
Lageplan zu einem Bauvorhaben des Herrn Alfons Wilken 4454 Plankorth, Nr.39

Landkreis oder kreisfreie Stadt <i>Lingen</i>		Gemeinde <i>Plankorth</i>			Maßstab ungef. <i>1:500</i>	
Gemarkung bzw. anderer Verwaltungsbezirk Flur	Flurstück <i>Bawinkel</i>	Rahmen-Flurkarte	Liegenschaftsbuch-Nr. <i>1</i>	Fläche m ² <i>14 10</i>	Grundbuch Band - Blatt <i>1 2</i>	Erbbaugrundbuch Band - Blatt
Eigentümer, ggf. Berechtigter: <i>Swarte, Paul, Bauer und Ehefrau Maria geb Evers</i>				Die Richtigkeit ist vermessungs- und katastertechnischer Hinsicht wird bescheinigt. Die Eigentums Grenzen sind örtlich - nicht - überprüft worden.		



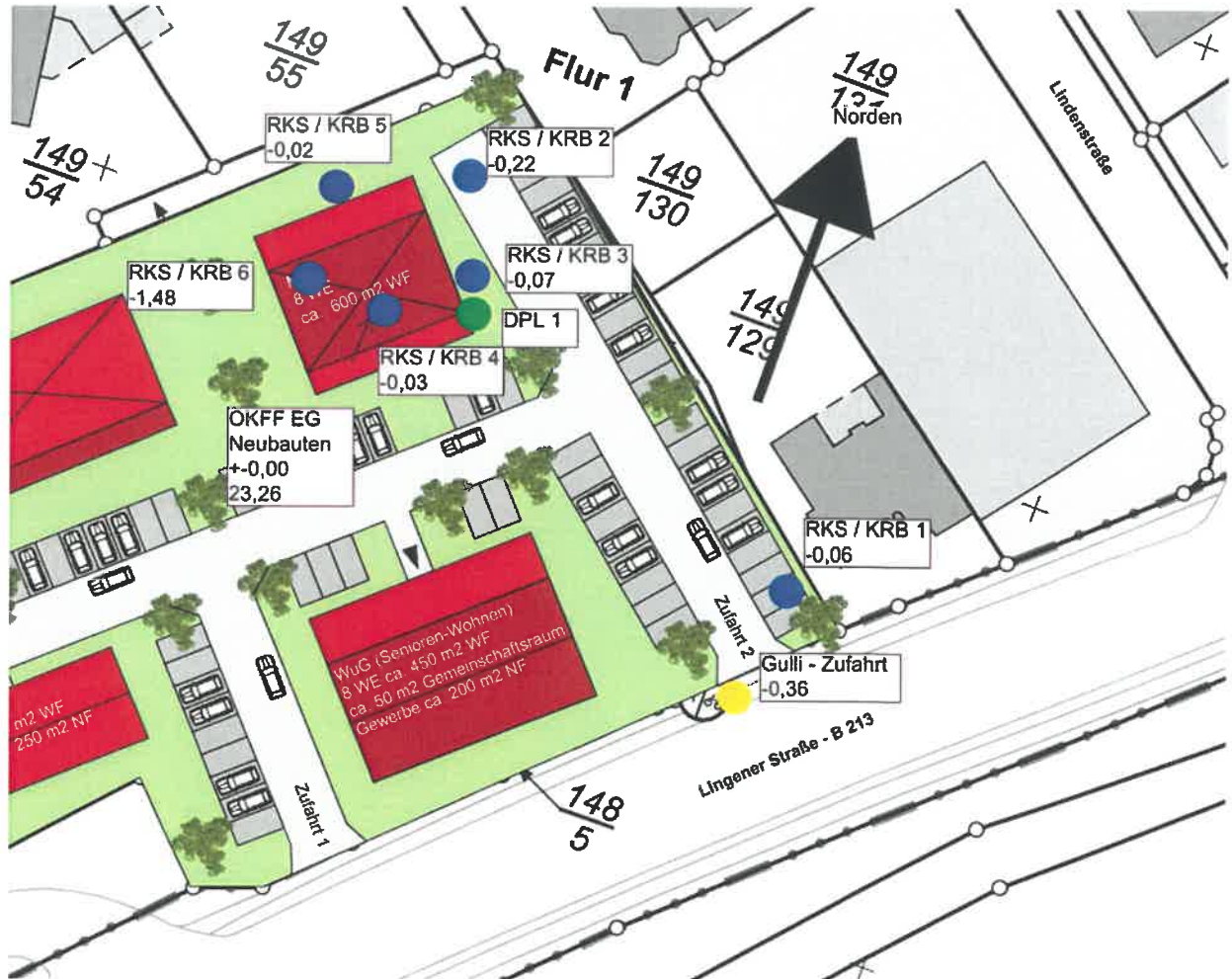


Auszug aus dem Bericht Lindenschulte Wirkungsbereich Zapfsäule mit Eintragungen der Aufschlüsse aus 2022





Geplantes Neubauvorhaben – Entwurf



- **RKS / KRB (Rammkernsondierung - Kleinrammbohrungen)**
- **DPL - Rammsondierung**
- **Höhenpunkte**
- Schurfe**



8.00 Entnommene Proben wurden einer Deklarationsanalyse unterzogen:

Probe	Bezeichnung Entnahme / Lage	Tiefe m uGOK/FOK	Grund der Probenahme Deklaration
MP 1	Schurf 1	~0,00 - 0,60	KW und BTEX
MP 2	Schurf 1	~0,60 - 1,40	KW und BTEX
MP 3	Schurf 2	~0,00 - 0,70	KW und BTEX
MP 4	Schurf 3	~0,20 - 1,20	KW und BTEX
MP 5	Schurf 4	~0,20 - 0,60	KW und BTEX
MP 6	Schurf 5	~0,00 - 0,60	KW und BTEX
MP 7	RKS / KRB 3	~0,35 - 3,40	LAGA TR Boden
MP 8	RKS / KRB 4	~0,50 - 3,40	LAGA TR Boden

9.00 Abfalltechnische Bewertung Boden – Verwertung / Beseitigung

Die Bewertung der in den Bodenmischproben dieser Untersuchung ermittelten Schadstoffgehalte im Hinblick auf eine mögliche Bodenentsorgung (Verwertung oder Beseitigung) erfolgt auf Grundlage der Anforderung an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Technische Regeln II: Technische Regeln für die Verwertung 1.2 Bodenmaterial (für Boden mit < 10 % mineralischen Bestandteilen – folgend als TR Boden 2004).

Die Schadstoffgehalte, die die Zuordnung zu den jeweiligen Einbaukonfiguration auslösen, in der Anlage Abfallrechtliche Einstufung – dargestellt. Es wurden die Bodenart „Sand“ berücksichtigt.

Bodenaushub mit mineralischen Bestandteilen bis zu 10 Vol.-% ist als Boden zu klassifizieren und entsprechend als Abfallschlüssel 17 05 03 * oder 17 05 04 zu entsorgen. Die vor gen. Technischen Regeln gelten für Böden im Sinne von §2 Abs. 1 BBodSchG und deren Ausgangssubstrat, jedoch nicht für humose Oberböden. Mögliche Verwertungswege für humose Oberböden, sind das Auf- oder Einbringen auf oder in eine durchwurzelbare Bodenschicht, wobei hier die Anforderungen des §12 BBodSchV zu beachten sind. Falls derartige, im Rahmen von Erd- oder Tiefbauarbeiten gegebenenfalls abgeschobene Böden extern auf / in eine durchwurzelbare Bodenschicht eingebaut werden oder mit diesen Böden die Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht erfolgen soll, müssen die Vorsorgewerte nach Anhang 2 der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung, BBodSchV vom 17.07.1999 eingehalten werden. Die Vorsorgewerte wurden in der BBodSchV für die Parameter Schwermetalle, PCB und PAK definiert (Siehe Anlage). Für den Fall einer landwirtschaftlichen Folgenutzung sollen die Schadstoffgehalte in den entstanden durchwurzelbaren Bodenschicht 70% der Vorsorgewerte nicht überschreiten. Die Auswertungen der Vorsorgewerte sind in der weiteren Anlage dargestellt.



Abfalltechnische Bewertung

Die Analysenergebnisse der einzelnen Mischproben wurden aus abfalltechnischer Sicht gem. der TR Boden 2004 beurteilt.

Auf Grundlage der durchgeführten chemischen Analysen des Partnerlabors sind an dem Material der Mischproben MP 7 und MP 8 folgende abfalltechnische Einstufungen vorzunehmen, zusätzlich wurden die repräsentativen MP 1 - 6 auf die Parameter KW und BTEX untersucht, die indirekte Schlüsse ziehen lassen ob Bodenschichten gemäß dem Altlastenkataster kontaminiert sind.

Probe	Lage	Material/	Tiefe	Einbauklasse (Parameter KW u. BTEX)	Bemerkung
MP 1	Schurf 1	Oberboden / feinsandig	~0,00 - 0,60 m uGOK	Z 0 (Z 0/Z 0*)	Analyseparameter Feststoff KW und BTEX
MP 2	Schurf 1	Feinsand / sogenannte braune Erde / schwach mit Steinchen durchsetzt	~0,60 - 1,40 m uGOK	Z 0 (Z 0/Z 0*)	Analyseparameter Feststoff KW und BTEX
MP 3	Schurf 2	Gemischkörniger Boden / sandig / feinsandig / schluffig / ganz schwach Ziegelsplitt	~0,00 - 0,70 m uGOK	Z 0 (Z 0/Z 0*)	Analyseparameter Feststoff KW und BTEX
MP 4	Schurf 3	Feinsand / sogenannte braune Erde / Oberboden	~0,20 - 1,20 m uGOK	Z 0 (Z 0/Z 0*)	Analyseparameter Feststoff KW und BTEX
MP 5	Schurf 4	Sand / feinsandig / Ziegelsplitt	~0,20 – 0,60 m uGOK	Z 0 (Z 0/Z 0*)	Analyseparameter Feststoff KW und BTEX
MP 6	Schurf 5	Sand / feinsandig	~0,00 – 0,60 m uGOK	Z 0 (Z 0/Z 0*)	Analyseparameter Feststoff KW und BTEX



LAGA TR Boden

Probe	Lage	Material/	Tiefe	Einbauklasse	Bemerkung	AVV
MP 7	RKS/KRB 4	Feinsand / Ziegelsplitt / sogenannte braune Erde / Oberboden	~0,35 - 3,40m uGOK	Z 0 (Z 0/Z 0*)	keine	17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen
MP 8	RKS/KRB 5	Sand / feinsandig / Oberboden / Ziegel	~0,50 - 3,40m uGOK	Z 1(Z0/Z0*)*	Auffällige Parameter im Feststoff TOC mit 1,1 [Masse %]	17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03* fallen

***Anmerkung**

Das Material der MP 7 kann gemäß des Zuordnungswert Z0 einem uneingeschränkten offenen Einbau zugeführt werden. Das Material der MP 8 hingegen überschreitet den Parameter TOC, da es sich bei TOC um keinen toxischen Parameter handelt und dessen Gehalt aus den humosen organischen Beimengungen herrührt, ist diese unseres Erachtens nicht bewertungsrelevant. Somit kann dieses Bodenmaterial (MP8) mit **Zustimmung der Fachbehörde** in die **LAGA - Einbauklasse Z0/Z0*** nach LAGA M20 (2004) eingestuft werden.

10.00 Gefährdungsabschätzung

Die im Feststoff ermittelten Konzentrationen in den beiden Mischproben MP 7 und MP 8, unterschreiten insgesamt die Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungsgrad Boden – Mensch bereits für das sensibelste Nutzungsszenario „Kinderspielflächen“ (Vergleiche Anlage – Gefährdungsabschätzung). Eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit durch die orale, dermale oder inhalative Aufnahme von Schadstoffbelasteten Bodenmaterial ist somit nicht zu besorgen – gleiches gilt für die ermittelten Parameter der MP 1 - 6.

Hinsichtlich des Wirkungsgrad Boden – Grundwasser gilt, dass die überprüften Mischproben 7 – 8 **keine Überschreitung des Prüfwertes der LAWA-Liste** aufweisen. Die vorgenommenen Eluatuntersuchungen, des Partnerlabors gem. des Parameterumfangs der LAGA – Richtlinie (vergleiche anliegende Analyse) ergaben zudem für sämtliche untersuchte Parameter keinen Nachweis von Gehalten oder lediglich den Nachweis von Spurenkonzentrationen. Die jeweiligen Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungsgrad Boden – Grundwasser werden generell unterschritten. Die Analysenergebnisse für die Parameter Bodenluft BTEX und LHKW werden ebenfalls weit unterschritten.

Eine Gefährdung des Grundwassers aus schadstoffbelasteten anstehenden Böden und Auffüllungen im Bereich des Untersuchungsgebietes / Untersuchungsbereiches ist anhand der vorliegenden Daten / Parameter nicht zu erwarten. Weitere Maßnahmen sind unseres Erachtens nicht erforderlich.



11.00 Baustellenbegleitung

Zu Beginn der Abbruch-, Erd- und Gründungsarbeiten ist der Gutachter zu einer Baustellenbegehung aufzufordern. Im Zuge dieses Ortstermins können die im Gutachten beschriebenen bautechnischen Abläufe – gegebenenfalls unterstützt durch Baggerschürfe – in Abstimmung mit den Erdbauunternehmen / Bauunternehmen und den zuständigen Fachingenieuren / Fachbehörden endgültig festgelegt werden.



12.00 Analysen / Entnahmen

CAL 22-106938-1
 Mischprobe 1 / Schurf 1

Probenahme

Probe Nr. 22-158312-01	Bezeichnung Entnahme / Lage	Grund der Probenahme	Material	Tiefe:
MP 1	Schurf 1	Deklaration KW und BTEX	Oberboden / feinsandig	~0,00 - 0,60 m uGOK

Chemische Analytik und Bewertung der Ergebnisse

Gemäß Deklarationsanalyse - Dr. Weißing Laboratorien GmbH - Altenberge
 Bericht CAL 22-106938-1

"Auszug"

Probe Nr. 22-158312-01	Bezeichnung Entnahme / Lage	Zuordnungswert gemäß LAGA M 20 Gesamt	Bemerkung
MP 1	Schurf 1	Z0/Z0*	<u>Analyseparameter Feststoff KW und BTEX</u>

Ergebnis: Kohlenwasserstoffe [KW]

Summenparameter

	22-158312-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<33	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/B4 (2019-09) ^A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	98	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/B4 (2019-09) ^A	AL

Hinweise auf Belastungen im Schurf 1 wurde nur leicht ermittelt.

Das heißt, die Kohlenwasserstoffgehalte im Schurf 1 in der Tiefe ~0,00 - 0,60 m sind mit 98 mg/kg analysiert und sind mit dem LAGA Zuordnungswert Z0/Z0* einzustufen.



Ergebnis: Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe [BTEX]

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	22-158312-01	Einheit	Bezug	Methode	sS
Benzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Toluol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Ethylbenzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
m-, p-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
o-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Cumol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Styrol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,39	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL

Hinweise auf Belastungen im Schurf 1 wurde nur leicht ermittelt.
 Das heißt, die Summe BTEX incl. ½ BG im Schurf 1 in der Tiefe ~0,00 - 0,60 m sind mit 0,39 mg/kg analysiert und sind mit dem LAGA Zuordnungswert **Z0/Z0*** einzustufen.

Mischprobe 2 / Schurf 1

Probenahme

Probe Nr. 22-158312-02	Bezeichnung Entnahme / Lage	Grund der Probenahme	Material	Tiefe:
MP 2	Schurf 1	Deklaration KW und BTEX	Feinsand / sogenannte braune Erde / schwach mit Steinchen durchsetzt	~0,60 - 1,40 m uGOK



Chemische Analytik und Bewertung der Ergebnisse

Gemäß Deklarationsanalyse - Dr. Weißing Laboratorien GmbH - Altenberge
 Bericht CAL 22-106938-1

"Auszug"

Probe Nr. 22-158312-02	Bezeichnung Entnahme / Lage	Zuordnungswert gemäß LAGA M 20 Gesamt	Bemerkung
MP 2	Schurf 1	Z0/Z0*	Analyseparameter Feststoff KW und BTEX

Ergebnis: Kohlenwasserstoffe [KW]

	22-158312-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<33	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	81	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL

Hinweise auf Belastungen im Schurf 1 wurde nur leicht ermittelt.
 Das heißt, die Kohlenwasserstoffgehalte im Schurf 1 in der Tiefe ~0,60 - 1,40 m sind mit
 81 mg/kg analysiert und sind mit dem LAGA Zuordnungswert Z0 einzustufen.

Ergebnis: Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe [BTEX]

	22-158312-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Toluol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Ethylbenzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
m-, p-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
o-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Cumol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Styrol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,39	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL



Hinweise auf Belastungen im Schurf 1 wurde nur leicht ermittelt.
 Das heißt, die Summe BTEX incl. ½ BG im Schurf 1 in der Tiefe 0,60 - 1,40 m sind mit 0,39 mg/kg analysiert und sind mit dem LAGA Zuordnungswert **Z0/Z0*** einzustufen.

Mischprobe 3

Mischprobe 3 / Schurf 2

Probenahme

Probe Nr. 22-158312-03	Bezeichnung Entnahme / Lage	Grund der Probenahme	Material	Tiefe:
MP 3	Schurf 2	Deklaration KW und BTEX	Gemischkörniger Boden / sandig / feinsandig / schluffig / ganz schwach Ziegelsplitt	~0,00 - 0,70 m uGOK

Chemische Analytik und Bewertung der Ergebnisse

Gemäß Deklarationsanalyse - Dr. Weßling Laboratorien GmbH - Altenberge
 Bericht CAL 22-106938-1

"Auszug"

Probe Nr. 22-158312-03	Bezeichnung Entnahme / Lage	Zuordnungswert gemäß LAGA M 20 Gesamt	Bemerkung
MP 3	Schurf 2	Z0/Z0*	Analyseparameter Feststoff KW und BTEX



Ergebnis: Kohlenwasserstoffe [KW]

Summenparameter

	22-158312-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<34	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<34	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL

Hinweise auf Belastungen im Schurf 2 wurde nur leicht ermittelt.
 Das heißt, die Kohlenwasserstoffgehalte im Schurf 1 in der Tiefe 0,00 - 0,70 m sind mit
 <0,34 mg/kg analysiert und sind mit dem LAGA Zuordnungswert Z0 einzustufen.

Ergebnis: Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe [BTEX]

	22-158312-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Toluol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Ethylbenzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
m-, p-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
o-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Cumol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Styrol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,39	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL

Hinweise auf Belastungen im Schurf 2 wurde nur leicht ermittelt.
 Das heißt, die Summe BTEX incl. ½ BG im Schurf 2 in der Tiefe ~0,00 - 0,70 m sind mit 0,39 mg/kg
 analysiert und mit dem LAGA Zuordnungswert Z0/Z0* einzustufen.

Mischprobe 4

Mischprobe 4 / Schurf 3

Probenahme

Probe Nr. 22-158312-04	Bezeichnung Entnahme / Lage	Grund der Probenahme	Material	Tiefe:
MP 4	Schurf 3	Deklaration KW und BTEX	Feinsand / sogenannte braune Erde / Oberboden	~0,20 - 1,20 m uGOK



Chemische Analytik und Bewertung der Ergebnisse

Gemäß Deklarationsanalyse - Dr. Weißling Laboratorien GmbH - Altenberge
 Bericht CAL 22-106938-1

"Auszug"

Probe Nr. 22-158312-04	Bezeichnung Entnahme / Lage	Zuordnungswert gemäß LAGA M 20 Gesamt	Bemerkung
MP 4	Schurf 3	Z0/Z0*	Analyseparameter Feststoff KW und BTEX

Ergebnis: Kohlenwasserstoffe [KW]

Summenparameter

	22-158312-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	86	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL

**Hinweise auf Belastungen im Schurf 3 wurde nur leicht ermittelt.
 Das heißt, die Kohlenwasserstoffgehalte im Schurf 3 in der Tiefe 0,00 - 0,70 m sind mit
 86 mg/kg analysiert und sind mit dem LAGA Zuordnungswert Z0/Z0* einzustufen.**



Ergebnis: Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe [BTEX]

	22-158312-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Toluol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Ethylbenzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
m-, p-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
o-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Cumol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Styrol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,38	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL

Hinweise auf Belastungen im Schurf 3 wurde nur leicht ermittelt.
 Das heißt, die Summe BTEX incl. ½ BG im Schurf 3 in der Tiefe 0,00 - 0,70 m sind mit 0,38 mg/kg analysiert und mit dem LAGA Zuordnungswert **Z0/Z0*** einzustufen.

Mischprobe 5

Mischprobe 5 / Schurf 4

Probenahme

Probe Nr. 22-158312-05	Bezeichnung Entnahme / Lage	Grund der Probenahme	Material	Tiefe:
MP 5	Schurf 4	Deklaration KW und BTEX	Sand / feinsandig / Ziegelsplitt	~0,20 - 0,60 m uGOK



Chemische Analytik und Bewertung der Ergebnisse

Gemäß Deklarationsanalyse - Dr. Weißing Laboratorien GmbH - Altenberge
 Bericht CAL 22-106938-1

"Auszug"

Probe Nr. 22-158312-05	Bezeichnung Entnahme / Lage	Zuordnungswert gemäß LAGA M 20 Gesamt	Bemerkung
MP 5	Schurf 4	Z0/Z0*	<u>Analyseparameter</u> <u>Feststoff</u> <u>KW und BTEX</u>

Ergebnis: Kohlenwasserstoffe [KW]

Summenparameter

	22-158312-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	91	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	270	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) A	AL

Hinweise auf Belastungen im Schurf 4 wurde nur leicht ermittelt.
 Das heißt, die Kohlenwasserstoffgehalte im Schurf 4 in der Tiefe ~0,20 - 0,60 m sind mit
 270 mg/kg analysiert und sind mit dem LAGA Zuordnungswert Z0/Z0* einzustufen.



Ergebnis: Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe [BTEX]

	22-158312-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Toluol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Ethylbenzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
m-, p-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
o-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Cumol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Styrol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,36	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL

Hinweise auf Belastungen im Schurf 4 wurde nur leicht ermittelt.
 Das heißt, die Summe BTEX incl. ½ BG im Schurf 4 in der Tiefe 0,20 - 0,60 m sind mit 0,36 mg/kg analysiert und mit dem LAGA Zuordnungswert Z0/Z0* einzustufen.

Mischprobe 6

Mischprobe 6 / Schurf 5

Probenahme

Probe Nr. 22-158312-06	Bezeichnung Entnahme / Lage	Grund der Probenahme	Material	Tiefe:
MP 6	Schurf 5	Deklaration KW und BTEX	Sand / feinsandig	~0,00 - 0,60 m uGOK



Chemische Analytik und Bewertung der Ergebnisse

Gemäß Deklarationsanalyse - Dr. Weßling Laboratorien GmbH - Altenberge
 Bericht CAL 22-106938-1

"Auszug"

Probe Nr. 22-158312-06	Bezeichnung Entnahme / Lage	Zuordnungswert gemäß LAGA M 20 Gesamt	Bemerkung
MP 6	Schurf 5	Z0/Z0*	<u>Analyseparameter</u> <u>Feststoff</u> <u>KW und BTEX</u>

Ergebnis: Kohlenwasserstoffe [KW]

Summenparameter

	22-158312-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<31	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL

Hinweise auf Belastungen im Schurf 5 wurde nur leicht ermittelt.
 Das heißt, die Kohlenwasserstoffgehalte im Schurf 5 in der Tiefe ~0,00 - 0,60 m sind mit
 <31mg/kg analysiert und sind mit dem LAGA Zuordnungswert Z0/Z0* einzustufen.



Ergebnis: Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe [BTEX]

	22-158312-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
Toluol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
Ethylbenzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
m-, p-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
o-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
Cumol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
Styrol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,36	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL

Hinweise auf Belastungen im Schurf 5 wurde nur leicht ermittelt.
 Das heißt, die Summe BTEX incl. ½ BG im Schurf 5 in der Tiefe 0,00 - 0,60 m sind mit 0,36 mg/kg analysiert und mit dem LAGA Zuordnungswert **Z0/Z0*** einzustufen.

LAGA TR Boden

1.00 Prüfauftrag - Untersuchungsumfang

Zusätzlich wurde unsere Gesellschaft (Abt. Labor) durch Gelze Architekten PartG mbB, vertreten durch Herrn Dipl.-Ing. (FH) Architekt Bernhard Gelze, Kaiserstraße 10a - Halle IV, 49809 Lingen (Ems) beauftragt, das an der Lingener Straße in Bawinkel lagernde Material folgender Untersuchungen zuzuführen:

Entnahme / Probenahme von je 16 Stck Einzelproben aus den Bodenproben (Zusammenfassung zu je 4 Mischproben) an der Lingener Straße in Bawinkel lagernde Material. Das sodann gewonnene Bodenmaterial / aus den RKS / KRB 3 + 4 wurde zu je einer Laborprobe - einer chemischen Analyse auf die Parameter der **LAGA Tabelle II. 1.2-2 / -4 Feststoffgehalt im Bodenmaterial und LAGA Tabelle II. 1.2-3 / -5 Eluatkonzentrationen im Bodenmaterial (LAGA - Richtlinie 20"** Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden) im Feststoff und Eluat unterzogen und analysiert.



Probenahme

Probe Nr. 22-158312-07	Bezeichnung Entnahme / Lage	Grund der Probenahme	Material	Tiefe:
MP 7	RKS / KRB 3	Deklaration LAGA TR Boden	Feinsand / Ziegelsplitt / sogenannte braune Erde / Oberboden	~0,35 - 3,40m uGOK

Probe Nr. 22-158312-08	Bezeichnung Entnahme / Lage	Grund der Probenahme	Material	Tiefe:
MP 8	RKS / KRB 4	Deklaration LAGA TR Boden	Sand / feinsandig / Oberboden / Ziegel	~0,50 - 3,40 m uGOK

2.00 Untersuchungsergebnisse

Die je 16 Einzelproben sind zu je vier Mischproben und je einer Laborprobe zusammen gefasst und durch das Partnerlabor Dr. Weßling Laboratorien GmbH - Altenberg chemisch analysiert worden (CAL 22-106939-1).

Die Bewertung ist in unserem Bodenlabor durchgeführt und gutachterlich deklariert worden. Der durchgeführte Untersuchungsumfang gibt die Verhältnisse stichpunktartig wieder, da Abweichungen von dem ermittelten Parameter, insbesondere hinsichtlich der Zusammensetzung sowie des Schadstoffpotentials nicht gänzlich auszuschließen sind.



3.00 Chemische Analytik und Bewertung der Ergebnisse

Gemäß Deklarationsanalyse - Dr. Weßling Laboratorien GmbH - Altenberge
 Bericht CAL 22-106939-1

"Auszug"

Probe Nr. 22-158312-07	Bezeichnung Entnahme / Lage	Zuordnungswert gemäß LAGA M 20 Gesamt	Bemerkung
MP 7	Mischprobe RKS/KRB 4	Z0 (Z0/Z0*)	<u>Keine auffällige</u> Parameter im Feststoff und ebenso <u>keine auffällige</u> Parameter im Eluat

Probe Nr. 22-158312-08	Bezeichnung Entnahme / Lage	Zuordnungswert gemäß LAGA M 20 Gesamt	Bemerkung
MP 8	Mischprobe RKS/KRB 5	Z 1(Z0/Z0*)*	<u>Auffällige</u> Parameter im Feststoff TOC mit 1,1 [Masse %] und <u>keine auffällige</u> Parameter im Eluat

*Anmerkung

4.00 Zusammenfassung der Ergebnisse

Mischprobe Nr. 7- 22-153213-07

Keine auffälligen Parameter, der **Mischprobe 7** sind im Feststoffgehalt und keine auffälligen Parameter im Eluat, somit ergibt sich die **Gesamteinstufung Z0 (Z0/Z0*)**, dies wurde durch das Partnerlabor Wessling GmbH - Altenberge analysiert und im Bodenlabor gutachterlich deklariert worden.



Mischprobe Nr. 8 - 22-050087-08

Auffälligen Parameter, der **Mischprobe 8** sind im Feststoffgehalt: **TOC mit 1,1 [Masse %]**,
und keine auffälligen Parameter im Eluat, somit ergibt sich die
Gesamteinstufung Z 1 (Z0/Z0*),
dies wurde durch das Partnerlabor Wessling GmbH - Altenberge analysiert und im Bodenlabor
gutachterlich deklariert worden.

*Anmerkung: TOC

Da es sich bei **TOC** um keinen toxischen Parameter handelt und dessen Gehalt aus den humosen
organischen Beimengungen herrührt, ist diese unseres Erachtens nicht bewertungsrelevant.
Somit kann diese Bodenmaterial in die **LAGA - Einbauklasse Z0/Z0*** nach LAGA M20 (2004) eingestuft
werden.

Sofern dieses Material in Abbaustellen verbracht werden soll, kann es nur in einer oberflächennahen
Anwendung verwertet werden.

Anmerkung

Wie die analysierten Proben aufzeigen sind **keine erhöhten Schadstoffbelastungen** wie KW oder BTEX
oder andere Parameter gemäß LAGA TR Boden, in den erkunden Bereichen angetroffen bzw. erkundet
worden. Das erkundete und analysierte Material ist insgesamt in die **LAGA - Einbauklasse Z0/Z0*** nach
LAGA M20 (2004) einzustufen.

5.00 Schlusswort

Zur Verwertung bzw. Beseitigung dieser Materialien (Proben) werden in Abhängigkeit der Annahmestellen
gegebenenfalls weitere chemische Untersuchungen / Analysen, z.B. nach der DepV erforderlich /
notwendig.

Wie die Analysen des beprobten Bodenmaterial aufzeigen sind **keine erhöhten Parameter**, die auf
schädliche Bodenverunreinigung hindeuten erkundet bzw. analysiert worden. Das Material ist insgesamt in
die **LAGA - Einbauklasse Z0/Z0*** nach LAGA M20 (2004) einzustufen.

Wie die durchgeführte **Gefährdungsabschätzung** der Parameter der Bundes Boden Schutzverordnung, in
der Anlage beigelegt aufzeigen, werden die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden - Mensch bereits - für
die Prüfwerte "Kinderspielflächen" für beide Mischproben **unterschritten**.



13.00 Zusammenfassung Beurteilung

Im Vorfeld der Untersuchungen und während der Erkundungen wurde eine historische Recherche durchgeführt. Mit diesen Ergebnissen sowie den Erkenntnissen der Orts-Begehung, der Zeitzeugenbefragung und durchgeführten Erkundungen, sowie Erkundungen der Lindenschulte mbH aus 2006, wurden in Abstimmung mit den Auftraggebern ein Untersuchungskonzept abgestimmt. Daraufhin wurden Rammkernsondierungen und Schurfe im Bereich der Verdachtsflächen abgeteuft bzw. erstellt.

Die Altlastenverdachtsfläche 454 002 5 000 0005 (Wilken Busbetrieb), wurden im Rahmen einer orientierenden Erstbewertung untersucht.

Hierzu wurden am 19.10 2022 – 26 gestörte Bodenproben und Bodenluftproben entnommen.

Für die orientierende Erstbewertung im Zuge der Erstellung des Bebauungsplanes Nr. 44 Bawinkel, ist die Einordnung nach der BBodSchV maßgebend.

Bei der untersuchten Verdachtsfläche können keine Prüfwertüberschreitungen für den Wirkungsgrad Boden – Mensch festgestellt werden. Die jeweiligen Prüfwerte der BBodSchV für den Wirkungsgrad Boden – Grundwasser werden generell unterschritten. Die Analyseergebnisse für die Parameter Bodenluft BTEX und LHKW werden ebenfalls weit unterschritten.

Im Fall von den geplanten Baumaßnahmen mit Eingriffen in den Boden muss auf den Flächen des B-Plan Entwurfes mit Auffüllungsmaterialien gerechnet werden, insbesondere in dem **Wirkungsbereich** der Zapfstelle / -säule, welche zum Teil im Bereich der LAGA Z1 bis Z2 – Zuordnungsklasse liegen können. Die von unserer Gesellschaft getroffenen Einordnung in die LAGA Boden Zuordnungsklassen bezieht sich auf die bisher untersuchten Parameter und erkundeten Bereiche.

Wir empfehlen wie bereits unter Punkt 11 beschrieben - eine Baustellenbegleitung durch unsere Gesellschaft, während der Baumaßnahme.

Sollten sich hinsichtlich der vorliegenden Bearbeitungsunterlagen und der zur Betrachtung zugrund gelegten Angaben - Änderungen ergeben, ist der Verfasser sofort zu informieren.

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

Wir bitten um Kenntnisnahme.

Für Rückfragen oder weitere Beratungen, stehen wir Ihnen jederzeit gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



14.00 Anlagen

Probenahmeprotokolle / Gefährdungsabschätzung / Analyse Dr. Weßling Laboratorien GmbH



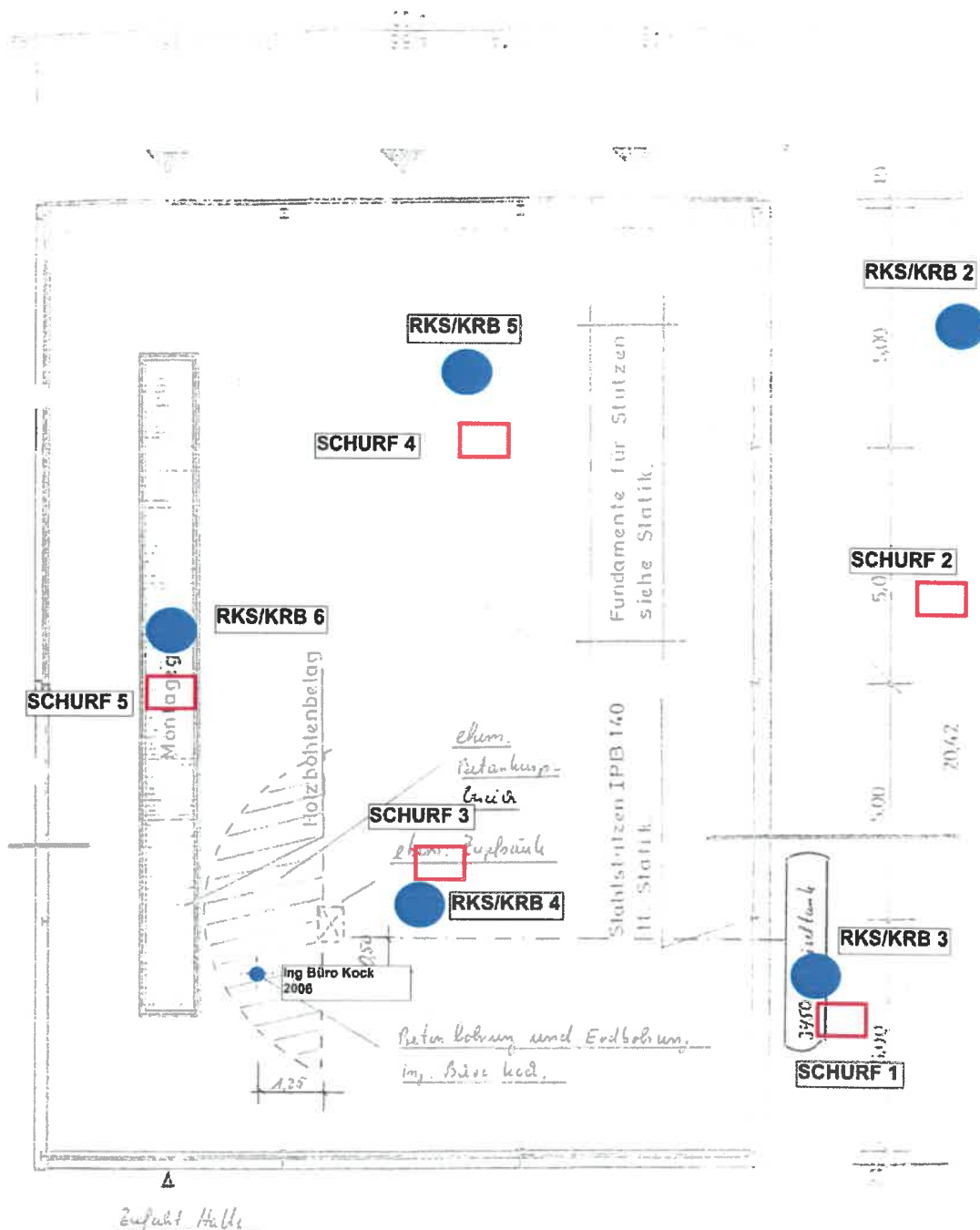
14.0 Anlagen

- Nummer 1** Gutachten Lindenschulte mbh aus 2006 – Wirkungsbereich Zapfsäule – Betankungsbereich
- Nummer 2** Gutachten Lindenschulte mbh aus 2006 – Schichtenprofile aus dem Gutachten Lindenschulte mbH aus 2006 „RKB unterhalb der ehemaligen Zapfsäule“
- Nummer 3** Fotos aus dem Gutachten Lindenschulte mbH – Lage und Standort des Tanks und der Zapfsäule
- Nummer 4** Bauantragszeichnung von 05.05.73 (Hausakte Landkreis Emsland)
- Nummer 5** Bauschein / Befreiungsschein vom 10.07.1973 – Nr. 523/73 (Alfons Wilken)
- Nummer 6** Tabellarische Darstellung – Gefährdungsabschätzung
- Nummer 7** Fotos Entnahme
- Nummer 8** Probenahme
- Nummer 9** Profile
- Nummer 10** Analysen Wessling Laboratorien GmbH



Nummer 1 Gutachten Lindenschulte mbh aus 2006 – Wirkungsbereich Zapfsäule – Betankungsbereich

Grundriss - edem Betankungsplan





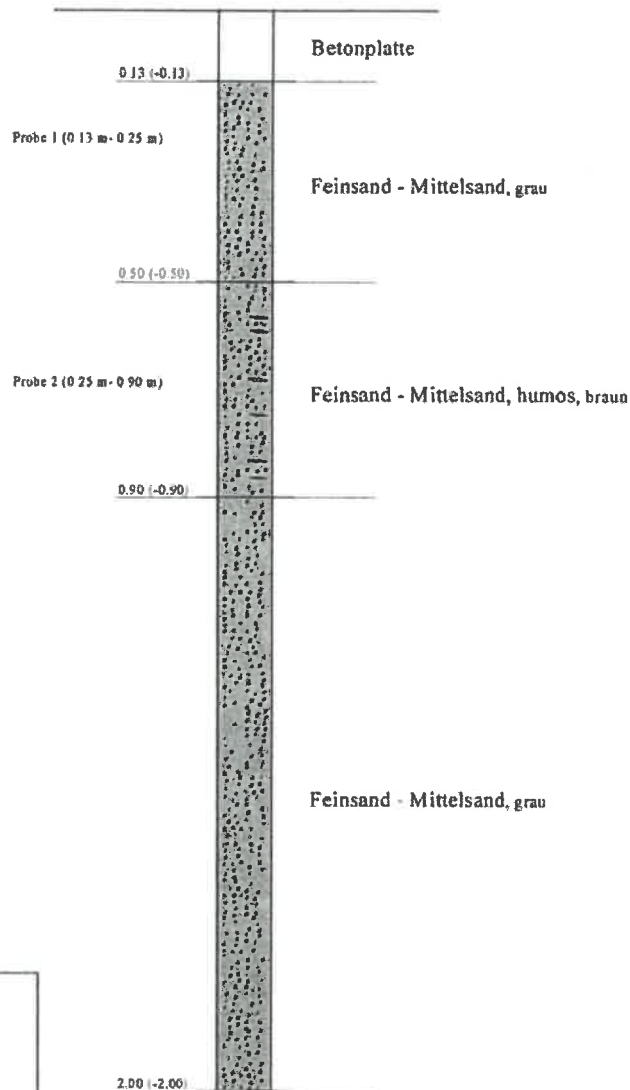
Nummer 2

Gutachten Lindenschulte mbH aus 2006 – Schichtenprofile aus dem Gutachten Lindenschulte mbH aus 2006 „RKB unterhalb der ehemaligen Zapfsäule“

Rammkernbohrung (RKB) gemäß DIN 4021

RKB 1

OK Betonplatte: 0.00 m



Legende RKB

	Feinsand
	Mittelsand
	Humus/Torf



Nummer 3 Fotos aus dem Gutachten Lindenschulte mbH – Lage und Standort des Tanks und der Zapfsäule

Lagelegung Dieseltankstelle Wilken, Bawinkel



Bodenuntersuchung

Lagelegung Dieseltankstelle Wilken, Bawinkel



Dieseltank



Nummer 5 Bauschein / Befreiungsschein vom 10.07.1973 – Nr. 523/73 (Alfons Wilken) - Auszug

Landkreis Lingen
Der Oberkreisdirektor
Hochbauabteilung
-Baubaufsicht 6161-04-

445 Lingen (Ems), den 10. Juli 73

1. Herrn
Alfons Wilken

4454 Plankörth
Nr. 39

BEFREIUNGSBESCHLUSS

=====
(Bauschein Nr. 523/73)

Die für Ihr Bauvorhaben Errichtung einer Omnibushalle

auf dem Grundstück in Plankörth

Grundbuch - Erbbaugrundstück Plankörth Hand: 1 Blatt: 2

des Amtsgerichts in Lingen -----
Gemarkung: Bawinkel Flur: 1 II Parz.-Nr. 149/19

beantragte Befreiung von den Vorschriften des § 6 A I, Ziffer der
Bauverordnung für das platte Land des Regierungsbezirkes Osnabrück
von 15.3.1962 in der Fassung vom 7.12.1965 (Grenzabstand der Halle
0,50 m statt 3,00 m)

~~wird die Befreiung von den Vorschriften des § 6 A I, Ziffer der Bauverordnung für das platte Land des Regierungsbezirkes Osnabrück von 15.3.1962 in der Fassung vom 7.12.1965 (Grenzabstand der Halle 0,50 m statt 3,00 m) erteilt. Die Befreiung erlischt, wenn nicht innerhalb Jahresfrist die bauaufsichtsbehördliche Genehmigung zur Ausführung des Bauvorhabens erteilt wird, oder wenn die erteilte Baugenehmigung ihre Gültigkeit verliert.~~
~~Bestätigungsganz~~

b.w.



Die Befreiungsgebühr beträgt:65,77..... DM
Sie wird zusammen mit der Bauscheingebühr erhoben.

Gegen diesen Bescheid steht Ihnen das Recht des Widerspruches zu. Dieser ist schriftlich - möglichst in doppelter Ausfertigung - oder mündlich zur Niederschrift innerhalb eines Monats nach Zustellung des Bescheides bei mir zu erheben. Die Frist wird auch gewahrt, wenn der Widerspruch innerhalb des vorbezeichneten Zeitraumes bei dem Herrn Regierungspräsidenten in Osnabrück erhoben wird.

2.) Zum Vorgang

Im Auftrage:



2022.101143-1.2
B-Plan Nr. 44 Gemeinde Bawinkel

40

Zum Gebrauchsabnahmetermin ist eine Bescheinigung des Bezirkschornsteinlegemeisters über die Benutzbarkeit der Schornsteine und Feuerungsanlagen beizubringen.

Dieser Bauschein muß mit den genehmigten Bauvorlagen vom Beginn der Bauarbeiten an auf der Baustelle zur Einsicht bereitgehalten werden.

Den mit der Überwachung betrauten Amtspersonen ist jederzeit Zutritt zur Baustelle und Einblick in den Bauschein und in die Bauvorlagen zu gewähren.

Der Bauschein verliert seine Gültigkeit, wenn innerhalb Jahresfrist nach seiner Aushändigung mit dem Bau nicht begonnen oder wenn der begonnene Bau 1 Jahr lang unterbrochen wird.

Nach § 2 der Reichsgaragenordnung vom 17. 2. 1939 mit den Ausführungserlassen ist die Schaffung von Einstellplätzen zwingend vorgeschrieben. Die im Lageplan grün eingezeichnete Fläche ist dauernd von Baulichkeiten freizuhalten und als Einstellfläche vorzusehen.

Gegen diesen Bauschein steht Ihnen das Recht des Widerspruches zu. Dieser ist schriftlich -- möglichst in doppelter Ausfertigung -- oder mündlich zur Niederschrift innerhalb eines Monats nach Zustellung des Bauscheines bei mir zu erheben. Die Frist wird auch gewahrt, wenn der Widerspruch rechtzeitig bei dem Herrn Regierungspräsidenten in Osnabrück erhoben wird.

Die Gebühren für diesen Bauschein einschließlich einmaliger Rohbau- und Gebrauchsabnahme betragen:

Baugebühren	<u>653,--</u>	DM
Dispensgebühr	<u>65,--</u>	DM
Insgesamt:	<u>718,--</u>	DM

Auflagen und Bedingungen :

- 1.) Sobald das Bauvorhaben im Rohbau erstellt ist, ist beim Katasteramt Lingen bzw. bei dem öffentlich bestellten Vermessungsingenieur, der den Lageplan gefertigt hat, die Einmessung zu beantragen. Ein Gebrauchsabnahmeschein kann nicht ausgestellt werden, wenn die Einmessungsbescheinigung zur Gebrauchsabnahme nicht vorliegt.
- 2.) Die Namen und die Anschriften des verantwortlichen Bauleiters und Bauunternehmers sind der Bauaufsichtsbehörde vor Baubeginn schriftlich mitzuteilen.
- 3.) Die Verordnung über Garagen und Einstellplätze vom 17.2.1939 (RGBl. I. S. 219) ist genauestens zu beachten. In der Garage ist durch augenfälligen, dauerhaften Anschlag auf folgendes hinzuweisen:
"Feuer und Rauchen polizeilich verboten!"
"Vorsicht beim Laufenlassen der Motoren! Vergiftungsgefahr!"
- 4.) Die Halle ist mindestens im Abstand von 40 m vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn der Bundesstraße zu errichten.
- 5.) Die beiden vorhandenen befestigten Zufahrten zur Bundesstraße werden auf Gefahr des Bauherrn benutzt. Sie sind von ihm ständig verkehrs- und vorflutsicher zu unterhalten.
- 6.) Soweit die vorhandene Bebauung es zuläßt, sind an den Zufahrten die Sichtdreiecke mit den Schenkellängen von je 52 m auf der Bundesstraße und je 8 m auf den Zufahrten auf dem Privatgrundstück von jedem Bewuchs, jeder Bebauung und sichtbehindernden Gegenständen aller Art mit mehr als 80 cm über Fahrbahnoberkante der Bundesstraße dauernd freizuhalten. Auch Omnibusse und andere Fahrzeuge dürfen innerhalb dieser Sichtdreiecke nicht abgestellt werden.

- 2 -



- 2 -

- 7.) In einer der Faltschiebetore oder in einer Außenwand ist eine ins Freie aufschlagende Schluftpür einzubauen.
- 8.) Die Arbeitsgrube muß mit 2 Treppen versehen werden.
- 9.) Die Öffnung der Arbeitsgrube muß gut erkennbar sein. Die Ränder sind z.B. durch gelb-schwarze Zeichnung kenntlich zu machen.
- 10.) Bei Nichtbenutzung der Arbeitsgrube ist diese mit den vorgesehenen Holzbohlen abzudecken.
- 11.) Ein ausreichender Teil der Fenster muß mit Kippflügeln ausgestattet sein, um eine ausreichende Be- und Entlüftung zu gewährleisten.
- 12.) Geeignete Feuerlöcher sind an leicht erreichbarer Stelle bereitzustellen. Sie sind mindestens alle 2 Jahre zu prüfen. Der Prüfungsvermerk ist an Feuerlöcher anzubringen.
- 13.) In der Halle dürfen keine ständigen Arbeitsplätze (z.B. Werkstatt) eingerichtet werden.
- 14.) Festinstallierte Leuchten in der Arbeitsgrube müssen gegen mechanische Beschädigung geschützt sein und mindestens der Schutzart IP 54 nach DIN 40 050 entsprechen.

2.) An den
Polizeiabschnitt Landkreis Lingen

3.) An die
Gemeinde Plankorth

445 Lingen

4454 Plankorth

Durchschrift des Bauscheines wird zur Kenntnis übersandt.

4.) An das
Staatl. Gewerbeaufsichtsamt Osnabrück

45 Osnabrück

Durchschrift des Bauscheines wird unter Bezugnahme auf Ihr Schreiben vom 24.5.1973 (264/73 Kr/W.) übersandt.

5.) An das
Straßenbauamt Lingen

445 Lingen (Ems)

Durchschrift des Bauscheines wird unter Bezugnahme auf Ihr Schreiben vom 5.9.1972 (50.85/31024/616/72
B 213 - 10, 435 Gr/Sz)
zur Kenntnis übersandt.

6.) Zum Vorgang

Im Auftrage:

Kreisoberamtmann



Einwohnerfrage 2011

Bauantrag

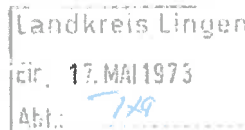
An den

Landkreis Lingen

— Bauaufsichtsbehörde —

durch

die Gemeinde/Stadt Plankorth



Antrag auf Erteilung der bauaufsichtlichen Genehmigung

für Omnibusgarage

(Art des Bauvorhabens)

BAUHERR:

Vor- und Zuname: Alfons Wilken

Wohnort (genaue Postanschrift): 4454 Plankorth Krs. Lingen

Bauort: 4454 Plankorth Krs. Lingen

ANLAGEN:

Lageplan (Maßstab 1:500, aufgestellt bzw. beglaubigt durch Katasteramt oder öffentlich bestellten Vermessungsingenieur)	(4 fach)
Festigkeitsberechnung/en (statische Unterlagen)	(2 fach)
Baubeschreibung (nach Formblatt)	(3 fach)
Bauzeichnungen	(3 fach)
Erklärung über Grenzbebauung	(3 fach)
	(.....fach)



2022.101143-1.2
B-Plan Nr. 44 Gemeinde Bawinkel

43

Der Antragsteller ist zur Verfügung über das Baugrundstück berechtigt.

Es ist bekannt, daß

- a) vor Aushandigung der Baugenehmigung nicht mit den Bauarbeiten begonnen werden darf
- b) die Rechte Dritter durch die Erteilung der Baugenehmigung nicht berührt werden,
- c) eine aufgrund unrichtiger Zeichnungen und Angaben erteilte Baugenehmigung jederzeit aufgehoben werden kann,
- d) Übertretungen der Bauvorschriften mit Geldstrafe oder Haft geahndet werden können,
- e) die Herstellung vorschriftsmäßiger Zustände bei bestimmungswidriger Errichtung von baulichen Anlagen verlangt und mit Zwangsmitteln (Zwangsgeld bzw. Ausführung von Arbeiten durch Dritte auf Kosten des Bauherrn) durchgesetzt werden kann.

Plankorth, den 9. 5. 19 73

Hefano Lillien
(Unterschrift des Bauherrn)

Gemeinde/Stadt

Plankorth

Plankorth, den *16. 5* 19 *73*

URSCHRIFTLICH mit Anlagen
dem Landkreis Lingen -- Bauaufsichtsbehörde
weitergereicht.

Das Baugrundstück liegt:

- a) im Außenbereich;
- b) innerhalb eines im Zusammenhang bebauten Ortsteiles;
- c) innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes

Die als Zuwegung in Betracht kommende Wegeparzelle ist ~~nicht~~ - ausgebaut.

Das Haus hat bzw. erhält die Hausnummer *king street 88 a*

Gegen die Ausführung des Bauvorhabers bestehen keine - folgende - Bedenken:



Lillien

Bürgermeister
Gemeinde- / Stadtdirektor



Baubeschreibung

(in zweifacher Ausfertigung einreichen)

1. Bauherr (Name und Wohnung)
 Alfons Wilken 4454 Plankorth
 2. Planverfasser (Name und Wohnung)
 Hans Ipen 4471 Klein-Berßen
 3. Bauleiter (Name und Wohnung)
 4. Bauunternehmer (Name und Wohnung)
- (Zu 3. und 4.: Die Namen des Bauleiters und Bauunternehmers können unter Umständen nachträglich angegeben werden)
5. Lage des Baugrundstückes (Ort) Plankorth
 (Anlage: Maßstabsblattausschnitt, Mindestgröße 21 x 30 cm).
 Der Abstand der Bausache beträgt:
 von Waldungen von mehr als 5 ha Größe: entfällt
 von Mooren und Heiden: g
 von Eisenbahnen: „
 von Hochspannungsleitungen: „
 von Landesgrenzen: „
 6. Liegt das Baugrundstück im Überschwemmungsgebiet: nein
 7. Bei gewerblichen Bauten Art des Gewerbebetriebes: Omnibusbetrieb
 8. Größe des Baugrundstückes:
 1.410,00 qm
 Zulässige bebaubare Fläche: 1 qm
 Bereits bebaut und zur Bebauung vorgesehene Fläche: 315,69 qm
 Größe der Freifläche: 1.094,31 qm
 Umbauter Raum (nach DIN 277): 1.473,83 cbm
 Baukosten: 35.000,00 DM
 9. Zugänglichkeit des Baugrundstückes:
 An welchem öffentlichen Fahrweg (Fahrstraße) liegt es?
B 213 von Lingen nach Haselünne
 Wenn es nicht an einem öffentlichen Fahrweg liegt. — Wie ist seine Zugänglichkeit von einem öffentlichen Fahrweg gesichert? (Auch Angabe der Art und Breite des Zugangsweges)
entfällt
„
 10. Wasserversorgung: „
 (Wenn Brunnen, Lage in der Zeichnung angeben.)



2022.101143-1.2
B-Plan Nr. 44 Gemeinde Bawinkel

11. Entwässerung: _____ entfällt
 a) Jauchegrube: _____ " _____
 b) Kläranlage (System) _____ " _____
 c) Vorflutverhältnisse: _____ " _____
 12. Versorgung mit elektrischer Energie: _____ ja _____
 13. Versorgung mit Gas: _____ entfällt _____
 14. Sammel- oder Ofenheizung: _____ " _____
 15. Konstruktionsbeschreibung: _____
 a) Isolierung gegen Grundfeuchtigkeit: _____ 500er Bitumenpappe _____
 b) Wände (Baustoff, Art und Stärke) _____
 1. Fundamente _____ Beton B 160 _____
 2. Kellermauerwerk _____ entfällt _____
 3. Geschößmauerwerk _____
 außen: rote Steine _____ innen: Kalksandsteine _____
 c) Decken (Art und Stärke) _____
 1. Kellergeschoß _____ entfällt _____
 2. Geschosse _____ " _____
 3. Dachgeschosse und Dachschichten _____ " _____
 4. Die Schallisierung wird nach DIN 4109 ausgeführt: _____ entfällt _____
 d) Schornsteine (Baustoff) _____
 e) Treppen (Konstruktion und Steigerungsverhältnis) _____ " _____
 f) Fußböden (Art und Stärke) _____
 1. in Räumen zum dauernden Aufenthalt von Menschen _____ entfällt _____
 2. in Küchen, Bad, Abort _____ " _____
 3. in Wirtschaftsräumen _____ " _____
 g) Dacheindeckung (Baustoff) _____
 18. A Äußere Gestaltung: _____
 a) Sockelflächen _____ rote Steine _____
 b) Fug- oder Putzbau _____ Fugbau _____
 c) Farbton der Dacheindeckung _____ grau _____
 B Nachbargebäude rechts und links: _____
 1. Fug- oder Putzbau _____ Fugbau _____
 2. Art und Farbton der Dacheindeckung _____
 17. Art der straßenseitigen Einfriedigung: (hierfür ist besondere Baugenehmigung erforderlich) _____ entfällt vorh. _____
 18. Wird ein Antrag auf Bewilligung von öffentlichen Mitteln zur Förderung des soz. Wohnungsbaues gestellt? _____ Ja / Nein _____

Plankorth den 9.5. 19 73. Kl.-Berßen den 5.5. 19 73
(Ort) (Ort)

Der Bauherr: x. Meiers, Inken Der Planverfasser: J. Spier



Niedersächsische Vermessungs- und Katasterverwaltung

Lageplan zu einem Bauvorhaben des Herrn Alfons Wilken 4454 Planckorth, Nr.39

Landkreis oder kreisfreie Stadt Lingen		Gemeinde Planckorth			Maßstab ungef. 1:500	
Gemarkung (nach dem Bezugsverhältnis mit dem Namen der Gemarkung übereinstimmend)	Rahmen-Flurkarte	Legenschaftsbuch-Nr.	Fläche in ha	Grundbuch Band - Blatt	Erbbaugrundbuch Band - Blatt	
Flur Flurstück Bawinkel	—	1	74 10	1 2		
Eigentümer, ggf. Berechtigter Swarte, Paul, Bauer und Ehefrau Maria geb Evers				Die Richtigkeit in vermessungs- und katasterrechtlicher Hinsicht wird bescheinigt. Die Eigentumsgrenzen sind öffentlich - nicht - überprüft worden.		

↑
 $\frac{149}{20}$
 Swarte, Paul und Ehefrau

Lingen / Ems, den **- 7. MRZ. 1973**

Denstange
 Katasteramt
 Im Auftrage



149/17, 149/18, 149/14
 Swarte, Paul und Ehefrau

148/1 Swarte, Paul und Ehefrau, Erbb. Wilken, Alfons

Bauaufsichtlich geprüft
 und genehmigt durch
 Bauaufsicht Nr. 623/73
 Lingen (Erstellt den
 Landkreis Lingen
 Der Oberbaurat
 & Abt. Bauwesen / Hochbau
 im Auftrage)

Vervielfältigung verboten
 §§ 6 und 26 des Vermessungs-
 und Katastergesetzes vom
 8. XI 1961 - Nds. GVBl. S. 319)

Antragskarte: Nr. **2 136/73**
 (Bitte bei Rückfragen angeben.)

- Zeichenerklärung:
- Gemeindegrenze
 - Flurgrenze
 - abgemerkter Grenzpunkt
 - 12,34 gemessene Strecke
 - Parallele Linien
 - Verlängerung
 - ∟ rechter Winkel
 - I Anzahl der Geschosse
 - Mauer
 - Zaun
 - Hecke
 - (gelb) Begrenzung des Baugrundstückes



Nummer 6 Tabellarische Darstellung – Gefährdungsabschätzung

Projekt: 2022.101143-1.1 / Lingener Straße in Bawinkel

Probenahme: 19.10.20222

Untersuchungsergebnisse Feststoff:

Parameter	Einheit	Gefährdungsabschätzung - BBodSchV						Labornummer	22-158312-07	22-158312-08	
		Wirkungspfad Boden - Mensch [Prüfwerte]				Mischprobe	MP 7				MP 8
		Kinder- spielfläche	Wohn- gebiete	Park-/ Freizeit- anlagen	Industrie- / Gewerbe- gebiet						
		Gefährdungsabschätzung - LAWA-Liste Prüf- und Maßnahmenschwelienwert									
		Prüfwert		Maßnahmen- schwelenwert							
Arsen	mg/kg	25	50	125	140	Arsen	<5	<5			
Blei	mg/kg	200	400	1000	2000	Blei	4,9	8,2			
Cadmium	mg/kg	10	20	50	60	Cadmium	0,71	0,16			
Chrom, ges.	mg/kg	200	400	1000	1000	Chrom, ges.	5,3	5,6			
Nickel	mg/kg	70	140	350	900	Nickel	3,1	<3			
Quecksilber	mg/kg	10	20	50	80	Quecksilber	<0,05	<0,05			
KW		300 - 1000		1000 - 5000		KW	45	<34			
BTEX		2 - 10		10 - 30		BTEX	0,37	0,4			
LHKW		1 - 5		5 - 25		LHKW	0,73	0,79			
PCB		0,4	0,8	2	40	PCB	0,007	0,008			
PAK n. EPA		2 - 10		10 - 100		PAK n. EPA	0,24	1,1			
Benzo(a)pyren		2	4	10	12	Benzo(a)pyren	0,01	0,07			
Cyanide, ges.		50	50	50	100	Cyanide, ges.	<0,31	<0,34			

Untersuchungsergebnisse Eluat:

Parameter	Einheit	Gefährdungseinschätzung - Wirkungspfad Boden Grundwasser (Prüfwerte)	Labornummer	22-158312-07	22-158312-08
			Mischprobe	MP 1	MP 2
Cyanide, ges.	µg/l	50	Cyanide, ges.	<5	<5
Arsen	µg/l	10	Arsen	3,8	3,6
Blei	µg/l	25	Blei	<5	<5
Cadmium	µg/l	5	Cadmium	<0,5	<0,5
Chrom, ges.	µg/l	50	Chrom, ges.	<4	<4
Kupfer	µg/l	50	Kupfer	7,8	5,8
Nickel	µg/l	50	Nickel	<5	<5
Quecksilber	µg/l	20	Quecksilber	<0,2	<0,2
Zink	µg/l	500	Zink	<30	<30
Phenol - Index	µg/l	20	Phenol - Index	<8	<8

Bemerkungen:

Für den Wirkungspfad Boden - Mensch werden bereits die Prüfwerte "Kinderspielflächen" für beide Mischproben unterschritten, dementsprechend gilt selbiges im Hinblick auf die zukünftige Flächennutzung relevanten Prüfwerte "Wohngebiete" für die Prüfwerte gem. LAWA-Liste und für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser werden gänzlich unterschritten, bzw. eingehalten.



Gefährdungsabschätzung für die MP 1 – 6

MP	Analyse Parameter KW (10-C22)	Analyse Parameter KW (10-C40)	Analyse Parameter BTEX	BBSchV Gefährdungsabschätzung KW 300 – 1000 Szenario	BBSchV Gefährdungsabschätzung BTEX 2 – 10 Szenario
1	<33	98	n.b.	Kinderspielfläche	Kinderspielfläche
2	<33	81	n.b.	Kinderspielfläche	Kinderspielfläche
3	<34	<34	n.b.	Kinderspielfläche	Kinderspielfläche
4	<32	86	n.b.	Kinderspielfläche	Kinderspielfläche
5	91	270	n.b.	Kinderspielfläche	Kinderspielfläche
6	<31	<31	n.b.	Kinderspielfläche	Kinderspielfläche

Analysenergebnisse Bodenluft

Die Bundes-Bodenschutzverordnung enthält in der derzeit aktuellen Fassung keine Prüfwerte für Bodenluft. Gemäß § 4 Abs. 5 Bundes-Bodenschutzverordnung sind – soweit in der Verordnung für Schadstoffe keine Prüfwerte enthalten sind – für die Bewertung der festgestellten Werte die zur Abteilung der vorhandenen Prüf- und Maßnahmenwerte herangezogenen Methoden und Maßstäbe zu beachten. Enthalten diese keine Vorgaben, können Länderwerte angewandt werden, wenn diese den sonstigen Anforderungen des Bundes-Bodenschutzgesetzes und der Bundes-Bodenschutzverordnung entsprechen.

Prüfwerte für Bodenluft enthält die LAWA- Länderarbeitsgemeinschaft Wasser: Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden. Nach LAWA liegt der Prüfwert für LCKW und BTEX in der Bodenluft bei 5 bis 10 mg/m³ (=5000 bis 10000 µg/m³).

Analyseergebnisse Bodenluft

Ergebnisse der Bodenluftproben befinden sich in der nachfolgenden Tabelle 04:



Analysenergebnisse Bodenluft

Die Ergebnisse der Bodenluftproben befinden sich in der Tabelle 04:

Tabelle 4: Ergebnisse der Chemischen Analysen (Bodenluft)

Entnahmestelle		BL 1	BL 2	
Labor.-Nr.		22-158312-07	22-158312-08	
Material		Bodenluft	Bodenluft	
Entnahmeort		RKS 3	RKS 4	
BTX				
Benzol	mg/m ³	<0,10	<0,11	
Toluol	mg/m ³	<0,10	<0,11	
Ethylbenzol	mg/m ³	<0,10	<0,11	
m-/p-Xylol	mg/m ³	<0,10	<0,11	
o-Xylol	mg/m ³	<0,10	<0,11	
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/m ³	/	/	
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/m ³	/	/	
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/m ³	/	/	
Summe quantifizierter BTEX	mg/m ³	n.b.	n.b.	
LHKW				
Dichlormethan	mg/m ³	<0,10	<0,11	
trans-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,10	<0,11	
cis-1,2-Dichlorethen	mg/m ³	<0,10	<0,11	
Trichlormethan	mg/m ³	<0,10	<0,11	
1,1,1-Trichlorethan	mg/m ³	<0,10	<0,11	
Tetrachlormethan	mg/m ³	<0,10	<0,11	
Trichlorethen	mg/m ³	<0,10	<0,11	
Tetrachlorethen	mg/m ³	<0,10	<0,11	
1,1-Dichlorethen	mg/m ³	/	/	
1,2-Dichlorethan	mg/m ³	/	/	
Summe quantifizierter LHKW	mg/m ³	n.b.	n.b.	

Legende: n.n = nicht nachgewiesen, n.b. = nicht berechenbar

Bodenluft

In den Bodenluftproben aus den Bohrungen RKS 3 und RKS 4 wurden keine berechenbare Spuren von LHKW nachgewiesen.

Die analysierten Werte [$<0,10 \text{ mg/m}^3$ / $<0,11 \text{ mg/m}^3$] liegen weit unter dem Prüfwert der LAWA [5 mg/m^3].

In den Proben der RKS 4 und RKS 5 wurden keine berechenbare Spuren von BTEX nachgewiesen.

Die analysierten Werte liegen bei $>0,10 \text{ mg/m}^3$ und $<0,11 \text{ mg/m}^3$, somit nicht berechenbar .

Prüfwert der LAWA [5 mg/m^3].



Wirkungspfad Boden- Mensch

Bei der Altlastenverdachtsfläche Lingener Straße analysierten Bodenproben (MP 7 und MP 8) überschreiten bezogen auf die Untersuchten Parameter für die Nutzung Kinderspielflächen und Wohnungsgebieten keine Prüfwerte der BBodSchV.

Eine Gefährdung ist daher diesbezüglich nicht abzuleiten.

Die restlichen analysierten Bodenproben überschreiten ebenso bezogen auf die untersuchten Parameter für die Nutzungen Kinderspielflächen und Wohnungsgebieten keine Prüfwerte der BBodSchV.

Eine Gefährdung ist daher diesbezüglich nicht abzuleiten.





Nummer 7 Fotos Entnahme
Fotos / Entnahme





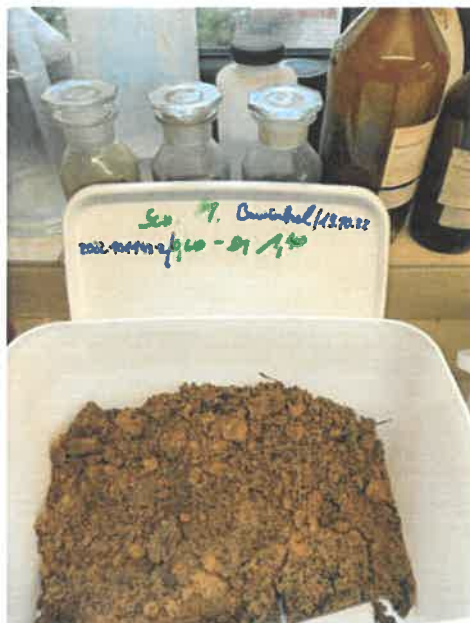
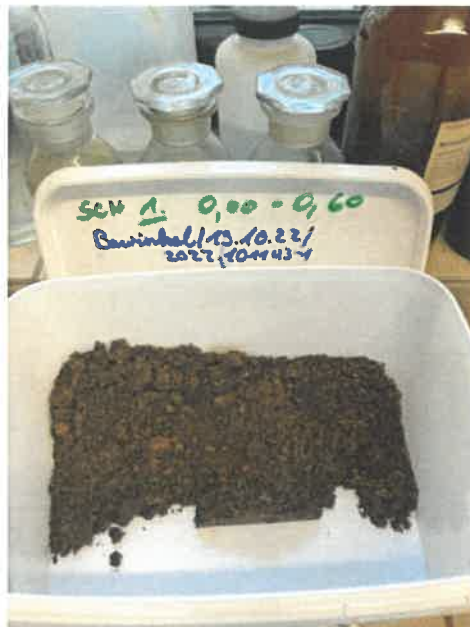


In der Halle

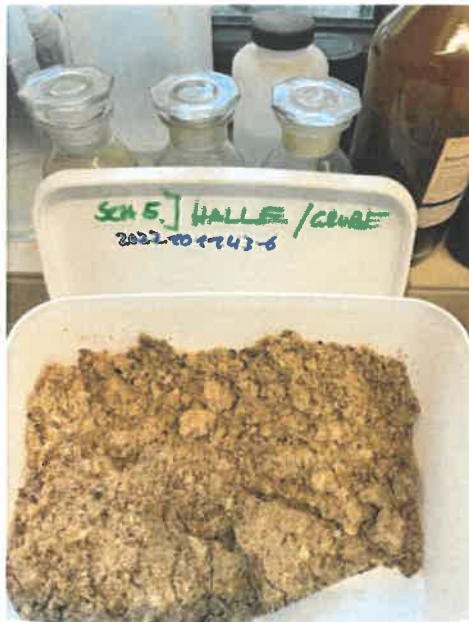
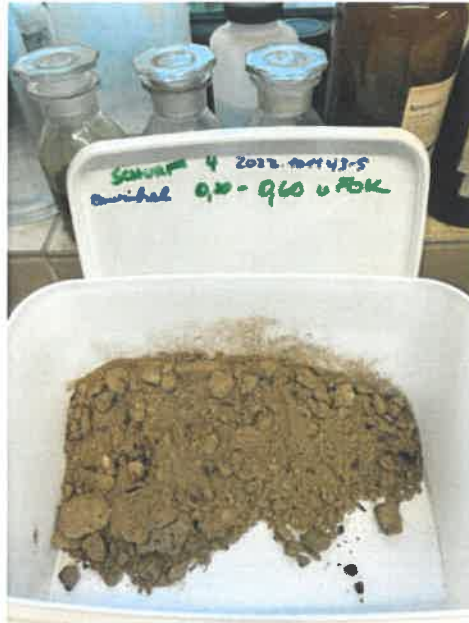




Fotos /Verbringung der Proben zum Labor









Nummer 8 Probenahme

Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Probenbezeichnung MP 1		Ort, Datum: Bawinkel den,19.10.2022			
Auftraggeber: Biekötter Architekten GbR		Projektnummer: 2022.101143-1			
E-Mail: info@biekoetter.com					
Probenahmestelle: Lingener Straße 23 in Bawinkel		Projekt: Gelze Architekten PartG mbB BV: Determann - Lonnemann Lingener Straße 23 in Bawinkel			
Station / km:		Schurf 1			
Tiefe uFOK / uGOK [m]:		~0,00 - 0,60m uGOK			
Probenehmer		Biekötter			
Entnahmedatum		19.10.2022			
Uhrzeit		12.00 Uhr			
Art des Feststoffes:		Oberboden / feinsandig			
Herkunft:		Schurf 1			
Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:		KW und BTX			
Art der Lagerung:		In Situ			
Lagerungsdauer:		-/-			
Einflüsse auf den Abfall	-/-	Wetter:	bedeckt		
Abfallmenge:	~ m³	Farbe	Beige - braun	Geruch	erdig
Beschreibung des Abfalls					
Während der der Probenahme:					
Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.		Erdfeucht , homogen, körnig			
Durchführung der Probenahme:		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / Baggerschurf			
Probenahmeverfahren:		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung			
Anzahl der Einzelproben:		16	Mischproben	4	Sammelproben -/-
		16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmischt" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe			
Probentransport / -lagerung		dunkel			
Vor - Ort - Untersuchung:		-/-			
Menge / Abgefüllt Gebinde:		PE-Eimer 1 PE-Becher	Braunglas -/- Sonstiges Methanol 1Stck		
Untersuchungsstelle Labor / Überführung:		Wessling Laboratorien Altenberge / per Kurier			
Anzahl der Laborproben:		2 Stck			
Vergleichsproben:		Ja -/-	Nein X		
Beobachtungen / Bemerkungen:		-/-			
Lageskizze:		Ja X	Nein -/-		
Fotodokumentation:		Ja X	Nein -/-		
Hinweise an das Labor:		KW und BTX			

19.10.2022

Datum / Unterschrift





Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Probenbezeichnung MP 2		Ort, Datum: Bawinkel den, 19.10.2022 Projektnummer: 2022.101143-2			
Auftraggeber: Biekötter Architekten GbR					
E-Mail: info@biekoetter.com					
Probenahmestelle: Lingener Straße 23 in Bawinkel		Projekt: Gelze Architekten PartG mbB BV: Determann - Lonnemann Lingener Straße 23 in Bawinkel			
Station / km:		Schurf 1			
Tiefe uFOK / uGOK [m]:		~0,60 - 1,40 m uGOK			
Probenehmer		Biekötter			
Entnahmedatum		19.10.2022			
Uhrzeit		12.00 Uhr			
Art des Feststoffes:		Feinsand / sogenannte braune Erde / schwach mit Steinchen durchsetzt			
Herkunft:		Schurf 1			
Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:		KW und BTX			
Art der Lagerung:		In Situ			
Lagerungsdauer:		-/-			
Einflüsse auf den Abfall	-/-	Wetter:	bedeckt		
Abfallmenge:	~ m ³	Farbe	Beige - braun	Geruch	erdig
Beschreibung des Abfalls Während der der Probenahme:					
Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.		Erdfeucht , homogen, körnig			
Durchführung der Probenahme:		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / Baggerschurf			
Probenahmeverfahren:		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung			
Anzahl der Einzelproben:		16	Mischproben 4	Sammelproben	-/-
		16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmisch" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe			
Probentransport / -lagerung		dunkel			
Vor - Ort - Untersuchung:		-/-			
Menge / Abgefüllt Gebinde:		PE-Eimer 1 PE-Becher	Braunglas -/ Sonstiges Methanol 1Stck		
Untersuchungsstelle Labor / Überführung:		Wessling Laboratorien Altenberge / per Kurier			
Anzahl der Laborproben:		2 Stck			
Vergleichsproben:		Ja -/-	Nein X		
Beobachtungen / Bemerkungen:		-/-			
Lageskizze:		Ja X	Nein -/-		
Fotodokumentation:		Ja X	Nein -/-		
Hinweise an das Labor:		KW und BTX			

19.10.2022

Datum / Unterschrift





Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Probenbezeichnung MP 3		Ort, Datum: Bawinkel den,19.10.2022 Projektnummer: 2022.101143-3			
Auftraggeber: Biekötter Architekten GbR					
E-Mail: info@biekoetter.com					
Probenahmestelle: Lingener Straße 23 in Bawinkel		Projekt: Gelze Architekten PartG mbB BV: Determann - Lonnemann Lingener Straße 23 in Bawinkel			
Station / km:		Schurf 2			
Tiefe uFOK / uGOK [m]:		~0,00 - 0,70 m uGOK			
Probenehmer		Biekötter			
Entnahmedatum		19.10.2022			
Uhrzeit		12.00 Uhr			
Art des Feststoffes:		Gemischkörniger Boden / sandig / feinsandig / schluffig / ganz schwach Ziegelsplitt			
Herkunft:		Schurf			
Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:		KW und BTX			
Art der Lagerung:		In Situ			
Lagerungsdauer:		-/-			
Einflüsse auf den Abfall	-/-	Wetter:	bedeckt		
Abfallmenge:	~ m³	Farbe	Beige - braun	Geruch	erdig
Beschreibung des Abfalls Während der der Probenahme:					
Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.		Erdfeucht , homogen, körnig			
Durchführung der Probenahme:		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / Baggerschurf			
Probenahmeverfahren:		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung			
Anzahl der Einzelproben:		16	Mischproben 4	Sammelproben	-/-
		16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmischt" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe			
Probentransport / -lagerung		dunkel			
Vor - Ort - Untersuchung:		-/-			
Menge / Abgefüllt Gebinde:		PE-Eimer 1 PE-Becher	Braunglas -/ Sonstiges Methanol 1Stck		
Untersuchungsstelle Labor / Überführung:		Wessling Laboratorien Altenberge / per Kurier			
Anzahl der Laborproben:		2 Stck			
Vergleichsproben:		Ja -/-	Nein X		
Beobachtungen / Bemerkungen:		-/-			
Lageskizze:		Ja X	Nein -/-		
Fotodokumentation:		Ja X	Nein -/-		
Hinweise an das Labor:		KW und BTX			

19.10.2022

Datum / Unterschrift





Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Probenbezeichnung MP 4		Ort, Datum: Bawinkel den, 19.10.2022			
Auftraggeber: Biekötter Architekten GbR		Projektnummer: 2022.101143-4			
E-Mail: info@biekoetter.com					
Probenahmestelle: Lingener Straße 23 in Bawinkel		Projekt: Gelze Architekten PartG mbB BV: Determann - Lonnemann Lingener Straße 23 in Bawinkel			
Station / km:		Schurf 3			
Tiefe uFOK / uGOK [m]:		~0,20 - 1,20m uGOK			
Probenehmer		Biekötter			
Entnahmedatum		19.10.2022			
Uhrzeit		12.00 Uhr			
Art des Feststoffes:		Feinsand / sogenannte braune Erde/ Oberboden			
Herkunft:		Schurf			
Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:		KW und BTX			
Art der Lagerung:		In Situ			
Lagerungsdauer:		-/-			
Einflüsse auf den Abfall	-/-	Wetter:	bedeckt		
Abfallmenge:	~ m³	Farbe	braun	Geruch	erdig
Beschreibung des Abfalls während der der Probenahme:					
Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.		Erdfeucht , homogen, körnig			
Durchführung der Probenahme:		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / Baggerschurf			
Probenahmeverfahren:		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung			
Anzahl der Einzelproben:		16	Mischproben	4	Sammelproben -/-
		16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmischt" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe			
Probentransport / -lagerung		dunkel			
Vor - Ort - Untersuchung:		-/-			
Menge / Abgefüllt Gebinde:		PE-Eimer 1 PE-Becher	Braunglas -/- Sonstiges Methanol 1Stck		
Untersuchungsstelle Labor / Überführung:		Wessling Laboratorien Altenberge / per Kurier			
Anzahl der Laborproben:		2 Stck			
Vergleichsproben:		Ja -/-		Nein X	
Beobachtungen / Bemerkungen:		-/-			
Lageskizze:		Ja X		Nein -/-	
Fotodokumentation:		Ja X		Nein -/-	
Hinweise an das Labor:		KW und BTX			

19.10.2022

Datum / Unterschrift





Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Probenbezeichnung MP 5		Ort, Datum: Bawinkel den, 19.10.2022 Projektnummer: 2022.101143-5			
Auftraggeber: Biekötter Architekten GbR					
E-Mail: info@biekoetter.com					
Probenahmestelle: Lingener Straße 23 in Bawinkel		Projekt: Gelze Architekten PartG mbB BV: Determann - Lonnemann Lingener Straße 23 in Bawinkel			
Station / km:		Schurf 4			
Tiefe uFOK / uGOK [m]:		~0,20 - 0,60 m uGOK			
Probenehmer		Biekötter			
Entnahmedatum		19.10.2022			
Uhrzeit		12.00 Uhr			
Art des Feststoffes:		Sand / feinsandig / Ziegelsplitt			
Herkunft:		Schurf			
Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:		KW und BTX			
Art der Lagerung:		In Situ			
Lagerungsdauer:		-/-			
Einflüsse auf den Abfall	-/-	Wetter:	bedeckt		
Abfallmenge:	~ m ³	Farbe	beige	Geruch	erdig
Beschreibung des Abfalls Während der der Probenahme:					
Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.		Erdflecht , homogen, körnig			
Durchführung der Probenahme:		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / Baggerschurf			
Probenahmeverfahren:		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung			
Anzahl der Einzelproben:		16	Mischproben	4	Sammelproben -/-
16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmischt" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe					
Probentransport / -lagerung		dunkel			
Vor - Ort - Untersuchung:		-/-			
Menge / Abgefüllt Gebinde:		PE-Eimer 1 PE-Becher	Braunglas -/ Sonstiges Methanol 1Stck		
Untersuchungsstelle Labor / Überführung:		Wessling Laboratorien Altenberge / per Kurier			
Anzahl der Laborproben:		2 Stck			
Vergleichsproben:		Ja -/-		Nein X	
Beobachtungen / Bemerkungen:		-/-			
Lageskizze:		Ja X		Nein -/-	
Fotodokumentation:		Ja X		Nein -/-	
Hinweise an das Labor:		KW und BTX			

19.10.2022

Datum / Unterschrift





Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Probenbezeichnung MP 6		Ort, Datum: Bawinkel den,19.10.2022			
Auftraggeber: Biekötter Architekten GbR		Projektnummer: 2022.101143-6			
E-Mail: info@biekoetter.com					
Probenahmestelle: Lingener Straße 23 in Bawinkel		Projekt: Gelze Architekten PartG mbB BV: Determann - Lonnemann Lingener Straße 23 in Bawinkel			
Station / km:		Schurf 5			
Tiefe uFOK / uGOK [m]:		~0,00 - 0,60 m uGOK			
Probenehmer		Biekötter			
Entnahmedatum		19.10.2022			
Uhrzeit		12.00 Uhr			
Art des Feststoffes:		Sand / feinsandig			
Herkunft:		Schurf			
Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:		KW und BTX			
Art der Lagerung:		In Situ			
Lagerungsdauer:		-/-			
Einflüsse auf den Abfall	-/-	Wetter:	bedeckt		
Abfallmenge:	~ m³	Farbe	Beige-braun	Geruch	erdig
Beschreibung des Abfalls während der der Probenahme:					
Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.		Erdfeucht , homogen, körnig			
Durchführung der Probenahme:		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / Baggerschurf			
Probenahmeverfahren:		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung			
Anzahl der Einzelproben:		16	Mischproben	4	Sammelproben -/-
		16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmischt" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe			
Probentransport / -lagerung		dunkel			
Vor - Ort - Untersuchung:		-/-			
Menge / Abgefüllt Gebinde:		PE-Eimer 1 PE-Becher	Braunglas -/- Sonstiges Methanol 1Stck		
Untersuchungsstelle Labor / Überführung:		Wessling Laboratorien Altenberge / per Kurier			
Anzahl der Laborproben:		2 Stck			
Vergleichsproben:		Ja -/-		Nein X	
Beobachtungen / Bemerkungen:		-/-			
Lageskizze:		Ja X		Nein -/-	
Fotodokumentation:		Ja X		Nein -/-	
Hinweise an das Labor:		KW und BTX			

19.10.2022

Datum / Unterschrift





Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Probenbezeichnung MP 7		Ort, Datum: Bawinkel den,19.10.2022 Projektnummer: 2022.101143-7			
Auftraggeber: Biekötter Architekten GbR					
E-Mail: info@biekoetter.com					
Probenahmestelle: Lingener Straße 23 in Bawinkel		Projekt: Gelze Architekten PartG mbB BV: Determann - Lonnemann Lingener Straße 23 in Bawinkel			
Station / km:		RKS 3			
Tiefe uFOK / uGOK [m]:		~0,35 - 3,40 m uGOK			
Probenehmer		Biekötter			
Entnahmedatum		19.10.2022			
Uhrzeit		14.00 Uhr			
Art des Feststoffes:		Feinsand / Ziegelsplitt / sogenannte braune Erde / Oberboden			
Herkunft:		Aushub			
Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:		LAGA TR Boden			
Art der Lagerung:		In Situ			
Lagerungsdauer:		-/-			
Einflüsse auf den Abfall	-/-	Wetter:	bedeckt		
Abfallmenge:	~ m³	Farbe	braun	Geruch	erdig
Beschreibung des Abfalls Während der der Probenahme:					
Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.		Erdfeucht , homogen, körnig			
Durchführung der Probenahme:		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / Rammkernsondierung /			
Probenahmeverfahren:		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung			
Anzahl der Einzelproben:		16	Mischproben	4	Sammelproben -/-
		16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmischt" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe			
Probentransport / -lagerung		dunkel			
Vor - Ort - Untersuchung:		-/-			
Menge / Abgefüllt Gebinde:		PE-Eimer 1	Braunglas -/-		
		PE-Becher	Sonstiges Methanol 1Stck		
Untersuchungsstelle Labor / Überführung:		Wessling Laboratorien Altenberge / per Kurier			
Anzahl der Laborproben:		2 Stck			
Vergleichsproben:		Ja -/-	Nein X		
Beobachtungen / Bemerkungen:		-/-			
Lageskizze:		Ja X	Nein -/-		
Fotodokumentation:		Ja X	Nein -/-		
Hinweise an das Labor:		LAGA TR Boden			

19.10.2022

Datum / Unterschrift





Probenahmeprotokoll Feststoff nach LAGA PN 98

Probenbezeichnung MP 8		Ort, Datum: Bawinkel den, 19.10.2022 Projektnummer: 2022.101143-8			
Auftraggeber: Biekötter Architekten GbR					
E-Mail: info@biekoetter.com					
Probenahmestelle: Lingener Straße 23 in Bawinkel		Projekt: Gelze Architekten PartG mbB BV: Determann - Lonnemann Lingener Straße 23 in Bawinkel			
Station / km:		RKS 4			
Tiefe uFOK / uGOK [m]:		~0,50 - 3,40 m uGOK			
Probenehmer		Biekötter			
Entnahmedatum		19.10.2022			
Uhrzeit		14.00 Uhr			
Art des Feststoffes:		Sand / feinsandig / Oberboden / Ziegel			
Herkunft:		Aushub			
Vermutete Schadstoffe / Anlass der Probenahme:		LAGA TR Boden			
Art der Lagerung:		In Situ			
Lagerungsdauer:		-/-			
Einflüsse auf den Abfall	-/-	Wetter:	bedeckt		
Abfallmenge:	~ m³	Farbe	beige	Geruch	erdig
Beschreibung des Abfalls während der der Probenahme:					
Festigkeit, Homogenität, Konsistenz, Korngröße, Feuchtigkeit etc.		Erdfeucht, homogen, körnig			
Durchführung der Probenahme:		Probenahme mittels Kelle / Schappe / Probenahmeschaufel / Rammkernsondierung /			
Probenahmeverfahren:		Entnahme v. Einzelproben - Mischprobenherstellung			
Anzahl der Einzelproben:		16	Mischproben 4	Sammelproben	-/-
		16 Einzelproben = 1 Haufwerk "durchmischt" / 4 Sektoren = 1 Laborprobe			
Probentransport / -lagerung		dunkel			
Vor - Ort - Untersuchung:		-/-			
Menge / Abgefüllt Gebinde:		PE-Eimer 1 PE-Becher	Braunglas -/ Sonstiges Methanol 1Stck		
Untersuchungsstelle Labor / Überführung:		Wessling Laboratorien Altenberge / per Kurier			
Anzahl der Laborproben:		2 Stck			
Vergleichsproben:		Ja -/-	Nein X		
Beobachtungen / Bemerkungen:		-/-			
Lageskizze:		Ja X	Nein -/-		
Fotodokumentation:		Ja X	Nein -/-		
Hinweise an das Labor:		LAGA TR Boden			

19.10.2022

Datum Unterschrift





2022.101143-1.2
 B-Plan Nr. 44 Gemeinde Bawinkel

Anhang zum Prüfbericht: CAL22-106939-1

Proben-Nr.: 22-158312-07

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2-4)

Parameter	Dimension	Analysewert	Z 0			Z 0 ⁴¹	Z 1	Z 2	Zuordnung
			Lehm /						
			Sand	Schluff	Ton				
Arsen	mg/kg TS	<5	10	15	20	15 ²¹	45	150	Z 0
Blei	mg/kg TS	4,9	40	70	100	140	210	700	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	0,71	0,4	1	1,5	1 ³¹	3	10	Z 0*
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	5,3	30	60	100	120	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	4,6	20	40	60	80	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg TS	3,1	15	50	70	100	150	500	Z 0
Thallium	mg/kg TS	<0,1	0,4	0,7	1	0,7 ⁴¹	2,1	7	Z 0
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg TS	17	60	150	200	300	450	1500	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	<0,31				-	3	10	k.A.
TOC (Masse%)		0,48		0,5(1,0) ⁵¹		0,5(1,0) ⁵¹	1,5	5	Z 0
EOX	mg/kg TS	<0,52		1		1 ⁶¹	3 ⁶¹	10	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg TS	45		100		200 ⁷¹	300 ⁷¹	1000 ⁷¹	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TS	140				(400) ⁷¹	(600) ⁷¹	(2000) ⁷¹	k.A.
BTX	mg/kg TS	0,37		1		1	1	1	Z 0
LHKW	mg/kg TS	0,73		1		1	1	1	Z 0
PCB ₆	mg/kg TS	0,007		0,05		0,1	0,15	0,5	Z 0
PAK ₁₆	mg/kg TS	0,24		3		3	3(9) ⁸¹	30	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,01		0,3		0,6	0,9	3	Z 0

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysewert	Z 0/Z 0*	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Zuordnung
pH-Wert	-	8,9	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0/Z 0*
Leitfähigkeit	µS/cm	202	250	250	1500	2000	Z 0/Z 0*
Chlorid	mg/l	16	30	30	50	100 ⁹⁾	Z 0/Z 0*
Sulfat	mg/l	10	20	20	50	200	Z 0/Z 0*
Cyanid	µg/l	<5	5	5	10	20	Z 0/Z 0*
Arsen	µg/l	3,8	14	14	20	60 ¹⁰⁾	Z 0/Z 0*
Blei	µg/l	<5	40	40	80	200	Z 0/Z 0*
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0/Z 0*
Chrom (gesamt)	µg/l	<4	12,5	12,5	25	60	Z 0/Z 0*
Kupfer	µg/l	7,8	20	20	60	100	Z 0/Z 0*
Nickel	µg/l	<5	15	15	20	70	Z 0/Z 0*
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0/Z 0*
Zink	µg/l	<30	150	150	200	600	Z 0/Z 0*
Phenolindex	µg/l	<8	20	20	40	100	Z 0/Z 0*

n.n. = nicht nachgewiesen n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert k.A. = keine Angabe

-/- alle Einzelmesswerte < Bestimmungsgrenze

1) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg

3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg

4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg

5) Bei einem C:N Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse %.

6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebracht werden.

9) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l

10) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l



2022.101143-1.2
 B-Plan Nr. 44 Gemeinde Bawinkel

Anhang zum Prüfbericht: CAL22-106939-1

Proben-Nr.: 22-158312-08

Zuordnungswerte Feststoff für Boden (Tabelle II 1.2.-2 und Tabelle II 1.2-4)

Parameter	Dimension	Analysewert	Z 0			Z 0 ³⁾	Z 1	Z 2	Zuordnung
			Lehm / Schluff / Ton						
Arsen	mg/kg TS	<5	10	15	20	15 ²⁾	45	150	Z 0
Blei	mg/kg TS	8,2	40	70	100	140	210	700	Z 0
Cadmium	mg/kg TS	0,16	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	10	Z 0
Chrom (gesamt)	mg/kg TS	5,6	30	60	100	120	180	600	Z 0
Kupfer	mg/kg TS	4,3	20	40	60	80	120	400	Z 0
Nickel	mg/kg TS	<3	15	50	70	100	150	500	Z 0
Thallium	mg/kg TS	<0,1	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	7	Z 0
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	0,1	0,5	1	1,0	1,5	5	Z 0
Zink	mg/kg TS	19	60	150	200	300	450	1500	Z 0
Cyanide gesamt	mg/kg TS	<0,34	-	-	-	-	3	10	k.A.
TOC (Masse%)		1,1	0,5(1,0) ⁵⁾			0,5(1,0) ⁵⁾	1,5	5	Z 1
EOX	mg/kg TS	<0,57	1			1 ⁶⁾	3 ⁶⁾	10	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	mg/kg TS	<34	100			200 ⁷⁾	300 ⁷⁾	1000 ⁷⁾	Z 0
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	mg/kg TS	110	-			(400) ⁷⁾	(600) ⁷⁾	(2000) ⁷⁾	k.A.
BTX	mg/kg TS	0,4	1			1	1	1	Z 0
LHKW	mg/kg TS	0,79	1			1	1	1	Z 0
PCB ₆	mg/kg TS	0,008	0,05			0,1	0,15	0,5	Z 0
PAK ₁₆	mg/kg TS	1,1	3			3	3(9) ⁸⁾	30	Z 0
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,07	0,3			0,6	0,9	3	Z 0

Zuordnungswerte Eluat für Boden (Tabelle II. 1.2-3 und Tabelle II. 1.2.-5)

Parameter	Dimension	Analysewert	Z 0/Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	Zuordnung
pH-Wert	-	7,8	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12	Z 0/Z 0*
Leitfähigkeit	µS/cm	214	250	250	1500	2000	Z 0/Z 0*
Chlorid	mg/l	19	30	30	50	100 ⁹⁾	Z 0/Z 0*
Sulfat	mg/l	11	20	20	50	200	Z 0/Z 0*
Cyanid	µg/l	<5	5	5	10	20	Z 0/Z 0*
Arsen	µg/l	3,6	14	14	20	60 ¹⁰⁾	Z 0/Z 0*
Blei	µg/l	<5	40	40	80	200	Z 0/Z 0*
Cadmium	µg/l	<0,5	1,5	1,5	3	6	Z 0/Z 0*
Chrom (gesamt)	µg/l	<4	12,5	12,5	25	60	Z 0/Z 0*
Kupfer	µg/l	5,8	20	20	60	100	Z 0/Z 0*
Nickel	µg/l	<5	15	15	20	70	Z 0/Z 0*
Quecksilber	µg/l	<0,2	<0,5	<0,5	1	2	Z 0/Z 0*
Zink	µg/l	<30	150	150	200	600	Z 0/Z 0*
Phenolindex	µg/l	<8	20	20	40	100	Z 0/Z 0*

n.n. = nicht nachgewiesen n.b. = nicht bestimmbar n.a. = nicht analysiert k.A. = keine Angabe

·/- = alle Einzelmesswerte < Bestimmungsgrenze

1) maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2)

2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg

3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg

4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg

5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.

6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.

7) Die angegebenen Zuordnungswerte gelten für Kohlenwasserstoffverbindungen mit einer Kettenlänge von C10 bis C22. Der Gesamtgehalt, bestimmt nach E DIN EN 14039 (C10 bis C40), darf insgesamt den in Klammern genannten Wert nicht überschreiten.

8) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und < 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.

9) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 µg/l

10) bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l

WESSLING GmbH, Oststr. 7, 48341 Altenberge

Biekötter Architekten GbR
Architektur- und Sachverständigenbüro
Herr Tobias Biekötter
Osningstraße 25
49477 Ibbenbüren

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: H.-P. Janett
Durchwahl: +49 2505 89 154
E-Mail: Heinz-Peter.Janett@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CAL22-106938-1

Datum: 08.11.2022

Auftrag Nr.: CAL-27781-22

Auftrag: Projektnr.: 2022.101143-1 bis -8
Gelze Architekten GartG mbH
BV: Determann - Lonnemann, Lingener Straße 23 in Bawinkel



Heinz-Peter Janett

Abteilungsleiter Umwelt

Diplom-Biologe



DAKkS

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Florian Weßling,
Sven Polenz
HRB 1853 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	22-158312-01
Bezeichnung	2022.101143-1
Probenart	Boden
Probenahme	19.10.2022
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	5L PE Eimer 60mL Vial Methanol (Zerbrochen)
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	21.10.2022
Untersuchungsbeginn	21.10.2022
Untersuchungsende	07.11.2022

Physikalische Untersuchung

	22-158312-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	90,6	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	AL

Summenparameter

	22-158312-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<33	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	98	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	22-158312-01	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Toluol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Ethylbenzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
m-, p-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
o-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Cumol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Styrol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,39	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025, das in der Legende beschriebenen Standards der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Florian Weßling,
 Sver Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	22-158312-02
Bezeichnung	2022.101143-2
Probenart	Boden
Probenahme	19.10.2022
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	5L PE Eimer 60mL Vial Methanol
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	21.10.2022
Untersuchungsbeginn	21.10.2022
Untersuchungsende	07.11.2022

Physikalische Untersuchung

	22-158312-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	90,4	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	AL

Summenparameter

	22-158312-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<33	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/D4 (2019-09) ^A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	81	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/D4 (2019-09) ^A	AL

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	22-158312-02	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Toluol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Ethylbenzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
m-, p-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
o-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Cumol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Styrol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,39	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL



Probeninformation

Probe Nr.	22-158312-03
Bezeichnung	2022.101143-3
Probenart	Boden
Probenahme	19.10.2022
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	5L PE Eimer 60mL Vial Methanol
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	21.10.2022
Untersuchungsbeginn	21.10.2022
Untersuchungsende	07.11.2022

Physikalische Untersuchung

	22-158312-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	88,8	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	AL

Summenparameter

	22-158312-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<34	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<34	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	22-158312-03	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Toluol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Ethylbenzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
m-, p-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
o-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Cumol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Styrol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,39	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL



Probeninformation

Probe Nr.	22-158312-04
Bezeichnung	2022.101143-4
Probenart	Boden
Probenahme	19.10.2022
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	5L PE Eimer 60mL Vial Methanol (Zerbrochen)
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	21.10.2022
Untersuchungsbeginn	21.10.2022
Untersuchungsende	07.11.2022

Physikalische Untersuchung

	22-158312-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	92,6	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	AL

Summenparameter

	22-158312-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<32	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	86	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	22-158312-04	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Toluol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Ethylbenzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
m-, p-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
o-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Cumol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Styrol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,38	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Florian Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	22-158312-05
Bezeichnung	2022.101143-5
Probenart	Boden
Probenahme	19.10.2022
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	5L PE Eimer 60mL Vial Methanol
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	21.10.2022
Untersuchungsbeginn	21.10.2022
Untersuchungsende	07.11.2022

Physikalische Untersuchung

	22-158312-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	97,2	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) A	AL

Summenparameter

	22-158312-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	91	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/D4 (2019-09) A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	270	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/D4 (2019-09) A	AL

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	22-158312-05	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
Toluol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
Ethylbenzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
m-, p-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
o-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
Cumol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
Styrol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,36	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) A	AL



Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Florian Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	22-158312-06
Bezeichnung	2022.101143-6
Probenart	Boden
Probenahme	19.10.2022
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	5L PE Eimer 60mL Vial Methanol
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	21.10.2022
Untersuchungsbeginn	21.10.2022
Untersuchungsende	07.11.2022

Physikalische Untersuchung

	22-158312-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	96,9	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	AL

Summenparameter

	22-158312-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<31	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) I.V. LAGA KW/D4 (2019-09) ^A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	<31	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) I.V. LAGA KW/D4 (2019-09) ^A	AL

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	22-158312-06	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Toluol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Ethylbenzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
m-, p-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
o-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Cumol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Styrol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,36	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-Pl-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Florian Weßling,
Sven Pelenz
HRB 1953 AG Steinfurt

22-158312-01

Eine parameterspezifische Analysenprobe zur Bestimmung leichtflüchtiger organischer Stoffe, d.h. eine mit Methanol überschichtete Stichprobe, ist nicht angeliefert worden. Minderbefunde der vorgenannten Stoffe können nicht ausgeschlossen werden. Ergänzend ist anzumerken, dass die Entnahme einer parameterspezifischen Analysenprobe in Abhängigkeit von der Körnigkeit des zu beprobenden Materials u.U. nicht möglich ist.

22-158312-04

Eine parameterspezifische Analysenprobe zur Bestimmung leichtflüchtiger organischer Stoffe, d.h. eine mit Methanol überschichtete Stichprobe, ist nicht angeliefert worden. Minderbefunde der vorgenannten Stoffe können nicht ausgeschlossen werden. Ergänzend ist anzumerken, dass die Entnahme einer parameterspezifischen Analysenprobe in Abhängigkeit von der Körnigkeit des zu beprobenden Materials u.U. nicht möglich ist.

Kommentare der Ergebnisse:

KW C10-C22: Die Probe zeigt kein eindeutiges Mineralölkohlenwasserstoffspektrum.

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS	Trockensubstanz
n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)	n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)
AL	WESSLING GmbH Altenberge				



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Florian Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

WESSLING GmbH, Oststr. 7, 48341 Altenberge

Biekötter Architekten GbR
Architektur- und Sachverständigenbüro
Herr Tobias Biekötter
Osnungstraße 25
49477 Ibbenbüren

Geschäftsfeld: Umwelt
Ansprechpartner: H.-P. Janett
Durchwahl: +49 2505 89 154
E-Mail: Heinz-Peter.Janett@wessling.de

Prüfbericht

Prüfbericht Nr.: CAL22-106939-1

Datum: 08.11.2022

Auftrag Nr.: CAL-27781-22

Auftrag: Projektnr.: 2022.101143-1 bis -8
Gelze Architekten GartG mbH
BV: Determann - Lonnemann, Lingener Straße 23 in Bawinkel



Heinz-Peter Janett
Abteilungsleiter Umwelt
Diplom-Biologe



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Florian Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	22-158312-07
Bezeichnung	2022.101143-7
Probenart	Boden (Sand)
Probenahme	19.10.2022
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	5L PE Eimer 60mL Vial Methanol
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	21.10.2022
Untersuchungsbeginn	21.10.2022
Untersuchungsende	07.11.2022

Physikalische Untersuchung

	22-158312-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	95,4	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) ^A	AL

Summenparameter

	22-158312-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
EOX	<0,52	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01) ^A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	45	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	140	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) ^A	AL
TOC	0,48	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11) ^A	OP
Cyanid (CN), ges.	<0,31	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10) ^A	AL

Extraktions- und Reinigungsverfahren

	22-158312-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	26.10.2022			DIN EN 13657-V3 (2003-01) ^A	AL



Im Königswasser-Extrakt

	22-158312-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	AL

Elemente

	22-158312-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Blei (Pb)	4,9	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Cadmium (Cd)	0,71	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Chrom (Cr)	5,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Kupfer (Cu)	4,6	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Nickel (Ni)	3,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Zink (Zn)	17	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	22-158312-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Toluol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Ethylbenzol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
m-, p-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
o-Xylol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Cumol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Styrol	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,37	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL

**DAkkS**
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Florian Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	22-158312-07	Einheit	Bezug	Methode	sS
Dichlormethan	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
cis-1,2-Dichlorethen	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
trans-1,2-Dichlorethen	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Trichlormethan	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
1,1,1-Trichlorethan	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Tetrachlormethan	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Trichlorethen	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Tetrachlorethen	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Vinylchlorid	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
1,1,2-Trichlor - 1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Bromdichlormethan	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Dibromchlormethan	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Tribrommethan	<0,10	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter LHKW	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe LHKW incl. ½ BG	0,73	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

 Geschäftsführer:
 Anna Wessling,
 Florian Wessling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	22-158312-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Acenaphthen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Fluoren	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Phenanthren	0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Fluoranthren	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Pyren	0,03	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Benzo(a)anthracen	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Chrysen	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Benzo(b)fluoranthren	0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Benzo(k)fluoranthren	0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Benzo(a)pyren	0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Dibenz(a,h)anthracen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Benzo(ghi)perylene	0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Summe quantifizierter PAK16	0,18	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Summe PAK16 incl. ½BG	0,24	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*

Organische Summenparameter

	22-158312-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,003	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
PCB Nr. 153	<0,003	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
Summe PCB6 incl. ½BG	0,007	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
PCB Nr. 118	<0,003	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
Summe PCB7 incl. ½BG	0,009	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*

Eluaterstellung

	22-158312-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	498,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	AL
Frischmasse der Messprobe	52,4	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	AL
Erstellung eines Eluats	25.10.2022		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	AL
Feuchtegehalt	4,8	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^A	AL

Im Eluat

Physikalische Untersuchung

	22-158312-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	202	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	AL
pH-Wert	8,9		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	AL
Messtemperatur pH-Wert	20,7	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^A	AL

Anionen

	22-158312-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	16	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	AL
Sulfat (SO ₄)	10	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^A	AL

Elemente

	22-158312-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	3,8	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Chrom (Cr)	<4	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Kupfer (Cu)	7,8	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	WE	DIN EN 12846 (E 12) (2012-08) ^A	AL

Summenparameter

	22-158312-07	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10) ^A	AL
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^A	AL


 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanfrage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Florian Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

Probeninformation

Probe Nr.	22-158312-08
Bezeichnung	2022.101143-8
Probenart	Boden (Sand)
Probenahme	19.10.2022
Probenahme durch	Auftraggeber
Probengefäß	5L PE Eimer 60mL Vial Methanol
Anzahl Gefäße	1
Eingangsdatum	21.10.2022
Untersuchungsbeginn	21.10.2022
Untersuchungsende	07.11.2022

Physikalische Untersuchung

	22-158312-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Trockensubstanz	88,1	Gew%	OS	DIN EN 14346 (2007-03) A	AL

Summenparameter

	22-158312-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
EOX	<0,57	mg/kg	TS	DIN 38414 S17 mod. (2017-01) A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C22	<34	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) A	AL
Kohlenwasserstoffe C10-C40	110	mg/kg	TS	DIN EN 14039 (2005-01) i.V. LAGA KW/04 (2019-09) A	AL
TOC	1,1	Gew%	TS	DIN EN 15936 (2012-11) A	OP
Cyanid (CN), ges.	<0,34	mg/kg	TS	DIN ISO 17380 (2013-10) A	AL

Extraktions- und Reinigungsverfahren

	22-158312-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Königswasser-Extrakt	26.10.2022			DIN EN 13657-V3 (2003-01) A	AL



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Florian Weßling,
Sven Polenz
HRB 1953 AG Steinfurt

Im Königswasser-Extrakt

	22-158312-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Quecksilber (Hg)	<0,05	mg/kg	TS	DIN EN ISO 12846 (2012-08) ^A	AL

Elemente

	22-158312-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Thallium (Tl)	<0,1	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Arsen (As)	<5	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Blei (Pb)	8,2	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Cadmium (Cd)	0,16	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Chrom (Cr)	5,6	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Kupfer (Cu)	4,3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Nickel (Ni)	<3	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL
Zink (Zn)	19	mg/kg	TS	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^A	AL

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)

	22-158312-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Benzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Toluol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Ethylbenzol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
m-, p-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
o-Xylol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Cumol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Styrol	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter BTEX	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe BTEX incl. ½ BG	0,40	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL



Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)

	22-158312-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Dichlormethan	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
cis-1,2-Dichlorethen	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
trans-1,2-Dichlorethen	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Trichlormethan	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
1,1,1-Trichlorethan	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Tetrachlormethan	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Trichlorethen	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Tetrachlorethen	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Vinylchlorid	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Trichlorfluormethan (Frigen 11)	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
1,1,2-Trichlor - 1,2,2-trifluorethan (Frigen 113)	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Bromdichlormethan	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Dibromchlormethan	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Tribrommethan	<0,11	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe quantifizierter LHKW	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL
Summe LHKW incl. ½ BG	0,79	mg/kg	TS	DIN EN ISO 22155 (2016-07) ^A	AL


DAKKS

 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
 Anna Weßling,
 Florian Weßling,
 Sven Polenz
 HRB 1953 AG Steinfurt

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

	22-158312-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Naphthalin	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Acenaphthylen	<0,02	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Acenaphthen	0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Fluoren	0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Phenanthren	0,09	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Anthracen	0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Fluoranthren	0,23	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Pyren	0,18	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Benzo(a)anthracen	0,08	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Chrysen	0,09	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Benzo(b)fluoranthren	0,09	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Benzo(k)fluoranthren	0,07	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Benzo(a)pyren	0,07	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Dibenz(a,h)anthracen	0,01	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Benzo(ghi)perylene	0,05	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,05	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Summe quantifizierter PAK16	1,0	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*
Summe PAK16 incl. ½BG	1,1	mg/kg	TS	DIN ISO 18287 (2006-05) A	*

Organische Summenparameter

	22-158312-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
PCB Nr. 28	<0,003	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
PCB Nr. 52	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
PCB Nr. 101	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
PCB Nr. 138	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
PCB Nr. 153	<0,003	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
PCB Nr. 180	<0,002	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
Summe quantifizierter PCB6	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
Summe PCB6 incl. ½BG	0,008	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
PCB Nr. 118	<0,003	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
Summe quantifizierter PCB7	n. b.	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*
Summe PCB7 incl. ½BG	0,010	mg/kg	TS	DIN EN 15308 (2016-12) A	*

Eluaterstellung

	22-158312-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Volumen des Auslaugungsmittel	493,0	ml	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^Å	AL
Frischmasse der Messprobe	56,8	g	OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^Å	AL
Erstellung eines Eluats	25.10.2022		OS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^Å	AL
Feuchtegehalt	13,5	Gew%	TS	DIN EN 12457-4 (2003-01) ^Å	AL

Im Eluat**Physikalische Untersuchung**

	22-158312-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	214	µS/cm	EL 10:1	DIN EN 27888 (1993-11) ^Å	AL
pH-Wert	7,8		EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^Å	AL
Messtemperatur pH-Wert	20,5	°C	EL 10:1	DIN EN ISO 10523 (2012-04) ^Å	AL

Anionen

	22-158312-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Chlorid (Cl)	19	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^Å	AL
Sulfat (SO ₄)	11	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 10304-1 (2009-07) ^Å	AL

Elemente

	22-158312-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Arsen (As)	3,6	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^Å	AL
Blei (Pb)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^Å	AL
Cadmium (Cd)	<0,5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^Å	AL
Chrom (Cr)	<4	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^Å	AL
Kupfer (Cu)	5,8	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^Å	AL
Nickel (Ni)	<5	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^Å	AL
Zink (Zn)	<30	µg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 17294-2 (2017-01) ^Å	AL
Quecksilber (Hg)	<0,2	µg/l	WE	DIN EN 12846 (E 12) (2012-08) ^Å	AL

Summenparameter

	22-158312-08	Einheit	Bezug	Methode	aS
Cyanid (CN), gesamt	<0,005	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14403-2 (2012-10) ^Å	AL
Phenol-Index nach Destillation	<0,008	mg/l	EL 10:1	DIN EN ISO 14402 (1999-12) ^Å	AL



Norm
DIN 38414 S17 mod. (2017-01)

Modifikation
zusätzlich Böden, Extraktion mit Ultraschall

Legende

aS	ausführender Standort	OS	Originalsubstanz	TS	Trockensubstanz
EL 10:1	Eluat mit Wasser-Feststoff-Verhältnis 10:1	W/E	Wasser / Eluat	n. n.	nicht nachgewiesen (chemisch), nicht nachweisbar (mikrobiologisch)
n. b.	nicht bestimmbar	n. a.	nicht analysiert (chemisch), nicht auswertbar (mikrobiologisch)	AL	WESSLING GmbH Altenberge
OP	WESSLING GmbH Oppin	*	Kooperationspartner		



DAkkS

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14162-01-00

Die mit A gekennzeichneten Verfahren beziehen sich auf die Akkreditierung nach ISO/IEC 17025 des in der Legende beschriebenen Standorts der WESSLING Gruppe. Die Akkreditierung gilt nur für den in der jeweiligen Urkundenanlage (siehe Akkreditierungsnummer) aufgeführten Akkreditierungsumfang. Diese können unter <https://wessling-group.com> abgerufen werden. Prüfberichte dürfen ohne Genehmigung der WESSLING GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Messergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfobjekte.

Geschäftsführer:
Anna Weßling,
Florian Weßling,
Sven Polenz
HRB 1853 AG Steinfurt