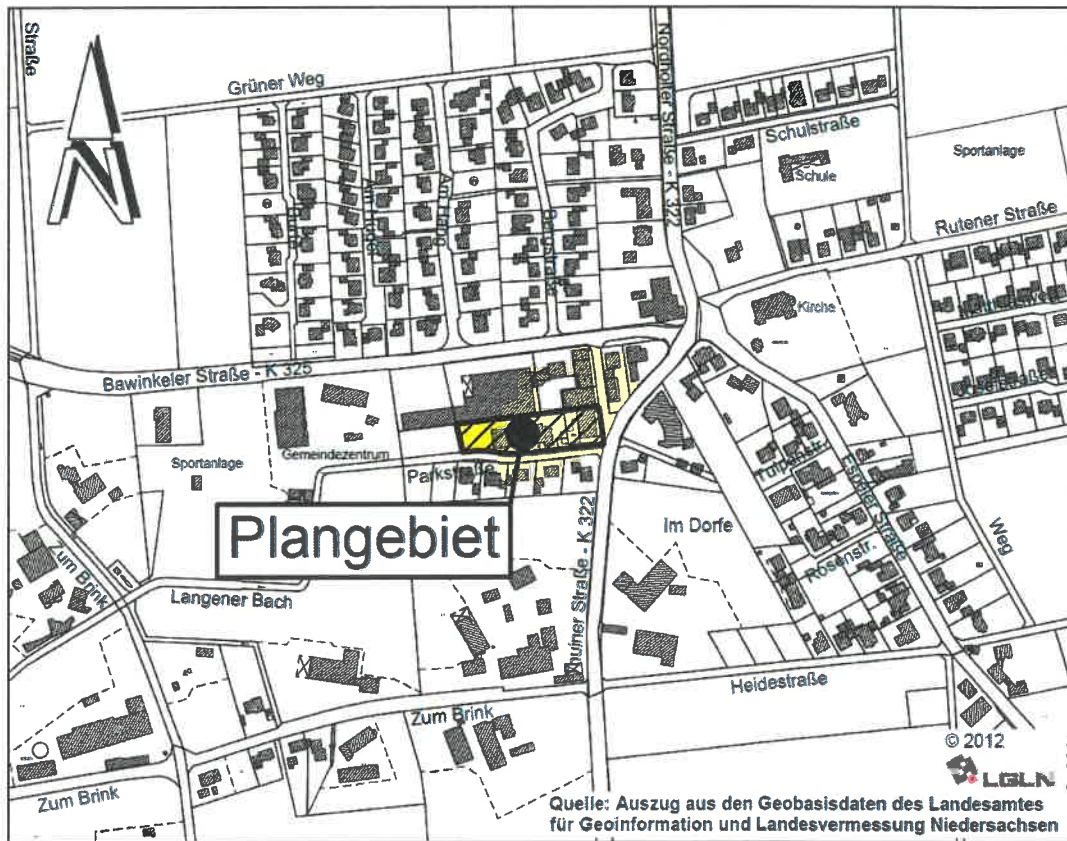




Begründung
zur
4. Änderung des
Bebauungsplanes Nr. 3
„Dorf Nord Erweiterung“
Mit örtlicher Bauvorschrift
(Beschleunigtes Verfahren gemäß § 13 a BauGB)



Inhaltsverzeichnis	Seite
1 LAGE UND ABGRENZUNG DES GEBIETES	3
2 PLANUNGSZIELE UND VORGABEN	3
2.1 PLANUNGSANLASS UND ERFORDERNIS	3
2.2 BESCHLEUNIGTES VERFAHREN	3
2.3 VORBEREITENDE BAULEITPLANUNG / FLÄCHENNUTZUNGSPLAN (ANLAGE 2).....	5
2.4 ÖRTLICHE GEGEBENHEITEN UND BESTEHENDE FESTSETZUNGEN.....	5
2.5 IMMISSIONSSITUATION	6
3 FESTSETZUNGEN DES BEBAUUNGSPLANES	7
3.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG	7
3.2 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG.....	8
3.3 BAUWEISE	8
3.4 BAUGRENZEN.....	8
3.5 GRÜNORDNERISCHE FESTSETZUNG	9
3.6 ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN (§ 84 ABSATZ 3 NBAUO).....	9
4 AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG	10
4.1 AUSWIRKUNGEN AUF BESTEHENDE NUTZUNGEN	10
4.2 NATUR UND LANDSCHAFT	12
5 ERSCHLIEßUNG / VER- UND ENTSORGUNG	13
6 HINWEISE	13
7 VERFAHREN	15
8 ANLAGE	16

1 Lage und Abgrenzung des Gebietes

Der Geltungsbereich des ursprünglichen Bebauungsplanes Nr. 3 „Dorf Nord Erweiterung“ der Gemeinde Langen befindet sich im südwestlichen Teil der bebauten Ortslage von Langen, südlich der Bawinkeler Straße und beidseitig der von Osten nach Westen verlaufenden Parkstraße. Im Osten verläuft die Thuiner Straße (K 322).

Die vorliegende 4. Änderung umfasst eine Fläche mit einer Größe von ca. 3.700 m² im zentralen Bereich des Ursprungsplanes, direkt nördlich angrenzend entlang der Parkstraße.

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

2 Planungsziele und Vorgaben

2.1 Planungsanlass und Erfordernis

Im Bereich des Plangebietes befand sich bisher ein Raiffeisenmarkt für die Versorgung von landwirtschaftlichen Betrieben. Der Standort wurde jedoch aufgegeben. Die Fläche des bisherigen Raiffeisenmarktes befindet sich im Eigentum der Gemeinde Langen. In diesem Gebiet ist durch einen Investor die Errichtung von Wohn- und gewerblich genutzten Bauten geplant. Die Fläche ist im ursprünglichen Bebauungsplan jedoch als Gewerbegebiet gemäß § 8 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Gemäß § 8 Satz 3 Absatz 1 BauNVO sind in Gewerbegebieten Wohnungen nur ausnahmsweise und nur für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter zulässig.

Um die Errichtung von Wohn- und gewerblich genutzten Bauten bzw. eine gemischte Bebauung in diesem Bereich zu ermöglichen, soll diese Fläche daher mit der vorliegenden Änderung des Bebauungsplanes als Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO festgesetzt werden. Mischgebiete dienen dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören.

Mit dieser Änderung entsteht in diesem Bereich zudem ein städtebaulich sinnvoller Übergang zwischen dem südlich angrenzenden, im Ursprungsplan als Dorfgebiet festgesetztem Bereich, der jedoch nur mit Wohnhäusern bebaut ist und dem nördlich angrenzenden Gewerbegebiet (siehe Anlage 1).

Die Gemeinde entspricht damit außerdem 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 § 13a 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 Fläche in der Größe von ca. 3.700 m², und befindet sich im südwestlichen Teil der bebauten Ortslage von Langen.

Die Fläche ist Teil eines bestehenden Bebauungsplanes (BP Nr. 3) und bereits bebaut. Im Norden, Osten und Westen grenzt Bebauung an das Plangebiet. Da die Fläche von der bebauten Ortslage umgeben ist und gleichzeitig einen Teil dieser bebauten Ortslage darstellt, handelt es sich um einen Bebauungsplan der Innenentwicklung.

Der Schwellenwert für ein Verfahren gemäß § 13a Abs. 1 Nr. 1 BauGB mit einer zulässigen Grundfläche von maximal 20.000 m² wird im vorliegenden Fall bereits auf Grund der Größe des Plangebietes von ca. 3.700 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 2)

Im Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Lengerich ist das Plangebiet als gewerbliche Baufläche dargestellt.

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 daher aufgrund der geplanten Festsetzung eines Mischgebietes in eine gemischte Baufläche zu berichtigen (s. Anlage 2).

2.4 Örtliche Gegebenheiten und bestehende Festsetzungen

(Anlage 1)

Die Fläche des ursprünglichen Bebauungsplanes Nr. 3 „Dorf Nord Erweiterung“ der Gemeinde Langen befindet sich im südwestlichen Teil der bebauten Ortslage von Langen, südlich der Bawinkeler Straße und beidseitig der von Osten nach Westen verlaufenden Parkstraße. Im Osten verläuft die Thuiner Straße (K 322).

Die Flächen des Ursprungsplanes sind im südlich der Parkstraße gelegenen Bereich als Dorfgebiet (MD) und im nördlich der Parkstraße gelegenen Bereich als Gewerbegebiet (GE) festgesetzt. Entsprechend dieser Festsetzungen ist die Bebauung südlich der Parkstraße durch Wohnhäuser und der Bereich nördlich der Parkstraße, einschließlich der vorliegenden Plangebietsänderung, durch gewerblich genutzte Bauten geprägt.

Die vorliegende 4. Änderung umfasst eine Fläche mit einer Größe von ca. 3.700 m² im zentralen Bereich des Ursprungsplanes, direkt nördlich angrenzend entlang der Parkstraße.

Das Gebiet der vorliegenden 4. Änderung des Ursprungsplanes ist mit zwei Gebäuden bebaut. Dabei handelt es sich mit dem östlich gelegenen Gebäude um eine Kreativwerkstatt. Das westliche Gebäude wurde bisher als Raiffeisenmarkt genutzt. Diese Nutzung wurde jedoch aufgegeben.

Nördlich dieser Fläche befinden sich ebenfalls gewerblich genutzte bauliche Anlagen.

2.5 Immissionssituation

Verkehrslärm (Anlage 3)

Unmittelbar östlich des Plangebietes verläuft die Kreisstraße 322 (Thuiner Straße / Nordholter Straße).

Aktuelle Verkehrszählungen ergaben auf der Kreisstraße 322 in Höhe des Plangebietes eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von 2466 Kfz/24 h. Der Lkw-Anteil betrug mit 134 Fahrzeugen 5,4 %.

Aktuelle Verkehrsprognosen (z.B. Shell Pkw-Szenarien 2014) gehen für den weiteren Prognosehorizont bis 2040 nicht von einem Anstieg des allgemeinen Verkehrsaufkommens aus, da die bis ca. 2020/2025 zu erwartenden ansteigenden Verkehrszahlen (höherer Pkw-Bestand, steigende Fahrleistung) bis 2040 und damit im langfristigen Planungshorizont, aufgrund des demographischen Wandels und weiterer, z.B. wirtschaftlicher Faktoren, wieder auf das Niveau von 2010 zurückfallen werden. Verkehrszuwächse werden sich demnach fast ausschließlich aus Siedlungsentwicklungen oder anderen Strukturveränderungen ergeben. Das Bundesverkehrsministerium geht jedoch in seinem Bundesverkehrswegeplan bis zum Planungshorizont 2030 noch von einer jährlichen Wachstumsrate von 0,6 % aus. Diese jährliche Steigerung wird daher den nachfolgenden Berechnungen zugrunde gelegt (DTV-Wert: 2.779 Kfz).

Nach den anliegenden Berechnungen (Anlage 3) werden unter der Annahme einer freien Schallausbreitung und einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h im östlichen Bereich des Plangebietes die Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) von 60/50 dB (A) tags/nachts für ein Mischgebiet bis zu einem Abstand von ca. 16 m zur Fahrbahnmitte der Kreisstraße 322 überschritten. Im Plangebiet sind daher Schallschutzmaßnahmen erforderlich (s. Kapitel 4 der Begründung).

Gewerbelärm (Anlage 4)

Mit der vorliegenden Planung soll eine bisher als Gewerbegebiet festgesetzte Fläche als Mischgebiet festgesetzt werden, um die Errichtung eines Wohn- und Geschäftshauses zu ermöglichen.

Direkt nördlich des Plangebietes befinden sich weitere, mit dem Ursprungsplan festgesetzte, Gewerbegebietsflächen die bereits vollständig bebaut sind. Für diese Bereiche wurden jedoch keine Lärmkontingente festgesetzt.

Im Rahmen der vorliegenden Planung wurde daher eine schalltechnische Einschätzung durch die nts Ingenieurgesellschaft mbH erarbeitet um zu prüfen, ob durch Gewerbelärmauswirkungen aus den o.g. angrenzenden Gewerbebetrieben die zulässigen Immissionsrichtwerte im Sinne der TA – Lärm im Bereich des geplanten Wohn- und Geschäftshauses eingehalten werden.

Die Berechnungsergebnisse dieser schalltechnischen Einschätzung zeigen, dass die zulässigen Immissionsrichtwerte gemäß TA – Lärm im Tages- und Nachtzeitraum an allen betrachteten Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten werden.

Somit sind im Bereich des Plangebietes insgesamt keine unzulässigen Geräuschimmissionen durch Gewerbelärm im Sinne der TA – Lärm zu erwarten.

Landwirtschaftliche Immissionen (Anlage 5)

In einem Radius von 600 m zum Plangebiet befinden sich mehrere landwirtschaftliche Betriebe von denen Geruchsemissionen ausgehen.

Um die auf das vorliegende Plangebiet einwirkenden Geruchsimmissionen zu ermitteln, ist daher eine geruchstechnische Untersuchung durch die Fides Immissionsschutz & Umweltgutachten GmbH in Lingen durchgeführt worden (Anlage 5). Ergebnis dieser Untersuchung ist, dass die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen im Plangebiet maximal 1 % der Jahresstunden beträgt. Der in der TA - Luft für Wohn- und Mischgebiete maßgebliche angegebene Immissionswert für die Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 10% der Jahresstunden wird im Plangebiet somit sicher eingehalten.

Aus geruchstechnischer Sicht sind unzulässige Beeinträchtigungen des Plangebietes somit nicht zu erwarten.

Sonstige Immissionen

Sonstige Anlagen, 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

Mit der vorliegenden Planung soll ein bislang als Gewerbegebiet festgesetzter Bereich überplant und als Mischgebiet (MI) gemäß § 6 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt werden, um die Errichtung von Wohn- und gewerblich genutzten Bauten zu ermöglichen.

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. 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 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

Die angrenzende und im Plangebiet bestehende Bebauung stellt sich, entsprechend der im Ursprungsplan getroffenen Festsetzung überwiegend als zweigeschossige Bebauung dar. In Anpassung an diese vorhandene Bebauung wird die Geschosshöhe im Plangebiet daher ebenfalls auf zwei Vollgeschosse festgesetzt.

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. Die maximale Gebäudehöhe wird daher auf 11,0 m festgesetzt.

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. Diese Festsetzung entspricht auch der Festsetzung des Ursprungsplanes für das Plangebiet und die angrenzenden Flächen.

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 Parkstraße werden nicht überbaubare Grundstücksflächen von 2 m Breite festgesetzt und entlang der Raiffeisenstraße werden nicht überbaubare Bereich mit einer Tiefe von 3 m festgesetzt, um gute Sichtverhältnisse für die Grundstückszufahrten zu gewährleisten. Um diese Zweckbestimmungen

zu sichern wird zudem festgesetzt, dass auf den nicht überbaubaren Grundstücksflächen in einem Abstand von bis zu 2 m zur Parkstraße und zur Raiffeisenstraße Garagen im Sinne des § 12 BauNVO sowie Nebenanlagen i. S. d. § 14 BauNVO, soweit es sich um Gebäude handelt, nicht zulässig sind. Auf den übrigen nicht überbaubaren Grundstücksflächen sind die o. g. Anlagen zulässig.

Im Westen wird ein nicht überbaubarer Bereich mit einer Tiefe von 5 m festgesetzt.

3.5 Grünordnerische Festsetzung

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.

Zu diesem Zweck wird festgesetzt, dass im Mischgebiet je 1000 m² Grundstücksfläche zwei hochstämmige Laub- oder Obstbäume gemäß der Baumliste (Stammumfang bei Pflanzung 10/12 cm) zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. 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.

3.6 Örtliche Bauvorschriften (§ 84 Absatz 3 NBauO)

Dach- und 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, soweit möglich, auf den jeweiligen Grundstücken oberflächlich zu versickern ist. Eine Nutzung als Brauchwasser soll jedoch möglich sein.

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

Allgemeine Erklärung zu der örtlichen Bauvorschrift

Sollten sich die der gemäß § 84 NBauO getroffene örtliche Bauvorschrift als unwirksam oder nichtig erweisen, hätte die Gemeinde im vorliegenden Fall diesen Bebauungsplan auch ohne die örtliche Bauvorschrift beschlossen.

4 Auswirkungen der Planung

4.1 Auswirkungen auf bestehende Nutzungen

Mit der vorliegenden Plangebietsänderung wird die Errichtung von Wohn- und gewerblich genutzten Bauten ermöglicht.

Dafür wird das im Ursprungsplan festgesetzte Gewerbegebiet überplant und mit der vorliegenden 4. Änderung als Mischgebiet festgesetzt.

Im Rahmen der vorliegenden Bebauungsplanänderung wird der Bauteppich minimal erweitert und die Grundflächenzahl reduziert. Die Zahl der Vollgeschosse und die offene Bauweise bleiben unverändert bestehen. Zudem wird eine maximale Gebäudehöhe von 11,0 m festgesetzt um eine Höhenanpassung der möglichen neuen Bebauung an die angrenzend bestehende Bebauung sicherzustellen.

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

Verkehrslärmschutz

Wie die Ermittlung der Verkehrslärmsituation ergeben hat (s. Anlage 3), werden die für ein Mischgebiet maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 unter der Annahme einer freien Schallausbreitung im östlichen Bereich des Plangebietes überschritten.

In belasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung und bestehenden Verkehrswegen, können die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden. Auch ist es in besiedelten Gebieten häufig nicht möglich, allein durch die Wahrung von Abständen zu vorhandenen Straßen, schädliche Umwelteinwirkungen auf Wohngebäude zu vermeiden. Die genannten Orientierungswerte sind daher im Rahmen der Bauleitplanung einer Abwägung zugänglich. Das Bundesverwaltungsgericht hat in seinen Entscheidungen vom 18.12.1990 und vom 22.03.2007 ausgeführt, dass eine Überschreitung der Orientierungswerte das Ergebnis einer gerechten Abwägung sein kann (vgl. BVerwG, Beschluss vom 18.12.1990 – 4N6.88 – UPR 1991, S. 151 und Urteil vom 22.03.2007 – 4CN2.06 – UPR 2007, S. 304).

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

Im vorliegenden Fall sind aktive Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Wand oder Wall), aufgrund der bereits vorhandenen Bebauung entlang der K 322, städtebaulich nicht sinnvoll realisierbar.

Für schutzbedürftige Nutzungen bei Neubauten ist ein ausreichender Schallschutz daher durch passive Maßnahmen nach den Anforderungen der DIN

4109 „Schallschutz im Hochbau“ an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (erforderliche Schalldämmmaße $R'_{w, res}$) sicherzustellen. Diese ergeben sich danach unabhängig von der Gebietsart durch die konkrete Lärmsituation und die jeweilige Nutzung.

Die Fläche im Plangebiet soll als Mischgebiet festgesetzt werden. In der DIN 18005-1 werden für Mischgebiete Orientierungswerte genannt, die bei der Planung anzustreben sind. Diese betragen 60 dB (A) tags und 50 dB (A) nachts. In einem Abstand von 9 m (östlichste Baugrenze) zur Fahrbahnmitte der K 322 werden im östlichen Teil des Plangebietes (innerhalb der Ortsdurchfahrt, Höchstgeschwindigkeit 50 km/h) diese Orientierungswerte von 60/50 dB (A) tags/nachts für ein Mischgebiet tagsüber um ca. 2,7 dB (A) und nachts um ca. 3,0 dB (A) überschritten.

Unter Berücksichtigung eines Korrekturwertes von + 3 dB (A) entsprechen die Werte den maßgeblichen Außenlärmpegeln der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“. Für die Dimensionierung der erforderlichen Schalldämm-Maße ist nach DIN 4109 grundsätzlich der Tageswert der Geräuschemissionen maßgebend.

Mit der DIN 4109 (Stand: Juli 2016) wird für den Nachtzeitraum zusätzlich das größere Schutzbedürfnis berücksichtigt. Sofern für den Verkehrslärm die Differenz zwischen Tag- und Nachtwert weniger als 10 dB (A) beträgt, wird für den Verkehr – neben einem Korrekturwert von 3 dB – zum Nachtwert ein Zuschlag von 10 dB (A) gegeben und dieser Wert als maßgeblicher Außenlärmpegel zugrunde gelegt.

Im vorliegenden Fall liegen die Nachtwerte weniger als 10 dB (A) unter den Tagwerten, sodass die Nachtwerte maßgeblich sind.

Unter Berücksichtigung des Korrekturwertes +3 dB (A), sowie eines Aufschlags von 10 dB(A) auf den maßgeblichen Nachtwerten, ist im östlichen Teil des Plangebietes der Bereich mit einem Abstand von bis zu 11 m zur Fahrbahnmitte der K 322 dem Lärmpegelbereich IV zuzuordnen. Der Bereich mit einem Abstand zwischen 11 - 23 m zur Fahrbahnmitte der K 322 ist dem Lärmpegelbereich III zuzuordnen.

In diesen Bereichen muss bei besonders schutzbedürftigen Wohnräumen, das sind Schlafräume und Kinderzimmer, die erforderliche Gesamtschalldämmung der Außenfassaden auch im Lüftungszustand der Fenster sichergestellt sein, z.B. über schallgedämpfte Lüftungssysteme, oder es muss eine Belüftung über eine straßenabgewandte Fassadenseite möglich sein.

Außerdem wird für diese Bereiche festgesetzt, dass schützenswerte Terrassen, Balkone und Loggien auf den der Schallquelle (K 322) zugewandten Seite nur zulässig sind, sofern sie durch geeignete bauliche Maßnahmen (z.B. Wand oder Gebäude) geschützt sind.

Die überwiegende Fläche des Plangebietes befindet sich innerhalb der Lärmpegelbereiche I-II der DIN 4109. Für diese Bereiche ergeben sich keine erheblichen zusätzlichen Anforderungen an Wohngebäude, da aufgrund der Anforderungen der gültigen Wärmeschutzverordnung bereits davon ausgegangen

werden kann, dass die Außenbauteile von Aufenthaltsräumen den erforderlichen baulichen Schallschutz aufweisen.

4.2 Natur und Landschaft

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Nach § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist über Eingriffe in Natur und Landschaft, die durch die Änderung von Bauleitplänen zu erwarten sind, nach den Vorschriften des Baugesetzbuches insbesondere des § 1a abzuwägen und im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens zu entscheiden.

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. 5 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. 3.700 m² großen Bereich innerhalb der bebauten Ortslage. Die zulässige Grundfläche beträgt bei einer festgesetzten GRZ von 0,6 im Plangebiet ca. 2.200 m². Die Voraussetzung des § 13 a BauGB ist im vorliegenden Fall somit gegeben. Der Eingriff in Natur und Landschaft durch die mit der Planung mögliche zusätzliche Bodenversiegelung muss daher nicht ausgeglichen werden.

Soweit Flächen überplant werden, die für den Ursprungsplan die Funktion von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen haben, sind diese dagegen zu ersetzen. Im ursprünglichen Bebauungsplan wurde jedoch keine Eingriffsbilanzierung vorgenommen. Es wurden keine Festsetzungen getroffen, die eine Aufwertung von Flächen und damit Kompensationsmaßnahmen darstellen würden. Ein Ausgleich ist somit nicht erforderlich.

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 einem Bereich der bisher als Gewerbegebiet festgesetzt ist, 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.

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

In unmittelbarer Umgebung zum Plangebiet befindet sich das Baudenkmal Backhaus, Bawinkeler Str. 4. Das Gebäude ist vom Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege mit der Kennziffer 454028.00008 in die Liste der Kulturdenkmale des Landkreises Emsland aufgenommen worden und unterliegt den Bestimmungen des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG). Gem. § 8 NDSchG dürfen Anlagen in der Umgebung eines Baudenkmals „nicht errichtet, geändert oder beseitigt werden, wenn dadurch das Erscheinungsbild des Baudenkmals beeinträchtigt wird. Bauliche Anlagen in der Umgebung eines Baudenkmals sind so zu gestalten und instand zu halten, dass eine solche Beeinträchtigung nicht eintritt.

Die Beurteilung, ob eine Beeinträchtigung eines Baudenkmals vorliegt, obliegt der Unteren Denkmalschutzbehörde und wird im Einzelfall im Baugenehmigungs- oder denkmalrechtlichen Verfahren geprüft. Da eine Bebauung für das Baudenkmal eine Beeinträchtigung darstellen kann, ist die Untere Denkmalschutzbehörde rechtzeitig im Baugenehmigungs- bzw. denkmalrechtlichen Verfahren zu beteiligen.

In den Bebauungsplan ist vorsorglich 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

Aufgrund der bisherigen Nutzung der Fläche durch einen Raiffeisenmarkt 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. Auf Grundlage dieser Besichtigung wird folgender Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen:

„Die Freimachung der Fläche ist vorab mit dem Landkreis Emsland, Fachbereich Umwelt abzustimmen, sachverständig zu begleiten und zu überwachen.

Konkrete Maßnahmen zur Gefahrenabwehr bei Altlastverdacht erfolgen nach Befund.

Grundwasserhaltungen bei Tiefbaumaßnahmen sind vorab mit dem Landkreis Emsland, Fachbereich Umwelt abzustimmen, sachverständig zu begleiten und zu überwachen.

Grundwasserentnahmen zum Zwecke der Nutzung als Trinkwasser sind unzulässig. Die Trinkwasserversorgung darf nur über das öffentliche Leitungsnetz erfolgen.

Grundwasserentnahmen zum Zwecke der Nutzung als Brauchwasser sind nur zulässig, wenn dieses Wasser vorher auf mögliche Verunreinigungen/Kontaminationen untersucht und durch ein entsprechendes Gutachten nachgewiesen wurde, dass eine Nutzung unbedenklich ist.“

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) Öffentliche Auslegung

Der Entwurf des Bebauungsplanes wurde zusammen mit der dazugehörigen Begründung vom 10.11.2023 bis einschließlich 12.12.2023 im Internet veröffentlicht und hat zeitgleich im Gemeindebüro Langen sowie im Rathaus der Gemeinde Lengerich (Samtgemeindesitz) ausgelegt. Ort und Dauer der Auslegung wurden eine Woche vorher mit dem Hinweis bekannt gemacht, dass Anregungen während dieser Auslegungsfrist vorgebracht werden können.

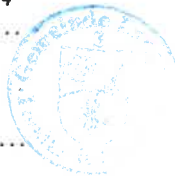
c) Satzungsbeschluss

Die vorliegende Fassung war Grundlage des Satzungsbeschlusses vom 19.03.2024.

08. MAI 2024

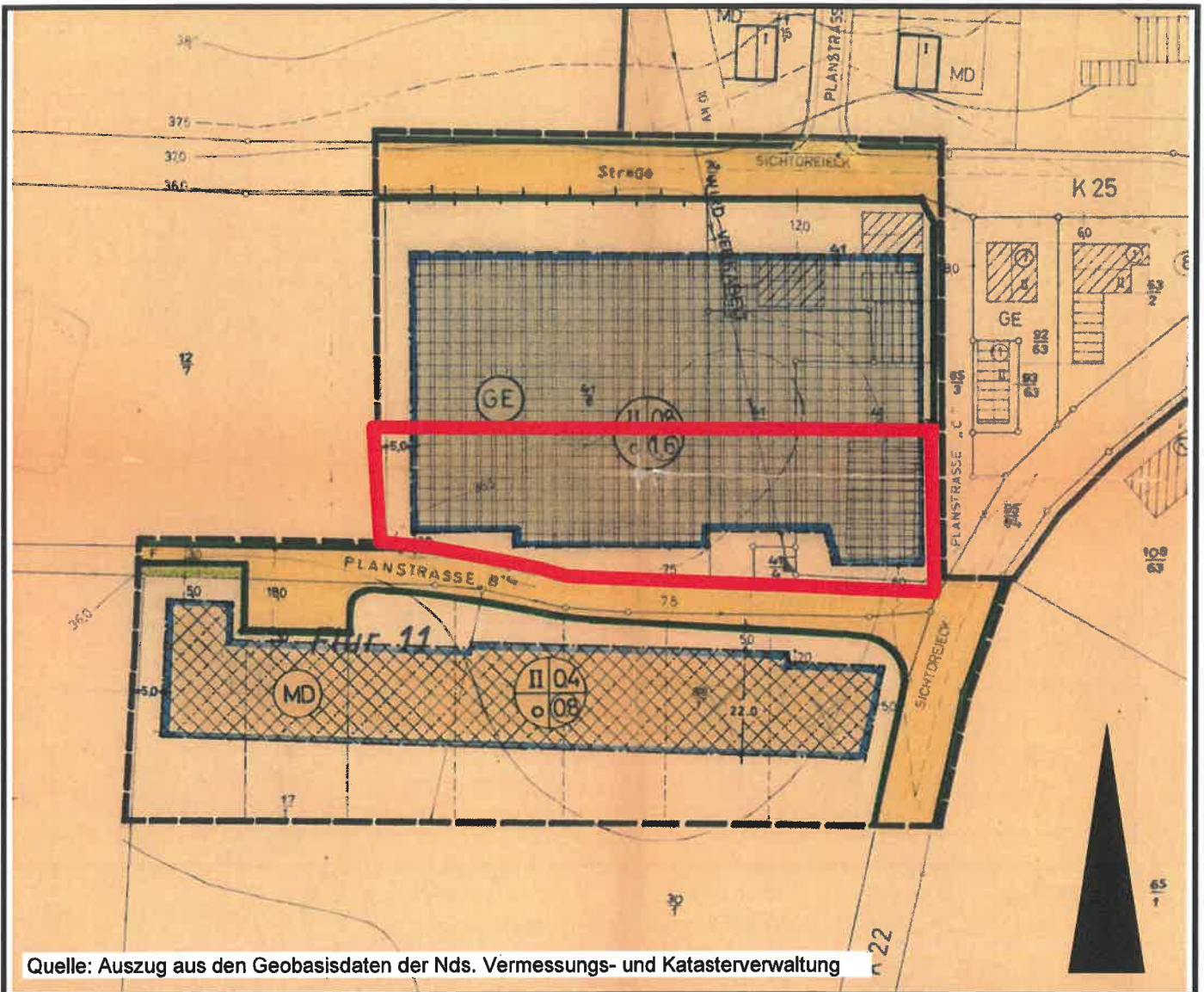
Langen, den


.....
Bürgermeister



8 Anlage

- 1 Bisherige zeichnerische Festsetzungen
- 2.1 Bisherige Darstellungen des Flächennutzungsplanes
- 2.2 Geplante Berichtigung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes
- 3 Verkehrslärberechnung (K 322)
- 4 Schalltechnische Einschätzung (Gewerbelärm)
- 5 Geruchstechnischer Bericht



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

Legende:

Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 3, 4. Änderung

Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 3

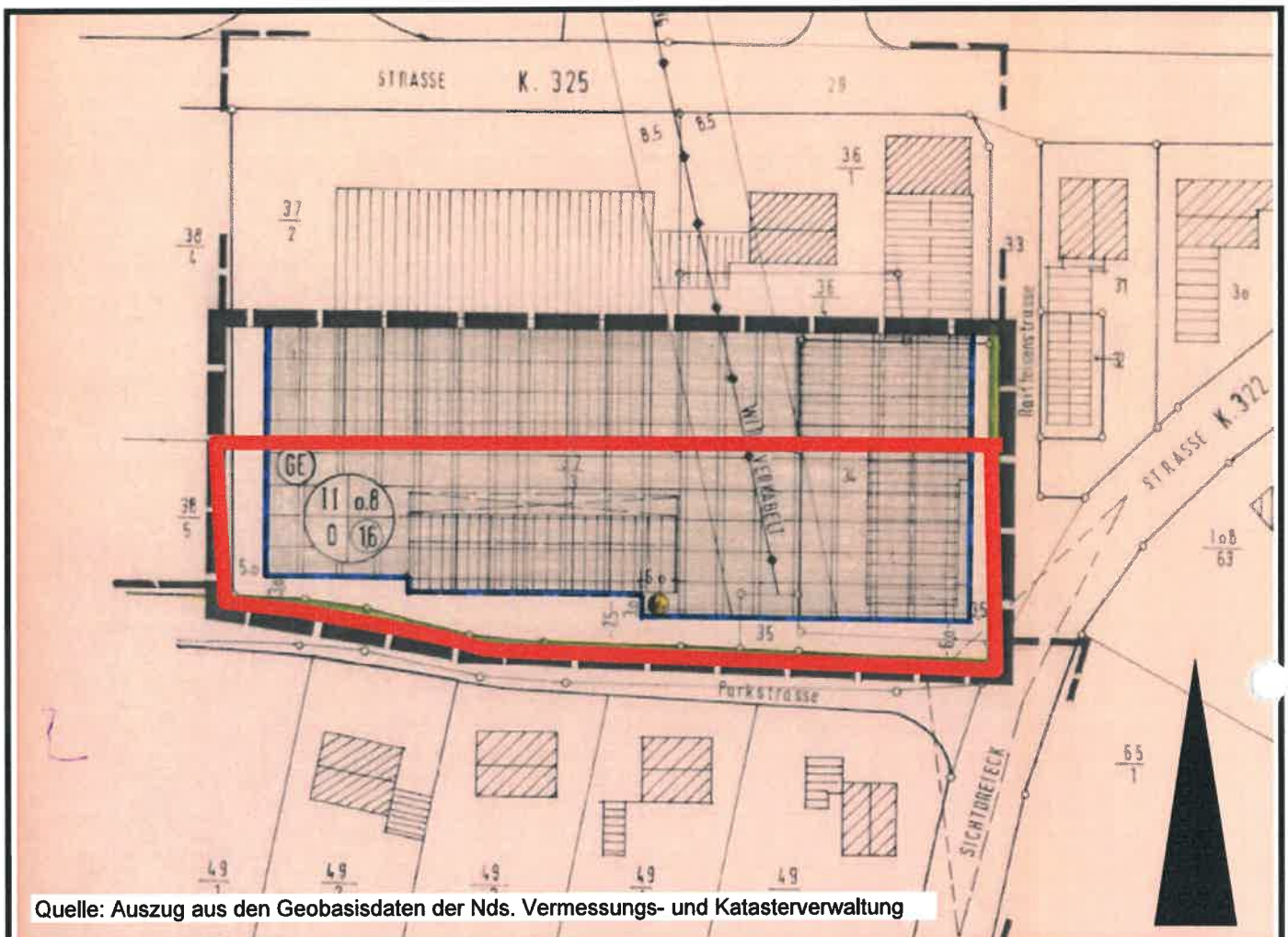
- | | | |
|----------------------------------|---|--------------------------------|
| | GEWERBEBEBIET | } ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFÄCHE |
| | DORFGEBIET | |
| | 1 = GESCHOSSZAHL
(ZAHL OHNE KREIS = HOCHSIGRENZE)
2 = BAUWEISE (o = OFFEN)
3 = GRUNDFLÄCHENZAHL (GRZ)
4 = GESCHOSSFLÄCHENZAHL (GFZ) | } HÖCHSIGRENZE |
| | GRÜNFLÄCHE | |
| 2. SONSTIGE FESTSETZUNGEN | | |
| | GRENZE DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES DES BEBAUUNGSPLANES | |
| | BAUGRENZE | |
| | VERKEHRSFLÄCHE MIT VERKEHRSFLÄCHENBEGRENZUNGSLINIEN | |
| | F = FUSSWEG | |
| | SICHTDREIECK
DAS SICHTDREIECK IST VON JEDER BEBAUUNG UND JEDEM BEWUCHS MIT MEHR ALS 80cm HOHE ÜBER FAHRBAHNOBERKANTE FREIZUHALTEN. | |
| | ZU- UND AUSFAHRTSVERBOT | |

Gemeinde Langen

**Anlage 1
der Begründung zum
Bebauungsplan Nr. 3 „Dorf
Nord Erweiterung“,
4. Änderung**

**Bisherige zeichnerische
Festsetzungen des
Bebauungsplanes
Nr. 3**

- unmaßstäblich -

**Legende:**

— Geltungsbereich Bebauungsplan Nr. 3, 4. Änderung

Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 3, 2. Änderung**1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG**

GEWERBEGEBIET - GE -

2. MASS DER BAULICHEN NUTZUNG

II

ZAHL DER VOLLGESCHOSSE

o.8

GRUNDFLÄCHENZAHL

16

GESCHOßFLÄCHENZAHL

3. BAUWEISE, BAULINIEN, BAUGRENZEN

0

OFFENE BAUWEISE



BAUGRENZE

4. VERKEHRSFLÄCHEN

STRASSENBEGRENZUNGSLINIE

5. FLÄCHE FÜR VERSORGNUNGSANLAGEN

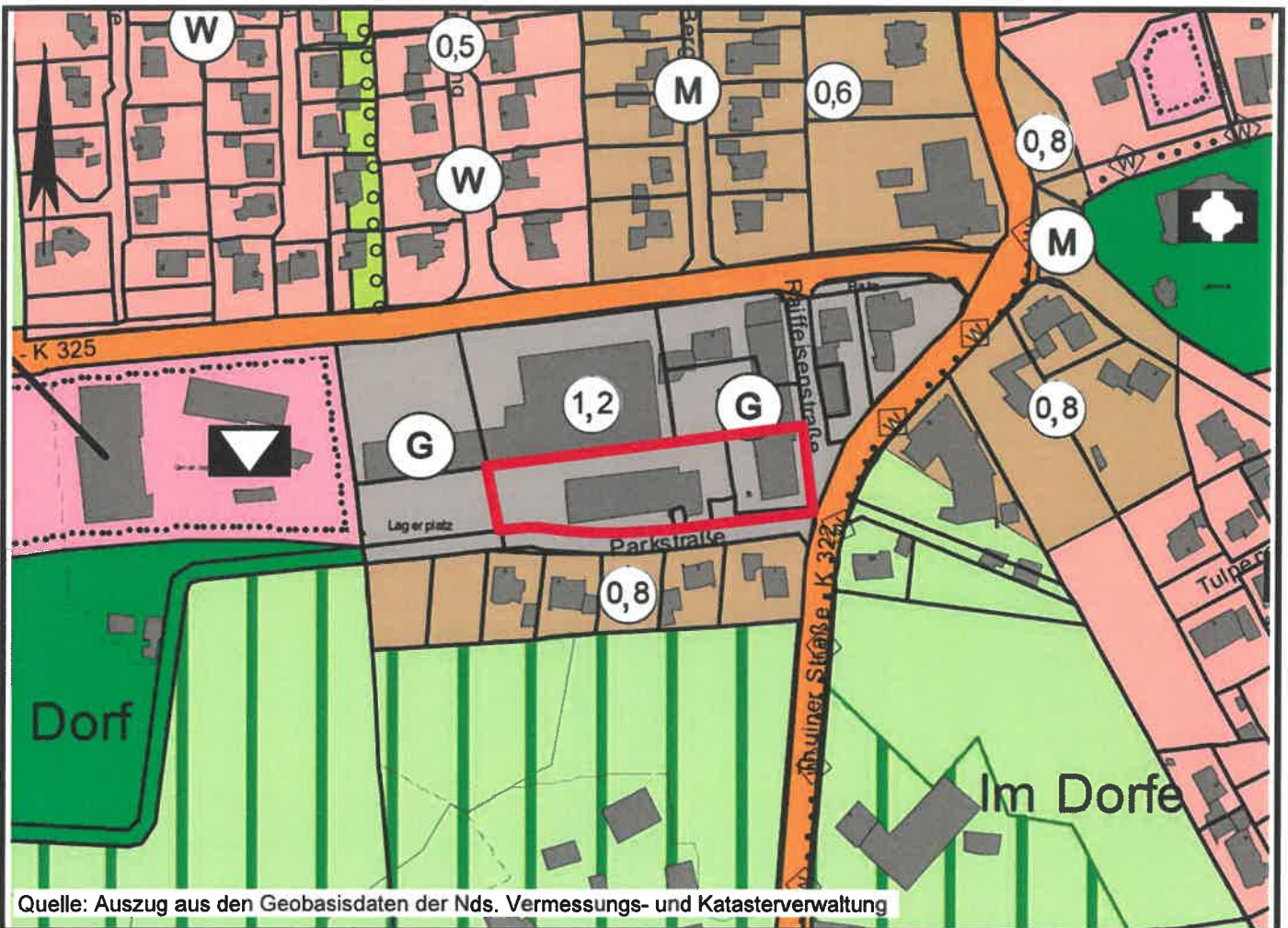
ELEKTRIZITÄT

Gemeinde Langen**Anlage 1**

der Begründung zum
Bebauungsplan Nr. 3 „Dorf
Nord Erweiterung“,
4. Änderung

Bisherige zeichnerische
Festsetzungen des
Bebauungsplanes
Nr. 3, 2. Änderung

- unmaßstäblich -



Legende:

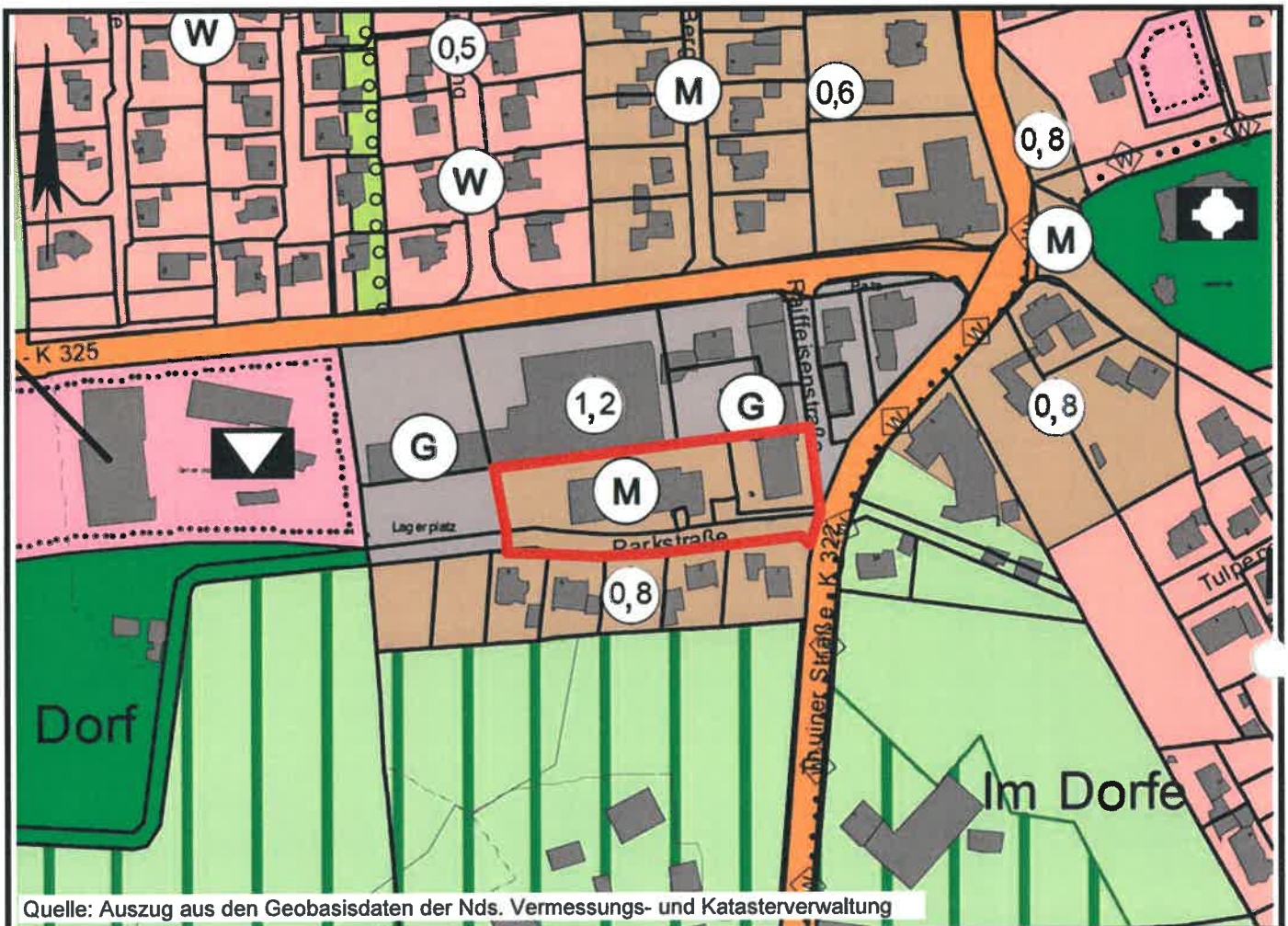
- Geltungsbereich der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 3
- W Wohnbauflächen
- M Gemischte Bauflächen
- G Gewerbliche Bauflächen
- Flächen für die Landwirtschaft
- Sondergebiet zur Steuerung von Tierhaltungsanlagen
- 0,6 Geschosflächenzahl
- Grünflächen
Zweckbestimmung: Kirchen und Gebäude kirchl. Zwecke
- Flächen für den Gemeinbedarf
Zweckbestimmung: Gebäude kultureller Zwecke
- Straßenverkehrsflächen
- o o o o Eingrünung, Grünflächendurchdringung

Gemeinde Langen

**Anlage 2.1
der Begründung zum
Bebauungsplan Nr. 3,
4. Änderung**

**Bisherige Darstellungen
des
Flächennutzungsplanes**

- unmaßstäblich -



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

Legende:

- Geltungsbereich der geplanten 16. Berichtigung der Darstellungen des Flächennutzungsplanes**

- W Wohnbauflächen
- M Gemischte Bauflächen
- G Gewerbliche Bauflächen
- Flächen für die Landwirtschaft
- Sondergebiet zur Steuerung von Tierhaltungsanlagen
- 0,6 Geschosflächenzahl
- Grünflächen
Zweckbestimmung: Kirchen und Gebäude kirchl. Zwecke
- Flächen für den Gemeinbedarf
Zweckbestimmung: Gebäude kultureller Zwecke
- Straßenverkehrsflächen
- Eingrünung, Grünflächendurchdringung

Gemeinde Langen

**Anlage 2.2
der Begründung zum
Bebauungsplan Nr. 3,
4. Änderung**

**Geplante Berichtigung der
Darstellungen
des
Flächennutzungsplanes
(16. Berichtigung)**

- unmaßstäblich -

Verkehrsimmissionen – Thuiner Straße (K 322)

Berechnung gemäß 16. BImSchV (entspricht RLS 90)

Unmittelbar östlich des Plangebietes verläuft die Kreisstraße 322 (Thuiner Straße / Nordholter Straße).

Aktuelle Verkehrszählungen ergaben auf der Kreisstraße 322 in Höhe des Plangebietes eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von 2466 Kfz/24 h. Der Lkw-Anteil betrug mit 134 Fahrzeugen 5,4 %.

Aktuelle Verkehrsprognosen (z.B. Shell Pkw-Szenarien 2014) gehen für den weiteren Prognosehorizont bis 2040 nicht von einem Anstieg des allgemeinen Verkehrsaufkommens aus, da die bis ca. 2020/2025 zu erwartenden ansteigenden Verkehrszahlen (höherer Pkw-Bestand, steigende Fahrleistung) bis 2040 und damit im langfristigen Planungshorizont, aufgrund des demographischen Wandels und weiterer, z.B. wirtschaftlicher Faktoren, wieder auf das Niveau von 2010 zurückfallen werden. Verkehrszuwächse werden sich demnach fast ausschließlich aus Siedlungsentwicklungen oder anderen Strukturveränderungen ergeben. Das Bundesverkehrsministerium geht jedoch in seinem Bundesverkehrswegeplan bis zum Planungshorizont 2030 noch von einer jährlichen Wachstumsrate von 0,6 % aus. Diese jährliche Steigerung wird daher den nachfolgenden Berechnungen zugrunde gelegt (DTV-Wert: 2.779 Kfz).

Das Plangebiet soll als Mischgebiet festgesetzt werden:

	Orientierungswerte der DIN 18005-1	Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV
	Mischgebiet	Mischgebiet
Tags/ nachts	60 dB(A) 50 dB(A)	64 dB(A) 54 dB(A)

Kreisstraße 322Höchstgeschwindigkeit 50 km/h

Eingabe	Abkürzung	Bezeichnung
2466	DTV _{gezählt}	gezählte durchschn. tägliche Verkehrsbelastung
2779	DTV	Durchschn. tägliche Verkehrsbelastung incl. Verkehrsprognose
50	V _{Pkw}	Geschwindigkeit Pkw
50	V _{Lkw}	Geschwindigkeit Lkw
9	s _⊥	Unterschiede im Abstand zw. Emissionsort und Immissionsort
1,65	h _m	mittlere Höhe
0,6	D _{Zuwachs}	jährliche Steigerung des Verkehrs in Prozent
20	J	Zeitspanne für Planungshorizont
6	p	T: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil (Tabelle 3 berücksichtigen wegen unterschiedlicher Anteile)
4	p	N: Prozent maßgebender Anteil an Schwerlast-Lkw-Anteil (Tabelle 3 berücksichtigen wegen unterschiedlicher Anteile)
0	D _{StrO}	Korrektur wegen Unterschiede in Straßenoberfläche (Tabelle 4)
0	D _{Stg}	Korrektur wegen Steigung/Gefälle in Prozent (Gleichung 9)
0	K	Korrektur bez. Kreuzung/Einmündung (Tabelle 2)
0	D _B	Pegeländerungen durch topogr. Gegebenheiten RLS-90, Kapitel 4. 4.1.4 (wird zur Zt. nicht berücksichtigt)

Tags	
M	166,76
L _{Pkw}	30,71
L _{Lkw}	44,34
D	13,63
D _v	-4,67
D _{s⊥}	6,15
D _{BM}	-0,02
L _{m,T}	61,26
L _{r9,T}	62,72

Nachts	
M	22,24
L _{Pkw}	30,71
L _{Lkw}	44,34
D	13,63
D _v	-5,08
D _{s⊥}	6,15
D _{BM}	-0,02
L _{m,N}	52,00
L _{r9,N}	53,05

In einem Abstand von 9 m (östlichste Baugrenze) zur Fahrbahnmitte der K 322 werden die Orientierungswerte der DIN 18005-1 von 60/50 dB(A) tags/nachts für ein Mischgebiet tags um ca. 2,7 dB(A) und nachts um ca. 3,0 dB(A) überschritten.

Kreisstraße 322**Abstand zur Fahrbahnmitte: 11 m**

Nachts	
M	22,24
L_{Pkw}	30,71
L_{Lkw}	44,34
D	13,63
D_v	-5,08
D_{S.L}	5,26
D_{BM}	-0,14
L_{m,N}	52,00
L_{r11,N}	52,05

Unter Berücksichtigung eines Korrekturwertes von +3 dB(A), sowie eines Aufschlags von 10 dB(A) auf den maßgeblichen Nachtwert, ist der Bereich mit einem Abstand bis zu 11 m zur Fahrbahnmitte der K 322 dem Lärmpegelbereich IV (LPB IV) zuzuordnen.

Kreisstraße 322**Abstand zur Fahrbahnmitte: 23 m**

Nachts	
M	22,24
L_{Pkw}	30,71
L_{Lkw}	44,34
D	13,63
D_v	-5,08
D_{S.L}	1,94
D_{BM}	-1,95
L_{m,N}	52,00
L_{r23,N}	46,91

Der Bereich mit einem Abstand zwischen 11-23 m zur Fahrbahnmitte der K 322 ist dem Lärmpegelbereich III zuzuordnen.

Kreisstraße 322**Abstand zur Fahrbahnmitte: 46 m**

Nachts	
M	22,24
L_{Pkw}	30,71
L_{Lkw}	44,34
D	13,63
D_V	-5,08
D_{S,L}	-1,27
D_{BM}	-3,60
L_{m,N}	52,00
L_{r46,N}	42,05

Der Bereich zwischen 23-46 m zur Fahrbahnmitte ist dem LPB II zuzuordnen.

Kreisstraße 322**Abstand zur Fahrbahnmitte: 16 m**

Nachts	
M	22,24
L_{Pkw}	30,71
L_{Lkw}	44,34
D	13,63
D_V	-5,08
D_{S,L}	3,59
D_{BM}	-0,86
L_{m,N}	52,00
L_{r16,N}	49,65

Ab einem Abstand von 16 m zur Fahrbahnmitte der K 322 werden die Orientierungswerte der DIN 18005-1 von 60/50 dB(A) tags/nachts für ein Mischgebiet eingehalten.

**4. Änderung des
Bebauungsplanes Nr. 3
„Dorf Nord Erweiterung“
der Gemeinde Langen**

- Schalltechnische Einschätzung -

nts Ingenieurgesellschaft mbH · Hansestraße 63 · 48165 Münster

Samtgemeinde Lengerich
Frau Ellen Laudenbach
Mittelstr. 15
49838 Lengerich

01.09.2023
matthias.krummen@nts-plan.de
0170 3587677

**Betreff: Schalltechnische Einschätzung zur 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 3 „Dorf Nord Erweiterung“, Gemeinde Langen
Projekt-Nr.: 08230032**

Sehr geehrte Frau Laudenbach,

mit dieser Stellungnahme erhalten Sie die Ergebnisse zur im Betreff genannten schalltechnischen Untersuchung.

Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Langen plant die 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 3 „Dorf Nord Erweiterung“ mit der Ausweisung eines Mischgebietes (MI). Innerhalb dieses Mischgebietes soll ein Wohn- und Geschäftshaus errichtet werden. Hier ist geplant, im Erdgeschoss und 1. Obergeschoss Gewerbenutzungen (z. B. Büros) und im 2. Obergeschoss Wohnnutzungen einzurichten.

Direkt nördlich angrenzend an das Plangebiet sind rechtskräftige Gewerbegebietsflächen - welche jedoch keine Lärmkontingente ausweisen - mit bestehenden Betrieben vorhanden.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens wird eine schalltechnische Einschätzung benötigt, ob durch Gewerbelärmeinwirkungen aus den o. g. angrenzenden Gewerbebetrieben die zulässigen Immissionsrichtwerte im Sinne der TA Lärm im Bereich des geplanten Wohn- und Geschäftshauses eingehalten werden. Die Ermittlung und die Beurteilung der Geräuschimmissionen im Bereich des geplanten Wohn- und Geschäftshauses erfolgt in Anlehnung an die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm).

Vorgehensweise und Emissionsansätze

Im ersten Schritt wurde ein digitales Berechnungsmodell mit der umliegenden Bebauung, der Gewerbegebietsflächen, der Geländetopografie etc. erstellt.

nts Ingenieurgesellschaft mbH
Ingenieure
Landschaftsarchitekten
Stadtplaner

Hansestraße 63
48165 Münster
T. 025 01 / 27 60 - 0
F. 025 01 / 27 60 - 33
info@nts-plan.de
www.nts-plan.de

Verkehr
Energiestrassen
Wasser
Stadt
Umwelt
Vermessung

Geschäftsführung
Lars Niederwemmer
Norma Niederwemmer
Olaf Timm
Rolf Suhre
Volker Suhre

Sitz der Gesellschaft Münster
Amtsgericht Münster HRB 3015

Sparkasse Münsterland Ost
IBAN DE66400501500008005639
BIC WELADED1MST
USt-IdNr. DE 126042474

Zur Nachbildung der Geräuschemissionen der bestehenden Betriebe nördlich und östlich des geplanten Wohn- und Geschäftshauses wurden die jeweiligen Gewerbegebietsflächen mit Lärmkontingenten im Sinne der DIN 45691 belegt, so dass an der nördlich angrenzenden bestehenden Wohnbebauung (Allgemeines Wohngebiet (WA)) die zulässigen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm ausgeschöpft werden. Damit wird hier die maximal mögliche Lärmemission der Gewerbeflächen berücksichtigt.

Die Lage der berücksichtigten Gewerbeflächen sowie der Immissionsorte im Bereich der bestehenden und geplanten Bebauung ist in der folgenden Abbildung 1 dargestellt.

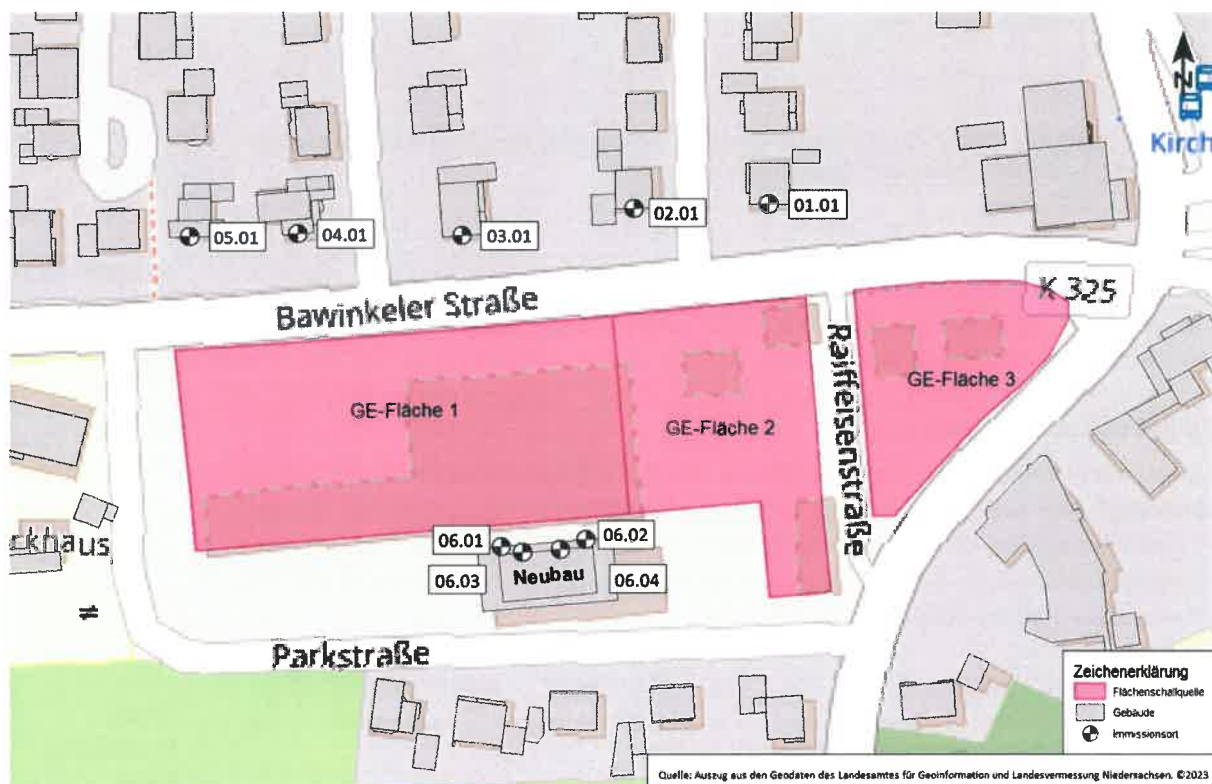


Abbildung 1: Übersichtslageplan mit Darstellung der betrachteten Immissionsorte und Gewerbegebietsflächen

Die Immissionsorte (IO) nördlich der Gewerbeflächen im Bereich der bestehenden Bebauung sind gemäß den zugehörigen Bebauungsplänen der Gemeinde Langen mit der Gebietseinstufung eines Dorfgebietes (MD) (IO 01, IO 02) sowie eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) (IO 03 bis IO 05) zu bewerten. Das geplante Wohn- und Geschäftshaus südlich der Gewerbeflächen ist gemäß der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 3 „Dorf Nord Erweiterung“ der Gemeinde Langen als Mischgebiet (MI) (IO 06) einzustufen.

Gemäß Nr. 6.1 der TA Lärm gelten hier nachfolgend aufgeführte Immissionsrichtwerte (IRW):

- Dorfgebiet, Mischgebiet: IRW = 60/45 dB(A) tags/nachts
- Allgemeines Wohngebiet (WA): IRW = 55/40 dB(A) tags/nachts

Die Gewerbegebietsflächen wurden in drei Teilflächen - entsprechend der aktuellen baulichen Gegebenheiten bzw. Nutzungen - gegliedert (siehe Abbildung 1). Durch Schallausbreitungs- und Optimierungsberechnungen wurden hier folgende Lärmkontingente L_{EK} je m^2 Grundstücksfläche ermittelt und berücksichtigt:

- GE-Fläche 1: $L_{EK} = 60/45$ dB(A) tags/nachts
- GE-Fläche 2: $L_{EK} = 62/47$ dB(A) tags/nachts
- GE-Fläche 3: $L_{EK} = 62/47$ dB(A) tags/nachts

Berechnungsergebnisse und Beurteilung

Die Beurteilungspegel im Bereich der bestehenden und geplanten Bebauung wurden auf der Grundlage der o. a. Lärmkontingente für die Gewerbegebietsflächen durch Schallausbreitungsberechnungen ermittelt. Die Berechnungsergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst und den jeweils geltenden Immissionsrichtwerten (IRW) nach Nr. 6.1 der TA Lärm an den einzelnen Immissionsorten gegenübergestellt. Die Berechnungsgrundlagendaten und -ergebnisse sind im Detail den Anhängen 1 bis 3 zu entnehmen.

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte und Beurteilungspegel

IO-Nr.	Adresse/Bezeichnung	Gebiets-einstufung	IRW der TA Lärm in dB(A)		Beurteilungspegel L_r in dB(A)	
			tags	nachts	tags	nachts
01.01	Bergstraße 2	MD	60	45	56	41
02.01	Bergstraße 1	MD	60	45	56	41
03.01	Am Hang 2	WA	55	40	55	40
04.01	Am Hang 1	WA	55	40	54	39
05.01	Am Hügel	WA	55	40	52	37
06.01	Neubau (Gewerbe*)	MI	60	-	59	-
06.02	Neubau (Gewerbe*)	MI	60	-	60	-
06.03	Neubau Wohnen (Staffelgeschoss)	MI	60	45	59	44
06.04	Neubau Wohnen (Staffelgeschoss)	MI	60	45	59	44

* Im Nachtzeitraum keinen Schutzanspruch

Wie die Berechnungsergebnisse zeigen, werden die zulässigen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm im Tages- und Nachtzeitraum durch die o. a. Lärmkontingente der Gewerbegebietsflächen an allen betrachteten Immissionsorten - und somit auch im Bereich des geplanten Wohn- und Geschäftshauses - eingehalten bzw. unterschritten.

Die o. a. ermittelten Lärmkontingente der Gewerbegebietsflächen entsprechen dabei typischen Ansätzen für ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe).

Die Betriebsgebäude (massive Fassaden) im Bereich der GE-Fläche 1 bilden in südlicher Richtung zum geplanten Wohn- und Geschäftshaus einen komplett geschlossenen Gebäuderiegel ohne relevante Öffnungsflächen mit einer Höhe von teilweise $h > 5\text{m}$. Dadurch werden die Geräuschemissionen, die im Innenhof des Betriebsgeländes der GE-Fläche 1 durch z. B. Betriebsverkehre (LKW, Gabelstapler etc.) und Verladetätigkeiten entstehen könnten, in Richtung des geplanten Wohn- und Geschäftshauses deutlich abgeschirmt. Diese Abschirmwirkung wurde bei den hier durchgeführten Schallausbreitungsberechnungen im Berechnungsmodell nicht berücksichtigt, so dass beim realen Betrieb im Bereich der GE-Fläche 1 - in Bezug auf das südlich geplante Wohn- und Geschäftshaus - durchaus höhere Schallemissionen als für ein eingeschränktes Gewerbegebiet üblich möglich wären, ohne dass es im Bereich des geplanten Wohn- und Geschäftshauses zu unzulässigen Geräuschemissionen im Sinne der TA Lärm kommen würde.

Die vorhandenen gewerblichen Nutzungen im Bereich der GE-Flächen 2 und 3 (u. a. Bekleidungsgeschäft, Kreativwerkstatt) entsprechen in ihrer aktuellen Nutzung denen eines eingeschränkten Gewerbegebietes (GEe) und sollten somit durch die hier ermittelten Lärmkontingente ausreichend berücksichtigt sein.

Somit sind insgesamt im Bereich des geplanten Wohn- und Geschäftshauses keine unzulässigen Geräuschemissionen durch Gewerbelärm im Sinne der TA Lärm zu erwarten.

Es sei darauf hingewiesen, dass diese schalltechnische Stellungnahme eine Einschätzung der Geräuschsituation durch Gewerbelärm darstellt.

Für Rückfragen zu den Untersuchungsergebnissen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen



Matthias Krumpfen
Immissionsschutz

Anhang:
Anhang 1: Berechnung der Geräuschemissionen
Anhang 2: Berechnung der Geräuschemissionen
Anhang 3: Beurteilungspegel

4. Änderung des B-Plans Nr. 3 in Langen Geräuschquellen und Emissionsdaten

Legende

Name	Name der Schallquelle
Gruppe	Gruppenname
Kommentar	
Tagesgang	Name des Tagesgangs
Z	Quellenhöhe ü. NHN
I oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	Rauminnenpegel
R'w	Bewertetes Schalldämm-Maß als Einzahlwert
KO	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Cd	Diffusitätskonstante
L'w	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	Schalleistungspegel der Anlage
LwMax	Schalleistungspegel kurzzeitiger Geräuschspitzen

4. Änderung des B-Plans Nr. 3 in Langen Geräuschquellen und Emissionsdaten

Name	Gruppe	Kommentar	Tagesgang	Z m	I oder S m,m²	LI dB(A)	R'w dB	KO dB(A)	Cd dB	L'w dB(A)	Lw dB(A)	LwMax dB(A)
GE-Fläche 1	GE-Gebiet		nachts -15 dB	41,2	5915,4			0,0		60,0	97,7	
GE-Fläche 2	GE-Gebiet		nachts -15 dB	41,1	3021,5			0,0		62,0	96,8	
GE-Fläche 3	GE-Gebiet		nachts -15 dB	41,6	2129,9			0,0		62,0	95,3	

4. Änderung des B-Plans Nr. 3 in Langen Teilbeurteilungspegel

Legende

Quelle		Quelle
Gruppe		Gruppenname
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + ADI + Adiv + Abar + Aatm + Afol_site_house + Awind + dLrefl$
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR(LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

4. Änderung des B-Plans Nr. 3 in Langen Teilbeurteilungspegel

Quelle	Gruppe	Lw dB(A)	S m	I oder S m, m ²	Ko dB	Activ dB	Agr dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	ZR(LrT) dB	ZR(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
IO-Nr. 01.01 Bergstraße 2 RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 56 dB(A) LrN 41 dB(A)																			
GE-Fläche 2	GE-Gebiet	96,8	52,2	3021,5	2,9	-45,4	-0,6	0,0	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	53,4	38,4
GE-Fläche 3	GE-Gebiet	95,3	60,4	2129,9	2,9	-46,6	-0,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	50,2	35,2
GE-Fläche 1	GE-Gebiet	97,7	102,1	5915,4	3,0	-51,2	-2,5	0,0	-0,7	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	47,0	32,0
IO-Nr. 02.01 Bergstraße 1 RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 56 dB(A) LrN 41 dB(A)																			
GE-Fläche 2	GE-Gebiet	96,8	54,3	3021,5	2,9	-45,7	-0,6	0,0	-0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	53,2	38,2
GE-Fläche 1	GE-Gebiet	97,7	74,1	5915,4	2,9	-48,4	-1,3	-0,8	-0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	50,2	35,2
GE-Fläche 3	GE-Gebiet	95,3	89,5	2129,9	3,0	-50,0	-2,4	0,0	-0,6	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	46,8	31,8
IO-Nr. 03.01 Am Hang 2 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 55 dB(A) LrN 40 dB(A)																			
GE-Fläche 1	GE-Gebiet	97,7	54,1	5915,4	2,9	-45,7	-0,6	0,0	-0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	54,1	39,1
GE-Fläche 2	GE-Gebiet	96,8	80,2	3021,5	3,0	-49,1	-1,9	0,0	-0,6	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	48,4	33,4
GE-Fläche 3	GE-Gebiet	95,3	129,1	2129,9	3,0	-53,2	-3,3	0,0	-0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	41,0	26,0
IO-Nr. 04.01 Am Hang 1 RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 54 dB(A) LrN 39 dB(A)																			
GE-Fläche 1	GE-Gebiet	97,7	58,5	5915,4	2,9	-46,3	-0,7	0,0	-0,4	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	53,2	38,2
GE-Fläche 2	GE-Gebiet	96,8	119,6	3021,5	3,0	-52,5	-3,0	0,0	-0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	44,2	29,2
GE-Fläche 3	GE-Gebiet	95,3	170,7	2129,9	3,0	-55,6	-3,6	0,0	-1,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	38,1	23,1
IO-Nr. 05.01 Am Hügel RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 52 dB(A) LrN 37 dB(A)																			
GE-Fläche 1	GE-Gebiet	97,7	68,1	5915,4	2,9	-47,7	-1,1	0,0	-0,5	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	51,5	36,5
GE-Fläche 2	GE-Gebiet	96,8	146,2	3021,5	3,0	-54,3	-3,5	0,0	-0,9	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	42,4	27,4
GE-Fläche 3	GE-Gebiet	95,3	198,3	2129,9	3,0	-56,9	-3,9	0,0	-1,2	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	37,4	22,4
IO-Nr. 06.01 Neubau (Gewerbe) RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 59 dB(A) LrN 44 dB(A)																			
GE-Fläche 1	GE-Gebiet	97,7	33,3	5915,4	2,5	-41,4	-0,2	0,0	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	58,4	43,4
GE-Fläche 2	GE-Gebiet	96,8	65,2	3021,5	3,0	-47,3	-1,3	-0,2	-0,5	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	50,7	35,7
GE-Fläche 3	GE-Gebiet	95,3	121,9	2129,9	3,0	-52,7	-3,2	0,0	-0,8	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	42,0	27,0
IO-Nr. 06.02 Neubau (Gewerbe) RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 60 dB(A) LrN 45 dB(A)																			
GE-Fläche 1	GE-Gebiet	97,7	36,4	5915,4	2,5	-42,2	-0,2	0,0	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	57,6	42,6
GE-Fläche 2	GE-Gebiet	96,8	43,9	3021,5	2,8	-43,8	-0,4	-0,2	-0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	54,9	39,9
GE-Fläche 3	GE-Gebiet	95,3	100,4	2129,9	3,0	-51,0	-2,7	0,0	-0,7	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	44,0	29,0

4. Änderung des B-Plans Nr. 3 in Langen Teilbeurteilungspegel

Quelle	Gruppe	Lw dB(A)	S m	I oder S m,m ²	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abarr dB	Aatm dB	ADI dB	dLrefl dB(A)	Cmet(LrT) dB	Ls dB(A)	Cmet(LrN) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	ZR(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
IO-Nr. 06:03: Neubau Wohnen (Staffelgeschoss)																				
		RW,T: 60 dB(A)		RW,N 45 dB(A)		LrT: 59 dB(A)		LrN 44 dB(A)												
GE-Fläche 1		97,7	37,3	5915,4	2,4	-42,4	-0,1	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	57,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	57,4	42,4
GE-Fläche 2		96,8	61,1	3021,5	2,9	-46,7	-0,3	-0,4	-0,5	0,0	0,1	0,0	52,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	52,0	37,0
GE-Fläche 3		95,3	117,2	2129,9	3,0	-52,4	-2,3	-0,1	-0,8	0,0	0,3	0,0	43,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	43,0	28,0
IO-Nr. 06:04: Neubau Wohnen (Staffelgeschoss)																				
		RW,T: 60 dB(A)		RW,N 45 dB(A)		LrT: 59 dB(A)		LrN 44 dB(A)												
GE-Fläche 1		97,7	38,7	5915,4	2,4	-42,7	-0,1	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0	57,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	57,0	42,0
GE-Fläche 2		96,8	51,9	3021,5	2,8	-45,3	-0,1	-0,3	-0,4	0,0	0,1	0,0	53,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	53,6	38,6
GE-Fläche 3		95,3	107,6	2129,9	3,0	-51,6	-2,1	0,0	-0,7	0,0	0,2	0,0	44,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	0,0	44,0	29,0

4. Änderung des B-Plans Nr. 3 in Langen Beurteilungspegel

Legende

<p>IO-Nr. Immissionsort Nutzung SW HR RW,T RW,N LrT LrN LrT,diff LrN,diff</p>	<p>Objektnummer Name des Immissionsorts Gebietsnutzung Stockwerk Richtung Richtwert Tag Richtwert Nacht Beurteilungspegel Tag Beurteilungspegel Nacht Differenz zwischen Beurteilungspegel und Richtwert in Zeitbereich LrT Differenz zwischen Beurteilungspegel und Richtwert in Zeitbereich LrN</p>
---	---

4. Änderung des B-Plans Nr. 3 in Langen Beurteilungspegel

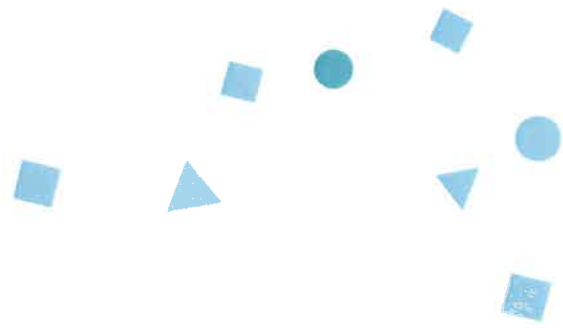
IO-Nr.	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	RW,T. dB(A)	RW,N. dB(A)	LrT. dB(A)	LrN. dB(A)	LrT,diff. dB(A)	LrN,diff. dB(A)
01.01	Bergstraße 2	MD	EG	S	60	45	55	40	-5	-5
01.01	Bergstraße 2	MD	1.OG	S	60	45	56	41	-4	-4
02.01	Bergstraße 1	MD	EG	S	60	45	55	40	-5	-5
02.01	Bergstraße 1	MD	1.OG	S	60	45	56	41	-4	-4
03.01	Am Hang 2	WA	EG	S	55	40	55	40	0	0
03.01	Am Hang 2	WA	1.OG	S	55	40	55	40	0	0
04.01	Am Hang 1	WA	EG	S	55	40	53	38	-2	-2
04.01	Am Hang 1	WA	1.OG	S	55	40	54	39	-1	-1
05.01	Am Hügel	WA	EG	S	55	40	52	37	-3	-3
05.01	Am Hügel	WA	1.OG	S	55	40	52	37	-3	-3
06.01	Neubau (Gewerbe)	MI	EG	N	60	45	59	44	-1	-1
06.01	Neubau (Gewerbe)	MI	1.OG	N	60	45	59	44	-1	-1
06.02	Neubau (Gewerbe)	MI	EG	N	60	45	59	44	-1	-1
06.02	Neubau (Gewerbe)	MI	1.OG	N	60	45	60	45	0	0
06.03	Neubau Wohnen (Staffelgeschoss)	MI	2.OG	N	60	45	59	44	-1	-1
06.04	Neubau Wohnen (Staffelgeschoss)	MI	2.OG	N	60	45	59	44	-1	-1

**4. Änderung des
Bebauungsplanes Nr. 3
„Dorf Nord Erweiterung“
der Gemeinde Langen**

- Messbericht (Geruch) -

FIDES

**Immissionsschutz &
Umweltgutachter**



Messbericht Nr. G22234.1/01

über die Durchführung von Immissionsmessungen (Rasterbegehung) im Bereich der geplanten Mischgebietsfläche im Bereich der Parkstraße in der Gemeinde Langen

Auftraggeber
Gemeinde Langen
Bawinkeler Straße 4
49838 Langen

Bearbeiter
Dipl.-Ing. Anke Hessler

Berichtsdatum
05.07.2023

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH
Kiefernstr. 14-16, 49808 Lingen

0591 - 14 20 35 2-0 | 0591 - 14 20 35 2-9 (Fax) | info@fides-ingenieure.de

www.fides-ingenieure.de



Zusammenfassung

Bericht über die Durchführung von Immissionsmessungen

Name der nach § 29b BImSchG (ehem. § 26)

bekannt gegebenen Stelle: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

Befristung der Bekanntgabe

nach § 29b BImSchG: 13.08.2023

Aktenzeichen/Berichtsnummer: G22234.1/01 Datum: 05.07.2023

Auftraggeber: Gemeinde Langen

Standort: Fläche an der Parkstraße in Langen

Art der Messung: Immissionsmessungen zur Ermittlung der Immissionsbelastung (Geruchsstundenhäufigkeit)

Auftragsnummer: keine

Auftragsdatum: 10.11.2022

Messtermin: 05.01.2023 bis 26.06.2023

Aufgabenstellung: Im Bereich der geplanten Mischgebietsfläche an der Parkstraße wurden Immissionsmessungen (Rastermessungen) durchgeführt.

Ergebnis: Im Untersuchungsgebiet wurde während des Begehungszeitraumes eine maximale Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 1 % der Jahresstunden (Anlage 9) ermittelt. Der Immissionswert für ein Mischgebiet von 10 % wird sicher eingehalten.

INHALTSVERZEICHNIS

	<u>Seite</u>
Zusammenfassung.....	2
1 Veranlassung und Aufgabenstellung	5
1.1 Auftraggeber	5
1.2 Anlass der Messung.....	5
1.3 Aufgabenstellung	5
1.4 Beurteilungsgebiet	5
1.5 Messplanabstimmung	5
1.6 Datum der Messung.....	6
1.7 An der Rastermessung beteiligte Personen	6
1.8 Beteiligung weiterer Institute	6
1.9 Fachlich Verantwortlicher	6
2 Beschreibung der Anlagen und der zu berücksichtigenden Geruchsqualitäten.....	7
3 Vorbereitung und Durchführung der Rastermessungen.....	8
3.1 Messverfahren	8
3.1.1 Beurteilungsgrundlagen	8
3.1.2 Messverfahren	10
3.2 Messplanung.....	11
3.2.1 Angaben zur Ortsbesichtigung im Rahmen der Messplanung	11
3.2.2 Festlegung der Beurteilungsflächen und der Messpunkte	11
3.2.3 Erhebungszeitraum und -umfang	12
3.2.4 Begehungstermine	12
3.2.5 Datenaufnahmebogen und Geruchsqualitäten	14
3.2.6 Auswahl und Einteilung der Prüfer	15
3.2.7 Weitere Unterlagen	16
3.2.8 Meteorologie	16

4	Auswertung, Darstellung und Diskussion der Ergebnisse.....	17
4.1	Auswertung der Messergebnisse inkl. Messunsicherheit.....	17
4.2	Plausibilität der Messergebnisse	19
4.3	Repräsentativität des Erhebungszeitraums	19
4.4	Betriebszustände der Anlagen während der Rastermessung	20
4.5	Diskussion der Ergebnisse	20
5	Qualitätssicherung.....	21
5.1	Prüfereignung.....	21
5.2	Prüfereinweisung vor Ort.....	21
5.3	Kontrolle der Rastermessungen vor Ort	23
6	Literaturverzeichnis	24
7	Anlagen.....	25

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Immissionswerte des Anhangs 7 der TA Luft [1].....	8
Tabelle 2	Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [1].....	10
Tabelle 3	Angaben zu den eingesetzten Prüfern.....	14
Tabelle 4	Parameter der meteorologischen Messstation.....	16
Tabelle 5	Olfaktometer.....	21

ÄNDERUNGSVERZEICHNIS/BERICHTSHISTORIE

Bericht Nr.	Datum	Änderungen/Hinweise
G22234.1/01	05.07.2023	-

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

1.1 Auftraggeber

Gemeinde Langen

Ansprechpartner: Frau Laudенbach (Samtgemeinde Lengerich)

Telefon: 05904-9328.39

1.2 Anlass der Messung

- Genehmigungsverfahren
- Überwachungsverfahren
- Bauleitplanverfahren
- andere Veranlassung:

1.3 Aufgabenstellung

Ermittlung der Geruchsimmissionsbelastung im Bereich einer geplanten Mischgebietsfläche durch Begehungen.

Im Bereich der geplanten Mischgebietsfläche an der Parkstraße in Langen sollten im Rahmen der Bauleitplanung Immissionsmessungen (Rasterbegehung) einschließlich orientierender Erfassung der Intensität und Hedonik durchgeführt werden.

1.4 Beurteilungsgebiet

In der Anlage 1 ist das festgelegte Beurteilungsgebiet unter Berücksichtigung aller relevanten Geruchsemitenten und der für die Beurteilung relevanten Bereiche dargestellt.

Die geplante Mischgebietsfläche liegt südlich der Bawinkeler Straße an der Parkstraße. Es sind keine besonderen geografischen und orografischen Gegebenheiten vorhanden, die zu meteorologischen Besonderheiten (Kaltluftabflüsse, relevantes Flusstal usw.) führen können.

1.5 Messplanabstimmung

- Betreiber:
 - keine Benachrichtigung der Betreiber über Begehungszeiten
- Behörde:

- Anwohner, Bürgerinitiative:
- Polizei:
- weitere informierte Stellen/Personen:

Vor Beginn der Untersuchungen wurde der Auftraggeber darüber informiert, dass es sinnvoll sei, Anwohner im Beurteilungsgebiet aber auch die örtliche Polizeibehörde über die Durchführung der Rasterbegehung zu informieren.

1.6 Datum der Messung

Messbeginn: 05.01.2023

Messende: 26.06.2023

1.7 An der Rastermessung beteiligte Personen

Messplanung: Dipl.-Ing. Anke Hessler, Dipl.-Ing. Thomas Drost,
Dipl.-Ing. Lars Schlüter

Versuchsleiter: Dipl.-Ing. Anke Hessler, Dipl.-Ing. Thomas Drost,
Dipl.-Ing. Lars Schlüter

Anzahl der Prüfer: 9

1.8 Beteiligung weiterer Institute

- keine
- Erfassung der Wetterdaten durch:
- Bereitstellung qualifizierter Prüfer durch Firma:
- Erfassungs- und Auswertetool von Firma:

1.9 Fachlich Verantwortlicher

Dipl.-Ing. Anke Hessler

Hessler@Fides-Ingenieure.de

Dipl.-Ing. Lars Schlüter (Stellvertreter)

Schlueter@Fides-Ingenieure.de

Dipl.-Ing. Thomas Drost (Stellvertreter)

Drost@Fides-Ingenieure.de

Telefon: 0591-14203520

2 Beschreibung der Anlagen und der zu berücksichtigenden Geruchsqualitäten

In der Umgebung der geplanten Mischgebietsfläche in Langen liegen mehrere landwirtschaftliche Betriebe. Ein Lageplan mit allen geruchsrelevanten Betrieben ist in der Anlage 1 beigefügt. Im Untersuchungsgebiet werden die Geruchsqualitäten "Schwein" und "Rind" erwartet.

Bei den Geruchsquellen der landwirtschaftlichen Betriebe handelt es sich um bodennahe diffuse Quellen. Bei den landwirtschaftlichen Betrieben/Tierhaltungsanlagen wird von einer kontinuierlichen Emissionszeit ausgegangen. Im Untersuchungszeitraum wurden alle Wochentage und alle Tages- und Nachtzeiten bewertet.

3 Vorbereitung und Durchführung der Rastermessungen

3.1 Messverfahren

3.1.1 Beurteilungsgrundlagen

Geruchsimmissionen werden anhand des Anhangs 7 der TA Luft [1] ermittelt und beurteilt. Eine Geruchsimmission ist zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr oder dem Hausbrandbereich ist. Als erhebliche Belästigung gilt eine Geruchsimmission dann, wenn die in Tabelle 1 angegebenen Immissionswerte überschritten werden. Die Immissionswerte werden als relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden angegeben.

Tabelle 1 Immissionswerte des Anhangs 7 der TA Luft [1]

Wohn-/Mischgebiete	Gewerbe-/Industriegebiete	Dorfgebiete
0,10	0,15	0,15

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind den entsprechenden Nutzungsgebieten in Tabelle 1 zuzuordnen.

Die Immissionswerte beziehen sich auf die Gesamtbelastung (IG) an Geruchsimmissionen, welche sich aus der Summe der vorhandenen Belastung (IV) und der Gesamtzusatzbelastung (IZ) der untersuchten Anlage ergibt:

$$IG = IV + IZ$$

Wird die zu beurteilende Geruchsimmission durch Tierhaltungsanlagen verursacht, wird eine belästigungsrelevante Kenngröße IG_b berechnet und mit den Immissionswerten aus Tabelle 1 verglichen. Die Berechnung der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b erfolgt durch die Multiplikation der Gesamtbelastung IG mit dem Faktor f_{gesamt} :

$$IG_b = IG \times f_{gesamt}$$

Der Faktor f_{gesamt} berechnet sich aus:

$$f_{gesamt} = \left(\frac{1}{H_1 + H_2 + \dots + H_n} \right) \times (H_1 \times f_1 + H_2 \times f_2 + \dots + H_n \times f_n)$$

Dabei ist $n = [1; 2; 3; 4]$ und

$$H_1 = r_1$$

$$H_2 = \min(r_2, r - H_1)$$

$$H_3 = \min(r_3, r - H_1 - H_2)$$

$$H_4 = \min(r_4, r - H_1 - H_2 - H_3)$$

mit

$r \triangleq$ Geruchshäufigkeit aus Summe aller Emissionen (unbewertete Geruchshäufigkeit)

$r_1 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastgeflügel

$r_2 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für sonstige Tierarten

$r_3 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für die Tierart Mastschweine; Sauen

$r_4 \triangleq$ Geruchshäufigkeit für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen

und

$f_1 \triangleq$ Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastgeflügel

$f_2 \triangleq$ Gewichtungsfaktor 1 (sonstige Tierarten)

$f_3 \triangleq$ Gewichtungsfaktor für die Tierart Mastschweine; Sauen

$f_4 \triangleq$ Gewichtungsfaktor für die Tierart Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen, Pferde, Milch-/Mutterschafe, Milchziegen

Die Gewichtungsfaktoren der einzelnen Tierarten sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 2 Gewichtungsfaktoren f der einzelnen Tierarten [1]

Tierartspezifische Geruchsqualität	Gewichtungsfaktor f
Mastgeflügel (Puten, Masthähnchen)	1,5
Mastschweine (bis zu einer Tierplatzzahl von 500 in qualitätsgesicherten Haltungsverfahren mit Auslauf und Einstreu, die nachweislich dem Tierwohl dienen)	0,65
Mastschweine, Sauen (bis zu einer Tierplatzzahl von ca. 5.000 Mastschweinen bzw. unter Berücksichtigung der jeweiligen Umrechnungsfaktoren für eine entsprechende Anzahl von Zuchtsauen)	0,75
Milchkühe mit Jungtieren, Mastbullen (einschließlich Kälbermast, sofern diese zur Geruchsmissionsbelastung nur unwesentlich beitragen)	0,5
Pferde	0,5
Milch-/Mutterschafe mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 1.000 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Milchziegen mit Jungtieren (bis zu einer Tierplatzzahl von 750 und Heu/Stroh als Einstreu)	0,5
Sonstige Tierarten	1

Für die Tierarten, für die kein Gewichtungsfaktor in der Tabelle 2 dargestellt ist, ist die tierartspezifische Geruchshäufigkeit ohne Gewichtungsfaktor zu berücksichtigen.

Für die geplante Mischgebietsnutzung ist ein Immissionswert von 0,10 - entsprechend einer relativen flächenbezogenen Häufigkeit von 10 % der Jahresstunden - zulässig.

3.1.2 Messverfahren

Die Gesamtbelastung an Geruchsmissionen ist gemäß dem Anhang 7 der TA Luft [1] im Allgemeinen durch Rasterbegehungen gemäß DIN EN 16841-1 [2] zu ermitteln.

Die Kenngröße für die vorhandene Belastung an Geruchsimmissionen resultiert aus:

$$IV = nv / N$$

Hierbei ist:

N = Stichprobenumfang (hier N = 52)

nv = Summe der an den vier Eckpunkten erhobenen Geruchsstunden

Beschreibung der Datenerfassung: Erfassung der Geruchswahrnehmungen über einen Datenaufnahmebogen (Begehungsprotokoll) unter Verwendung einer Stoppuhr.

3.2 Messplanung

3.2.1 Angaben zur Ortsbesichtigung im Rahmen der Messplanung

Datum:	14.11.2022
vor Ort festgestellte Geruchsqualitäten:	"Schwein" und "Rind"
Begehbarkeit der Messpunkte:	gegeben
gegebenenfalls weitere Geruchsemittenten:	keine

3.2.2 Festlegung der Beurteilungsflächen und der Messpunkte

Für die Messung und Beurteilung der Geruchsstoffimmission im Bereich der geplanten Mischgebietsfläche wurde 1 Beurteilungsfläche - bestehend aus 4 Messpunkten - festgelegt. Die Kantenlänge der rechteckigen Beurteilungsfläche betrug ca. 75 m x 20 m. Die Lage der Messpunkte und der Beurteilungsfläche ist im Lageplan der Anlage 2 dargestellt.

Die Messpunkte wurden so festgelegt, dass die Probanden nicht unmittelbar den Emissionen aus benachbarten Quellen ausgesetzt waren oder durch Gebäude, Bäume oder sonstige - die freie Anströmung behindernde - Einrichtungen gestört wurden und ein für die Messpunkte repräsentativer Wert ermittelt werden konnte. Auch stark befahrene Straßen wurden als Standort vermieden (Lärm, Verkehrsgerüche). Das gleiche gilt z. B. für Eisenbahnlinien oder Haltestellen für Busse, Taxis usw. sowie örtlich begrenzte Geruchsquellen wie Abluftschächte, Kanaldeckel, Komposthaufen, Imbissstände oder Tankstellen.

Die Riechproben wurden in einer Höhe von ca. 1,5 m genommen. Die eindeutige Beschreibung der festgelegten Messpunkte ist in der Messpunktbeschreibung enthalten. Sie beinhaltet Fotos der Messpunkte, verbunden mit einer Anfahrtsbeschreibung zum jeweiligen Messpunkt (Anlage 3). Eine Erreichbarkeit der Messpunkte durch die Prüfer wurde sichergestellt, indem eine Erschließung über öffentliche Straßen/Wege oder über Flächen, deren Eigentümer im Vorfeld vom Auftraggeber informiert wurden, gewählt wurde.

Bei der Rasterbegehung wurde jeder der vier Eckpunkte (Messpunkte) einer Beurteilungsfläche während des Untersuchungszeitraumes 13mal begangen (Untersuchungshäufigkeit je Beurteilungsfläche: 52 Begehungen). Dabei wurde berücksichtigt, dass immer nur ein Messpunkt einer Beurteilungsfläche an einem Tag begangen werden darf. Um voneinander unabhängige Einzelmessungen durchführen zu können, wurden die 4 Messpunkte in vier Messreihen mit je einem Messpunkt aufgeteilt.

Es wurden jeweils 4 Messreihen (A, B, C und D) gebildet, wobei darauf geachtet wurde, dass die vier Eckpunkte einer Beurteilungsfläche aus den vier Messreihen gebildet werden.

3.2.3 Erhebungszeitraum und -umfang

Die empfohlene Dauer einer Rasterbegehung beträgt ein Jahr mit 104 Einzelbegehungen je Beurteilungsfläche. Wenn die Rasterbegehung auf ein halbes Jahr (52 Einzelmessungen) verkürzt werden soll, müssen im Untersuchungszeitraum repräsentative Bedingungen für die Jahreszeiten Winter, Frühling/Herbst und Sommer erfasst werden und die geruchsemittierenden Betriebe dürfen hinsichtlich ihres Emissionsverhaltens keinen relevanten jahreszeitlichen Schwankungen unterliegen. Da die Jahreszeiten Frühling und Herbst in Deutschland meteorologisch als vergleichbar angesehen werden, wurden die Begehungen von Januar bis Juni mit 52 Einzelmessungen durchgeführt. Die Geruchsemittenten weisen keine relevanten jahreszeitlichen Schwankungen auf.

3.2.4 Begehungstermine

Der Messplan, in dem die Messtage und Startzeiten festgelegt sind, wurde für 52 Einzelmessungen erstellt. Die Einzelmessungen wurden dabei repräsentativ über den Untersuchungszeitraum auf alle Tages- und Nachtstunden sowie auf alle Tage der Woche verteilt.

In der Anlage 4.1 ist der Messplan mit den Messterminen, den Messreihen, dem jeweiligen Startmesspunkt, den eingesetzten Prüfern und den Kontrollbegehungen beigefügt.

In der Anlage 4.2 sind die Verteilung der Messtermine auf die Startzeiten und die Verteilung der Messtermine auf die einzelnen Wochentage angegeben.

Eine Angabe im Messplan von beispielsweise "16:00; Messreihe C; Start-Messpunkt: 3" bedeutet, dass der Proband mit der ersten Einzelmessung der Messreihe C am Messpunkt 3 um ca. 16:00 Uhr begann.

Für die Dauer der Messung zur Bestimmung der Geruchsstoffimmission wurde ein Probandenpool aus 14 geschulten Probanden gebildet, aus dem die Probanden für den einzelnen Messtag ausgewählt wurden. Auf Grund von nicht zu kalkulierenden Ausfällen der Probanden war es nicht möglich, die Probanden gleich häufig und über die gesamte Beurteilungszeit zum Einsatz zu bringen. Die Begehungen wurden letztendlich von 9 Probanden durchgeführt. Die Häufigkeit der eingesetzten Prüfer ist in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt und den festgelegten Anforderungen der DIN EN 16841-1 [2] gegenübergestellt.

Da dieses Gutachten möglicherweise im weiteren Verfahren öffentlich einsehbar ist, wurde zum Schutz und zur Wahrung der Anonymität der Probanden im Messplan statt der namentlichen Nennung der Prüfer ein Personencode (zur eindeutigen Identifizierung der Prüfer) angegeben.

Tabelle 3 Angaben zu den eingesetzten Prüfern

Anforderung DIN EN 16841-1	Umsetzung bei der Rasterbegehung	
Anzahl der eingesetzten Prüfer: 8	Anzahl der eingesetzten Prüfer: 9	
Möglichst gleichmäßige Verteilung der Prüfer; kein Prüfer mehr als 20 % der Einzelmessungen (bei 52 Einzelmessungen: max. 10 Einzelmessungen)	<u>Prüfer-ID-Nr.:</u>	<u>Anzahl der Einzelmessungen:</u>
	003	5
	006	9
	010	7
	015	8
	022	5
	023	6
	027	5
	028	3
029	4	

3.2.5 Datenaufnahmebogen und Geruchsqualitäten

In der Anlage 5 ist der Datenaufnahmebogen mit der Anlage (Begehungsprotokoll) beigelegt, der eine Auflistung der erfassten Geruchsqualitäten enthält. Im Datenaufnahmebogen werden alle Anlagengerüche (auch bisher nicht bekannter Quellen) und sonstiger Gerüche protokolliert. Auf der Rückseite wurden zusätzlich die Intensität und die Hedonik dokumentiert.

Die Prüfer erfassten in dem Datenaufnahmebogen und der Anlage meteorologische Daten wie Windrichtung (wird in den Lageplan der Anlage eingetragen (die Pfeilspitze markiert die Richtung, in die der Wind weht)), Windstärke, Bewölkung und Niederschlag wie Regen oder Schneefall.

Eine Einzelmessung wurde über ein Messzeitintervall von 10 Minuten durchgeführt. Der Proband begab sich an den vorgegebenen Tagen und zur angegebenen Uhrzeit, entsprechend dem vom Versuchsleiter aufgestellten Messplan, an den jeweiligen Messpunkt und nahm während des Messzeitintervalls alle 10 Sekunden eine Riechprobe (60 Riechproben in 10 Minuten). Die Zeitmessung wurde vom Probanden mit einer Uhr als Taktgeber (mit Sekundenangabe) vorgenommen.

Der Proband prüfte jeweils die Umgebungsluft auf Geruch und ordnete den Geruch - soweit möglich - einem vorgegebenen Schlüssel für Geruchsqualitäten ("Es riecht nach ...") zu. Da mehrere

potenzielle Geruchsemittenten abgegrenzt von Vegetation, KFZ-Verkehr, Hausbrand und Landwirtschaft zu berücksichtigen waren, wurden diese Gerüche in den Geruchsqualitätsschlüssel aufgenommen. Nicht im Schlüssel vereinbarte Qualitäten wurden von den Probanden unter "Bemerkungen" aufgelistet und im Begehungsprotokoll beschrieben (Anlage 5). Nach jeder Einzelmessung ordnete der Proband die Geruchsempfindungen der festgelegten Geruchsqualitäten hinsichtlich Intensität und Hedonik entsprechend den Abfragen auf der Rückseite des Datenaufnahmebogens ein.

3.2.6 Auswahl und Einteilung der Prüfer

Das Riechvermögen jedes Probanden wurde anhand der Geruchsschwelle für die Standardgeruchsstoffe n-Butanol und Schwefelwasserstoff überprüft. Es wurden nur Probanden für die Begehungen zugelassen, die die in der DIN EN 13725 [3] und VDI-Richtlinie 3884, Blatt 1 [4] festgelegten Anforderungen an die Prüfer erfüllen:

- Numerus der Standardabweichung $\leq 2,3$ (für n-Butanol und H₂S)
- Numerus des Mittelwertes aller berücksichtigten Schwellenschätzungen muss zwischen 0,020 $\mu\text{mol/mol}$ und 0,080 $\mu\text{mol/mol}$ liegen (gilt nur für n-Butanol).

Die Messungen wurden mit ständigen Prüfern aus Lingen durchgeführt, sodass eine Unabhängigkeit der eingesetzten Prüfer gegeben ist.

Unabhängigkeit wurde durch die Prüfer schriftlich bestätigt

Die Messtermine wurden den Prüfern monatsweise - rechtzeitig im Vorfeld - zur Verfügung gestellt. Innerhalb einer Frist sollten die Prüfer die Termine, an denen sie die Begehungen durchführen könnten, angeben. Nach Eingang der Termine vergab der Projektleiter die einzelnen Messtermine. Die jeweiligen Einsatztermine (d. h. die Zuordnung der Prüfer zu den Einzelmessungen) erhielt jeder Prüfer mindestens eine Woche vor der Durchführung der jeweiligen Einzelmessung. Aus den Listen wurden gleichzeitig - sofern möglich - Ersatzprüfer für die Einzelmessungen festgelegt.

3.2.7 Weitere Unterlagen

In der Anlage 6 ist das Informationsschreiben, das die Prüfer während der Rastermessung mit sich führten und interessierten Anwohnern bei Bedarf aushändigen konnten, beigefügt.

3.2.8 Meteorologie

3.2.8.1 Begleitende meteorologische Messungen

Zur Erfassung der Wetterdaten wurde eine Wetterstation der Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH nordöstlich des Plangebietes an einem Flutlichtmast des Sportplatzes in Langen installiert. In der Anlage 7 ist ein Lageplan mit der Lage der meteorologischen Messstation beigefügt.

Tabelle 4 Parameter der meteorologischen Messstation

Parameter der meteorologischen Messstation	
Koordinaten (Ostwert*/Nordwert)	395738*/5822264
erfasste Daten	Windrichtung, Windgeschwindigkeit
Mittelungsintervall	10-min-Intervall
Höhe der Messstation	ca. 10 m

*UTM-Zone 32

Freie Anströmung der Wetterstation: gegeben
 nicht gegeben

3.2.8.2 Verwendete meteorologische Daten

Die zeitliche Repräsentativität der während des Begehungszeitraums vorliegenden Daten wurde auf der Grundlage der meteorologischen Daten der Messstation Dörpen (DWD-Station Nr. 6159) überprüft. Es wurden die Daten der Messstation der letzten fünf Jahre herangezogen und mit den während des Begehungszeitraums vorliegenden Daten hinsichtlich der in der DIN EN 16841-1 [2] festgelegten Kriterien überprüft.

4 Auswertung, Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

4.1 Auswertung der Messergebnisse inkl. Messunsicherheit

Die Ergebnisse der Einzelmessungen je Messpunkt sind in der Anlage 8 angegeben. Geruchsimmissionen aus Straßenverkehr, Hausbrand, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder der Vegetation blieben entsprechend dem Anhang 7 der TA Luft [1] unberücksichtigt. Genauso wurden Gerüche, die nicht eindeutig einem Emittenten zugeordnet werden konnten, bei der Auswertung nicht berücksichtigt.

Während des gesamten Untersuchungszeitraums traten keine Ekel oder Übelkeit auslösenden Geruchswahrnehmungen auf.

Die Kenngröße der Geruchsstoffimmission ist der Quotient aus positiven Erhebungen (Geruchsstunden) und dem gesamten Erhebungsumfang. Die Kenngröße der Geruchsstoffimmission entspricht, auf der mathematischen Grundlage der für das Jahr repräsentativen Erhebung, dem prozentualen Anteil der Stunden eines Jahres, in denen Gerüche eindeutig erkennbar sind. Die Geruchsstundenhäufigkeit auf einer Beurteilungsfläche wird nach der folgenden Formel berechnet:

$$F_{od,rel,A,i} = n_{A,i} / N$$

mit

$F_{od,rel,A,i}$ die flächenbezogene Kenngröße der Geruchsstoffimmission als relative Häufigkeit der Stunden mit Geruch, differenziert nach Geruchsart i und Beurteilungsfläche A ;

$n_{A,i}$ die Anzahl der Geruchsstunden je Beurteilungsfläche, differenziert nach Geruchsart i ;

i der Laufindex der aufgezeichneten Geruchsart;

N der Erhebungsumfang ($N = 52$ oder 104).

Eine Einzelmessung zählt als eine Geruchsstunde, wenn der Geruchszeitanteil 10 % erreicht oder überschreitet. Das bedeutet, dass bei mindestens sechs von 60 Riechproben, die in Zehn-Sekunden-Intervallen innerhalb eines zehnmütigen Messzeitintervalls durchgeführt wurden, eine Geruchsqualität erkannt wurde.

Die gleiche Berechnung wurde mithilfe von unterschiedlichen Geruchsstundenkriterien vorgenommen, indem eine **obere Grenze** für die Anzahl der Geruchsstunden auf der Grundlage der Einzelmessungen **mit mehr als zwei positiven Riechproben** in 60 Zehn-Sekunden-Intervallen bei einer zehnminütigen Messdauer ermittelt wurde. Des Weiteren wurde eine **untere Grenze** für die Anzahl der Geruchsstunden anhand der Einzelmessungen ermittelt, bei denen **mehr als acht positive Riechproben** aus 60 bestimmt wurden. Durch diese Abschätzung wurde die obere und die untere Grenze des Unsicherheitsbereichs der Messergebnisse (Anzahl von Geruchsstunden) bestimmt.

Bei der Berechnung der Geruchsstunden ist generell zu beachten, dass die Summe an positiven Einzelmessungen nicht aus der Summe der positiven Einzelmessungen der einzelnen Geruchsemittenten gebildet werden.

Wenn während einer Einzelmessung durch mehrere Geruchsemittenten jeweils eine Geruchsstunde hervorgerufen wird, wird bei der Berechnung der Gesamtbelastung nur eine Geruchsstunde gezählt.

Wenn während einer Einzelmessung eine Geruchsstunde nur durch die Summe der Geruchswahrnehmungen zweier oder mehrerer Emittenten erreicht wird, wird diese Geruchsstunde nur bei der Berechnung der Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen bewertet, aber nicht dem einzelnen Emittenten zugeordnet.

In der Anlage 8 sind die Ergebnisse der Einzelmessungen an den einzelnen Messpunkten mit den ermittelten Geruchsstunden aufgeführt. Dort sind ebenfalls die ermittelten Geruchsstunden für die untere und obere Grenze des Unsicherheitsbereichs der Messergebnisse aufgeführt.

Für die einzelnen Messpunkte wurden die dargestellte Anzahl der positiven Einzelmessungen (Anzahl der Geruchsstunden) und die aus der Anzahl der Einzelmessungen am Messpunkt berechneten Kenngrößen der Geruchsimmission ermittelt. Die Auswertung wurde für die Gesamtsumme aller hervorgerufenen Geruchsstunden aller Geruchsemittenten durchgeführt.

In der Anlage 9 sind die für die Beurteilungsflächen ermittelten Geruchsstundenhäufigkeiten (relative flächenbezogene Häufigkeiten der Geruchsstunden in Prozent der Jahresstunden) bei Auswertung

aller Geruchsemittenten (Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen) auch unter Berücksichtigung der unteren und oberen Grenze des Unsicherheitsbereichs der Messergebnisse dargestellt. Im Falle von Gerüchen aus Tierhaltungsanlagen (hier: Schweine) wurden die im Kapitel 3 angegebenen tierartsspezifischen Gewichtungsfaktoren des Anhangs 7 der TA Luft [1] berücksichtigt.

4.2 Plausibilität der Messergebnisse

Die Begehungsprotokolle wurden vom Versuchsleiter unmittelbar nach der Rückgabe auf Vollständigkeit und Plausibilität geprüft. Bei der Auswertung der Geruchseignisse wurden die Messergebnisse der Probanden mit der Windrichtung verglichen. Hierfür wurde die aktuelle Windrichtung der im Beurteilungsgebiet installierten, meteorologischen Messstation mit einem Sektor von $\pm 60^\circ$ von der Quelle aus betrachtet (Mittelungsintervall für die Windmessung mindestens 10 Minuten). Sofern der Standort des Prüfers während des Messzeitintervalls innerhalb dieses Sektors lag und die Windgeschwindigkeit ≥ 1 m/s betrug, konnte von einem plausiblen Messergebnis des Prüfers ausgegangen werden. Bei Schwachwind bis zu 1 m/s wurde davon ausgegangen, dass die Geruchswahrnehmungen auch dann plausibel waren, wenn der Prüferstandort außerhalb des Fahnenwinkels lag.

Betrachtungsweise der Quellen:

- als Einzelquellen
 als gemeinsame Flächenquelle

4.3 Repräsentativität des Erhebungszeitraums

Die zeitliche Repräsentativität der während des Begehungszeitraums vorliegenden meteorologischen Bedingungen wurde auf der Grundlage der meteorologischen Daten der Messstation Dörpen (DWD-Station Nr. 6159) überprüft. Es wurden die Daten der Messstation der letzten fünf Jahre herangezogen und mit den während des Begehungszeitraums vorliegenden Daten hinsichtlich der in der DIN EN 16841-1 [2] festgelegten Kriterien überprüft.

In der Anlage 10 ist der Vergleich der während des Erhebungszeitraums ermittelten Wetterdaten (Windrichtung, Windgeschwindigkeit) mit den langjährigen Wetterdaten (inkl. grafischer Darstellung der beiden Häufigkeitsverteilungen) aufgeführt.

Wie der Auswertung in der Anlage 10 zu entnehmen ist, waren Winde aus Nord (Windrichtungssektoren 346° bis 15° und 16° bis 45°) während der Rastermessung (Felderhebung)

stärker vertreten, als im langjährigen Mittel (in Summe 21 % statt 11 % im langjährigen Mittel). Somit hätten verstärkt Geruchswahrnehmungen von den südlich gelegenen Betrieben mit Rinder- und Schweinehaltung auftreten können. Gleichzeitig waren Winde aus Süd (Windrichtungssektoren 166° bis 195°) weniger häufig vertreten als im langjährigen Mittel (8 % statt 12 % im langjährigen Mittel)

Der Auswertung in der Anlage 10 ist weiter zu entnehmen, dass geringe Windgeschwindigkeiten $\leq 1,4$ m/s und $\leq 2,5$ m/s seltener auftraten als im langjährigen Mittel (in Summe 31 % statt 39 % im langjährigen Mittel). Dagegen traten Windgeschwindigkeiten $> 2,5$ m/s und $\leq 5,5$ m/s etwas häufiger auf als im langjährigen Mittel (54 % statt 49 % im langjährigen Mittel). Diese Abweichungen könnten tendenziell zu geringeren Wahrnehmungshäufigkeiten geführt haben, da höhere Windgeschwindigkeiten zu einer Verdünnung der Geruchsstoffe auf dem Ausbreitungsweg und somit zu kürzeren Geruchsfahnen führen. Geringere Windgeschwindigkeiten wirken der Verdünnung der Geruchsstoffe auf dem Ausbreitungsweg entgegen und führen daher eher zu längeren Geruchsfahnen.

Die Windverhältnisse während des Untersuchungszeitraumes sind insgesamt als nicht konservativ zu beurteilen. Wegen der nur geringen Wahrnehmungshäufigkeit von 1 % der Jahresstunden ist jedoch auch bei einer Korrektur der Ergebnisse (z. B. Verdopplung der Wahrnehmungshäufigkeiten) eine Einhaltung des Immissionswertes sichergestellt.

4.4 Betriebszustände der Anlagen während der Rastermessung

Bei den Geruchsemitenten handelt es sich im Wesentlichen um landwirtschaftliche Betriebe, bei denen von einer ganzjährigen - im Rahmen der Haltungsform üblichen - Belegung der Stallkapazitäten ausgegangen werden kann. Es liegen keine Angaben zur Belegung der vorhandenen Stallkapazitäten im Begehungszeitraum vor.

4.5 Diskussion der Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet wurde während des Begehungszeitraumes eine Gesamtbelastung an Geruchsimmissionen von 1 % (Anlage 9) ermittelt. Der Immissionswert für ein Mischgebiet von 10 % wird sicher eingehalten.

5 Qualitätssicherung

5.1 Prüfereignung

Es wurden nur Prüfer eingesetzt, die die Anforderungen der DIN EN 16841-1 [2] und VDI-Richtlinie 3884, Blatt 1 [4] erfüllten. Zur Überprüfung der Prüfereignung wurde das folgende Olfaktometer eingesetzt:

Tabelle 5 Olfaktometer

Hersteller / Typ / Bauart / Baujahr	Olfasense GmbH / TO8 / 2018
Methode	Ja/Nein-Verfahren
Verdünnungsprinzip	Gasstrahlpumpe
Anzahl Prüfer gleichzeitig am Gerät	4
Art und Material des Olfaktometerausgangs	Glasmasken, nicht abdichtend
Art der Verdünnungsluft	Umgebungsluft, aufbereitet über Silikagel, Aktivkohle und Feinstfilter
Volumenstrom der einzelnen Riechproben	ca. 0,8 m ³ /h je Prüfer
Verdünnungsbereich	77.906 (48,9 dB) bis 4,5 (6,5 dB)
letzte Kalibrierung	12/2022

In der Anlage 11 sind die Daten der Prüfereignung aufgeführt.

5.2 Prüfereinweisung vor Ort

Im Rahmen von Infotouren am 28.11., 29.11, 02.12. und 05.12.2022 wurde den Prüfern die Lage und Anfahrt zu den Messpunkten des Beurteilungsgebietes gezeigt. Ebenso wurden die Geruchsemissionen in der Umgebung des Beurteilungsgebietes angefahren, sodass die Prüfer die anlagentypischen Geruchsqualitäten kennen und zu unterscheiden lernten. Des Weiteren wurde den Prüfern der Grund für die Rasterbegehung dargelegt. Die Probanden wurden im Vorfeld umfassend über den Verhaltenskodex (Aushang im Olfaktometrielabor) informiert. Die Prüfer erhielten die Information, dass die Windrichtung, in die der Wind weht (Pfeilspitze markiert die Richtung, in die der Wind weht) in das Begehungsprotokoll einzutragen ist.

Im Rahmen der Infotouren wurden den Prüfern die folgenden Unterlagen ausgehändigt:

- Messpunktbeschreibung
- Anweisung zur Durchführung einer Einzelmessung (Anlage 12)
- Ausdruck des Messplans für den ersten Begehungsmonat zur Eintragung möglicher Termine
- ausreichende Anzahl des Begehungsprotokolls (beidseitig) mit Anlage (Anlage 5)
- Ausdruck des Lageplans mit Lage der geruchsintensiven Betriebe (Anlage 1)
- Informationsblatt für Passanten mit Visitenkarten des Projektleiters (Anlage 6)
- Probandenausweis
- Stoppuhr
- Klemmbrett und Kugelschreiber
- Stirnlampe

Die Prüfer wurden darüber informiert, dass sie

- rechtzeitig vor jeder Einzelmessung ihre Tagesform durch Eigenkontrolle überprüfen und z. B. bei einer Erkältung und/oder anderen Unpässlichkeiten unverzüglich den Ersatzprüfer bzw. Versuchsleiter informieren, sodass ein eingewiesener Ersatzprüfer die Einzelmessung übernehmen kann,
- zu den Messeinsätzen die erforderlichen Utensilien (Taktgeber (Uhr), Begehungsprotokolle, Schreibgerät, Messplan (zur Bestimmung des Startpunktes und der Reihenfolge der Messpunkte), Messpunktbeschreibung, Stirnlampe (bei Nachteinsätzen)) mitnehmen,
- die ausgefüllten Begehungsprotokolle möglichst unverzüglich nach Durchführung der Einzelmessung dem Versuchsleiter oder seinem Vertreter zukommen lassen und bei Problemen oder Unstimmigkeiten während der Einzelmessung sofort Kontakt mit dem Versuchsleiter oder seinem Vertreter aufnehmen und
- ihre Messtermine einhalten müssen.

Die Prüfer wurden darüber informiert, dass sie bei Dunkelheit helle oder gut sichtbare Kleidung tragen sollten. Des Weiteren wurden die Prüfer mit Stirnlampen ausgestattet.

5.3 Kontrolle der Rastermessungen vor Ort

Während des Beurteilungszeitraumes wurden stichprobenartige Überprüfungen durchgeführt. Während der 5 vorgenommenen Kontrollen traten keine Unregelmäßigkeiten auf. Die Termine der kontrollierten Begehungen sind im Messplan der Anlage 4.1 angegeben. Die Kontrolle der Prüfer erfolgte jeweils an einem Messpunkt. Es wurden keine Abweichungen festgestellt.

Der vorstehende Messbericht wurde nach bestem Wissen und Gewissen mit größter Sorgfalt erstellt. Der Messbericht besteht aus 25 Seiten und 12 Anlagen (Gesamtseitenzahl: 68 Seiten).

Lingen, den 05.07.2023 AH/Co

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH

geprüft durch:


Dipl.-Ing. Thomas Drosten

erstellt durch:


Dipl.-Ing. Anke Hessler



Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC
17025:2018 für die Ermittlung der
Emissionen und Immissionen von
Gerüchen sowie Immissionsprognosen
nach TA Luft und GIRL

Bekannt gegebene Messstelle
nach § 29b BImSchG für die
Ermittlung der Emissionen und
Immissionen von Gerüchen
(Nr. IST398)

6 Literaturverzeichnis

- [1] TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft, *Gemeinsames Ministerialblatt - Neufassung der 1. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 18.08.2021*, in Kraft getreten am 01.12.2021.
- [2] DIN EN 16841-1, *Außenluft-Bestimmung von Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen, Teil 1: Rastermessung*, DIN Deutsches Institut für Normung e. V., März 2017.
- [3] DIN EN 13725, *Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie; Deutsche Fassung EN 13725; Juli 2003 1, Berichtigung 2006*.
- [4] VDI-Richtlinie 3884, Blatt 1, *Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie*, Februar 2015.

7 Anlagen

Anlage 1: Lage der geruchsrelevanten Betriebe

Anlage 2: Lage der Messpunkte und Beurteilungsflächen

Anlage 3: Messpunktbeschreibung

Anlage 4.1: Messplan, kalendarisch

Anlage 4.2: Messplan mit Verteilung der Messtermine auf die Startzeiten und Wochentage

Anlage 5: Datenaufnahmebogen (Begehungsprotokoll) mit Anlage

Anlage 6: Informationsschreiben für Anwohner

Anlage 7: Standort der meteorologischen Messstation

Anlage 8: Ergebnisse der Einzelmessungen je Messpunkt mit unterer und oberer Grenze

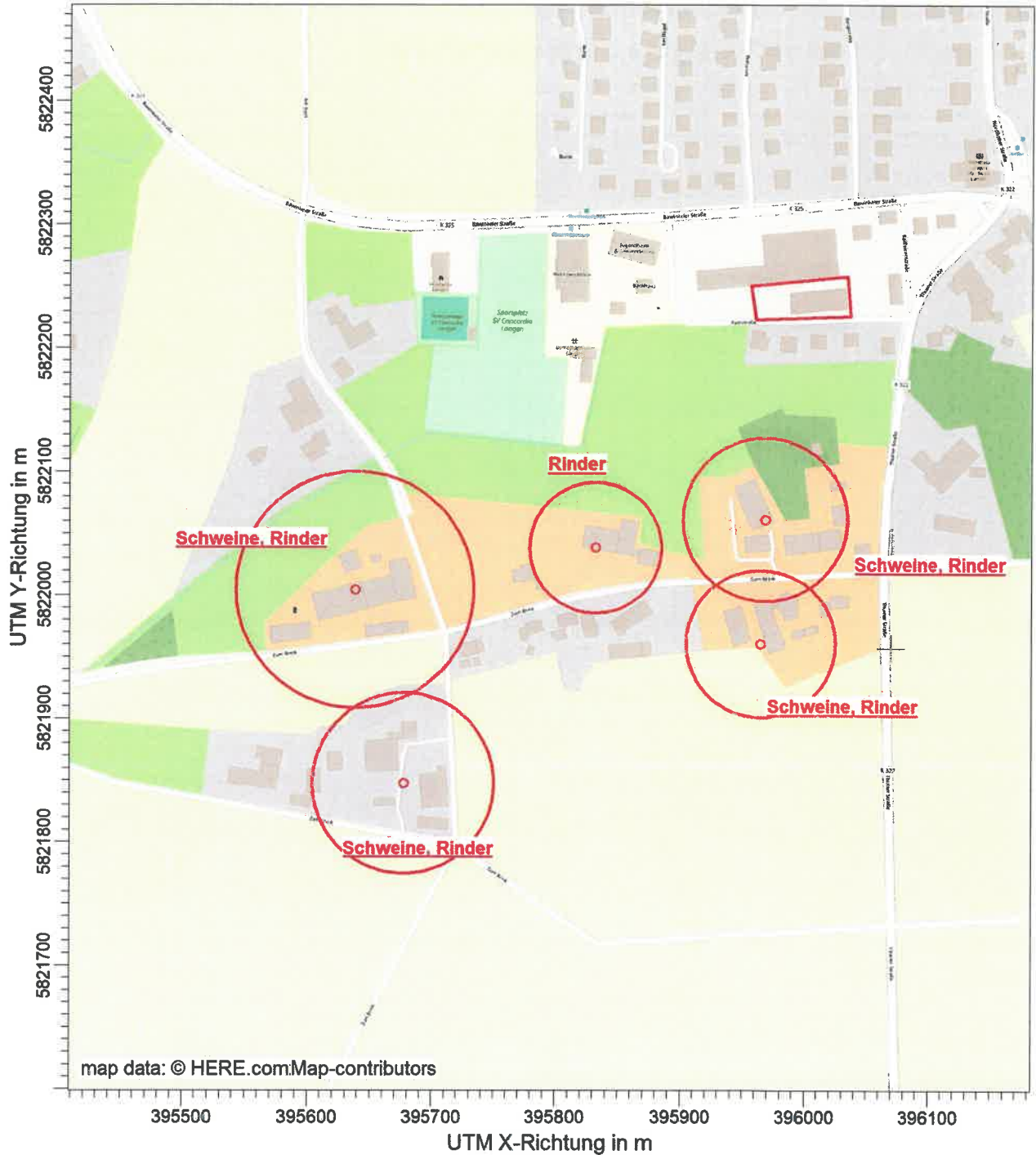
Anlage 9 Geruchsstundenhäufigkeiten der Beurteilungsflächen mit unterer und oberer Grenze


Anlage 10: Überprüfung der zeitlichen Repräsentativität der meteorologischen Bedingungen während der Rasterbegehung im Vergleich zum langjährigen Mittel

Anlage 11: Nachweise der Prüfereignung für die eingesetzten Prüfer

Anlage 12: Anweisung zur Durchführung einer Einzelmessung

Anlage 1: Lage der geruchsrelevanten Betriebe



Geruchsintensive Betriebe	FIRMENNAME: Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	
	BEARBEITER: AH	
	MAßSTAB: 1:5.000 0 0,1 km	
	DATUM: 14.11.2022	
		 Immissionsschutz & Umweltgutachter
		PROJEKT-NR.: G22234.1

Anlage 2: Lage der Messpunkte und Beurteilungsf lächen



Langen:

Messreihe A (rot): Messpunkt 1

Messreihe B (blau): Messpunkt 2

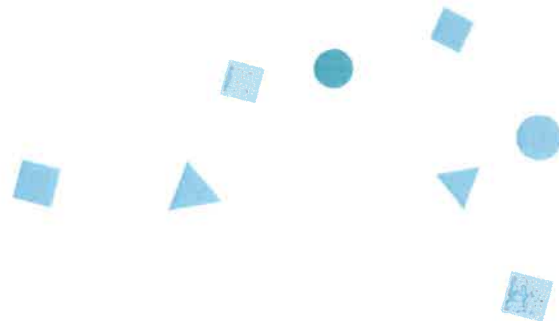
Messreihe C (grün): Messpunkt 3

Messreihe D (gelb): Messpunkt 4

Anlage 3: Messpunktbeschreibung

FIDES

**Immissionsschutz &
Umweltgutachter**



Messpunktbeschreibung Nr. G22234.1/01

Rastermessungen zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation
im Bereich der Parkstraße in der Gemeinde Langen

Betreiber
Gemeinde Langen
Bawinkeler Straße 4
49838 Langen

Bearbeiter
Dipl.-Ing. Anke Hessler

Berichtsdatum
17.11.2022

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH
Kiefernstr. 14-16, 49808 Lingen

0591 - 14 20 35 2-0 | 0591 - 14 20 35 2-9 (Fax) | info@fides-ingenieure.de

www.fides-ingenieure.de

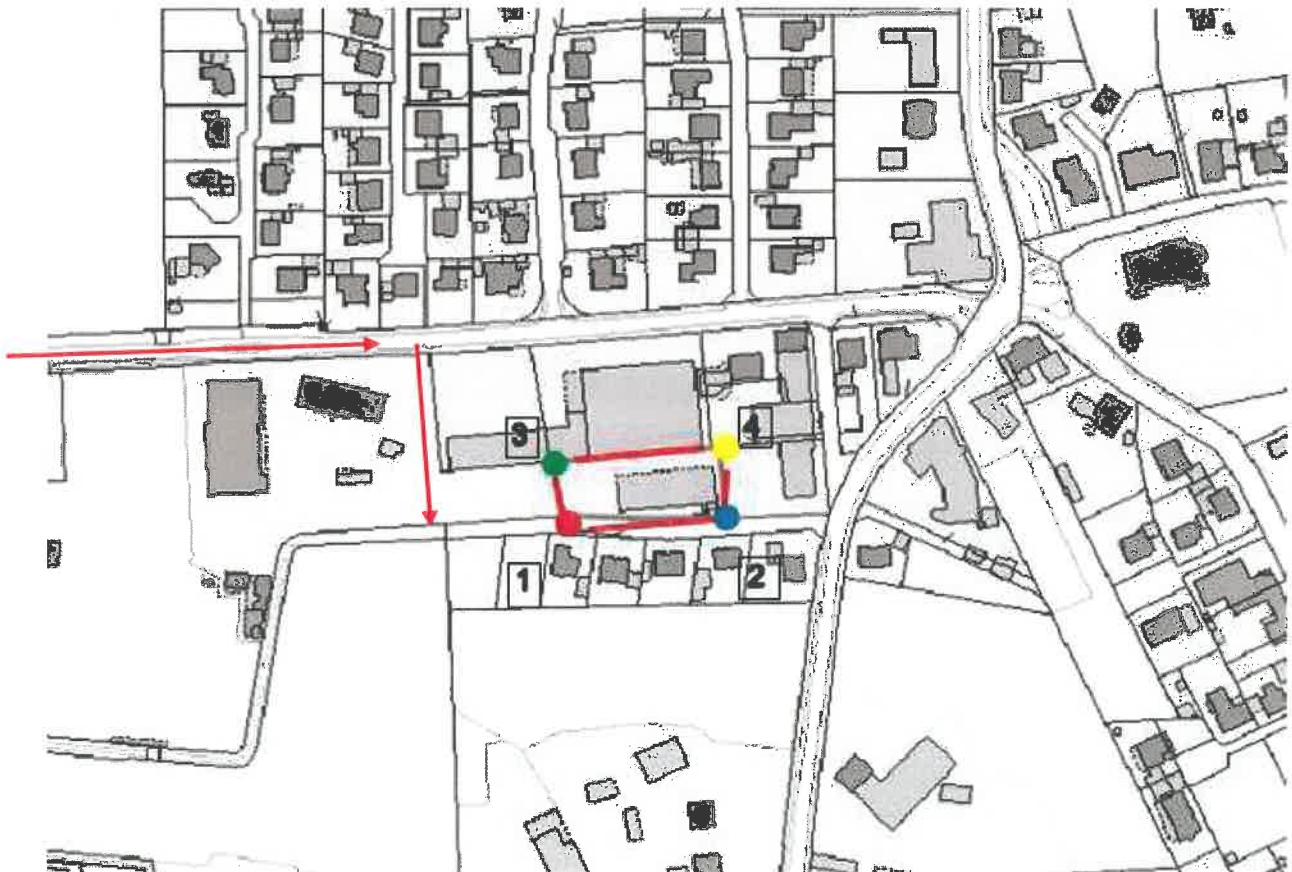


Anfahrtsbeschreibung

Das Begehungsgebiet befindet sich im Ort Lingen, der Gemeinde Lengerich. Von der Kiefernstraße fährt man über die B213/B70 (Umgehungsstraße) bis zur Ausfahrt Diepholz/Freren/Lingen-Laxten, dann rechts bis zur Ampel Hedonklinik. Hier links abbiegen und beim 1. Kreisverkehr die 2. Ausfahrt, dann beim 2. Kreisverkehr die 1. Ausfahrt nehmen (Brockhausen) in Richtung Lengerich. Nach 5 km im Kreisverkehr die erste Ausfahrt nehmen, auf die Bawinkeler Straße in Richtung Lingen.



In Langen nach der Mehrzweckhalle rechts einbiegen (s. Schild P Gemeindezentrum) dann kommt man zur Parkstraße.



Messreihen und Messpunkte der Rasterbegehung:



Langen:

Messreihe A (rot): Messpunkt 1

Messreihe B (blau): Messpunkt 2

Messreihe C (grün): Messpunkt 3

Messreihe D (gelb): Messpunkt 4

Messreihe A (rot)

Messpunkt 1



Messpunkt 1 befindet sich gegenüber Haus Parkstraße 5 auf dem Bürgersteig.

Messreihe B (blau)

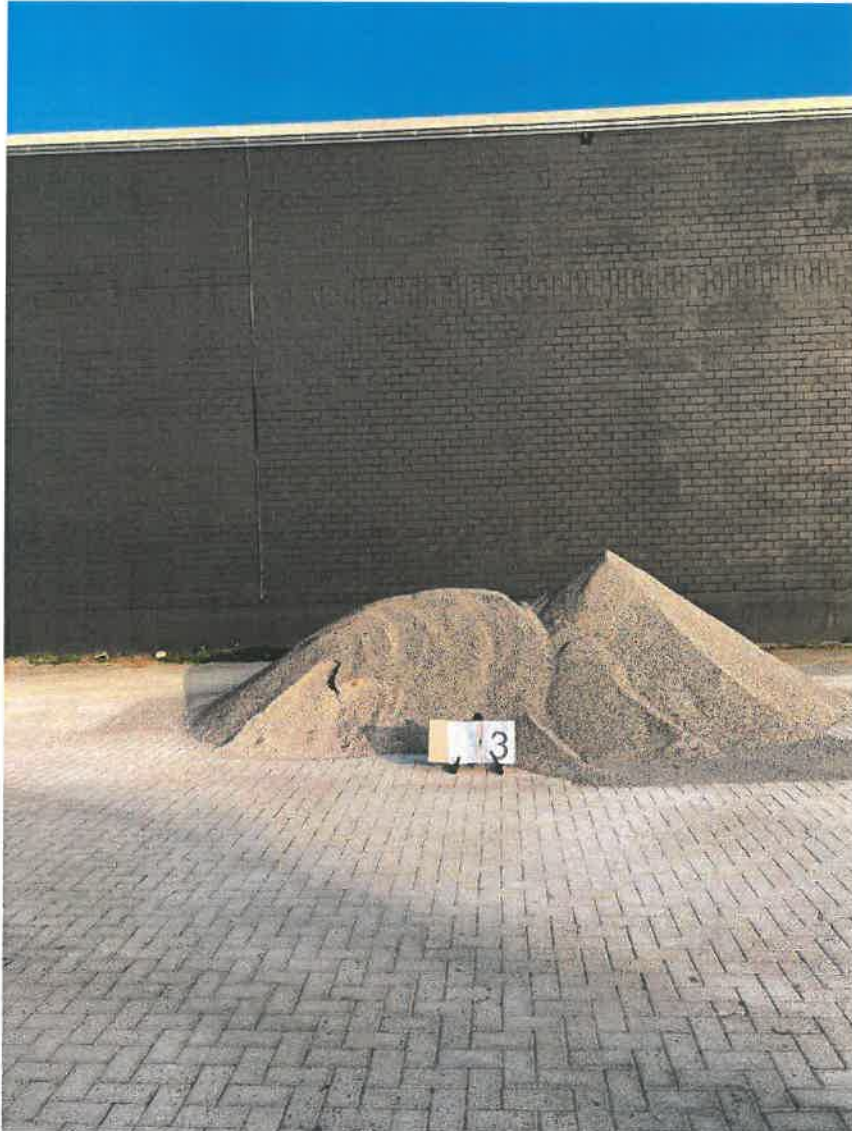
Messpunkt 2



Messpunkt 2 befindet sich gegenüber Haus Parkstraße 2 auf dem Bürgersteig (pinkfarbener Vermessungspunkt).

Messreihe C (grün)

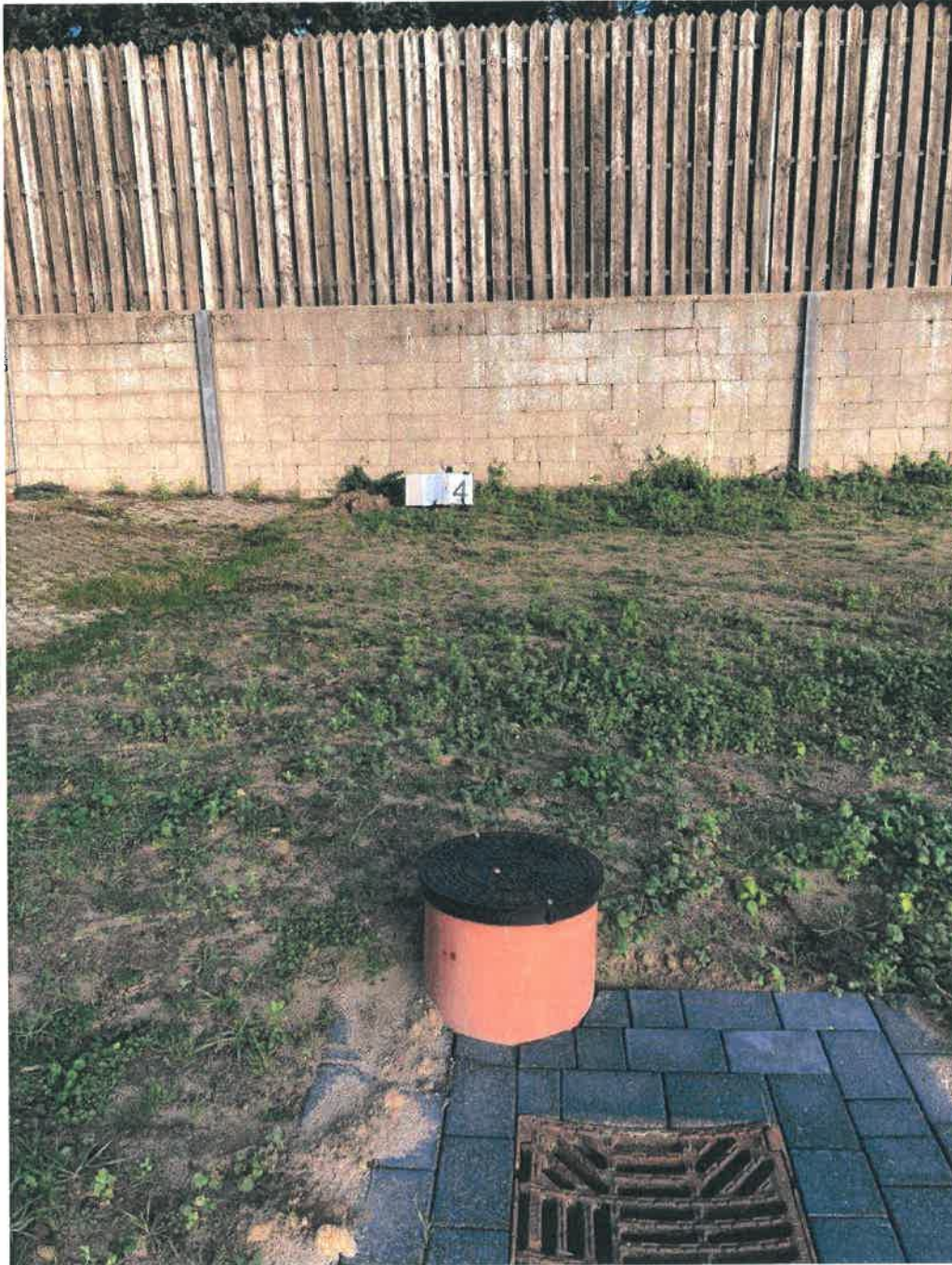
Messpunkt 3



Vom Messpunkt 1 links an der Halle vorbei bis zur Mauer (der nächsten Halle) gehen, hier befindet sich Messpunkt 3.

Messreihe D (gelb)

Messpunkt 4



Von Messpunkt 2 rechts an der Halle (und am roten Lüftungsrohr) vorbei bis zur Mauer/Zaun gehen, hier befindet sich Messpunkt 4 (pinkfarbene Markierung an Mauer).

Anlage 4.1: Messplan, kalendarisch

Anlage 4.2: Messplan mit Verteilung der Messtermine auf die Startzeiten und Wochentage

Januar

Datum		Startzeit	Messreihe	Start- Messpunkt Langen	Proband
01.01.2023	Sonntag				
02.01.2023	Montag				
03.01.2023	Dienstag				
04.01.2023	Mittwoch				
05.01.2023	Donnerstag	16:00	C	3	27
06.01.2023	Freitag				
07.01.2023	Samstag				
08.01.2023	Sonntag				
09.01.2023	Montag	18:00	A	1	3
10.01.2023	Dienstag				
11.01.2023	Mittwoch				
12.01.2023	Donnerstag				
13.01.2023	Freitag				
14.01.2023	Samstag				
15.01.2023	Sonntag	10:00	C	3	15
16.01.2023	Montag				
17.01.2023	Dienstag	6:00	D	4	10
18.01.2023	Mittwoch				
19.01.2023	Donnerstag				
20.01.2023	Freitag	22:00	A	1	6
21.01.2023	Samstag				
22.01.2023	Sonntag				
23.01.2023	Montag				
24.01.2023	Dienstag				
25.01.2023	Mittwoch	16:00	B	2	23
26.01.2023	Donnerstag				
27.01.2023	Freitag	4:00	C	3	10
28.01.2023	Samstag				
29.01.2023	Sonntag				
30.01.2023	Montag				
31.01.2023	Dienstag				



Termin Kontrollbegehung

Februar

Datum		Startzeit	Messreihe	Start-Messpunkt Langen	Proband
01.02.2023	Mittwoch	2:00	D	4	10
02.02.2023	Donnerstag				
03.02.2023	Freitag				
04.02.2023	Samstag	12:00	A	1	27
05.02.2023	Sonntag				
06.02.2023	Montag				
07.02.2023	Dienstag	8:00	B	2	3
08.02.2023	Mittwoch				
09.02.2023	Donnerstag	16:00	B	2	15
10.02.2023	Freitag				
11.02.2023	Samstag				
12.02.2023	Sonntag				
13.02.2023	Montag	6:00	D	4	15
14.02.2023	Dienstag				
15.02.2023	Mittwoch				
16.02.2023	Donnerstag	12:00	A	1	6
17.02.2023	Freitag				
18.02.2023	Samstag				
19.02.2023	Sonntag				
20.02.2023	Montag	16:00	B	2	22
21.02.2023	Dienstag				
22.02.2023	Mittwoch				
23.02.2023	Donnerstag				
24.02.2023	Freitag	18:00	C	3	27
25.02.2023	Samstag				
26.02.2023	Sonntag	16:00	D	4	23
27.02.2023	Montag				
28.02.2023	Dienstag				

Termin Kontrollbegehung

März

Datum		Startzeit	Messreihe	Start-Messpunkt Langen	Proband
01.03.2023	Mittwoch	10:00	B	2	3 + 029
02.03.2023	Donnerstag				
03.03.2023	Freitag	0:00	C	3	6 + 28
04.03.2023	Samstag				
05.03.2023	Sonntag	10:00	D	4	15
06.03.2023	Montag				
07.03.2023	Dienstag				
08.03.2023	Mittwoch	20:00	C	3	23
09.03.2023	Donnerstag				
10.03.2023	Freitag	4:00	A	1	10
11.03.2023	Samstag				
12.03.2023	Sonntag				
13.03.2023	Montag	12:00	B	2	6
14.03.2023	Dienstag				
15.03.2023	Mittwoch				
16.03.2023	Donnerstag				
17.03.2023	Freitag				
18.03.2023	Samstag	6:00	D	4	10
19.03.2023	Sonntag				
20.03.2023	Montag				
21.03.2023	Dienstag				
22.03.2023	Mittwoch				
23.03.2023	Donnerstag				
24.03.2023	Freitag	22:00	A	1	22
25.03.2023	Samstag				
26.03.2023	Sonntag	14:00	B	2	23
27.03.2023	Montag				
28.03.2023	Dienstag	2:00	B	2	27
29.03.2023	Mittwoch				
30.03.2023	Donnerstag				
31.03.2023	Freitag				

Termin Kontrollbegehung

April

Datum		Startzeit	Messreihe	Start-Messpunkt Langen	Proband
01.04.2023	Samstag				
02.04.2023	Sonntag	2:00	A	1	29
03.04.2023	Montag				
04.04.2023	Dienstag				
05.04.2023	Mittwoch				
06.04.2023	Donnerstag	6:00	D	4	15
07.04.2023	Freitag				
08.04.2023	Samstag				
09.04.2023	Sonntag				
10.04.2023	Montag				
11.04.2023	Dienstag	20:00	A	1	6
12.04.2023	Mittwoch				
13.04.2023	Donnerstag				
14.04.2023	Freitag				
15.04.2023	Samstag	20:00	B	2	6
16.04.2023	Sonntag				
17.04.2023	Montag				
18.04.2023	Dienstag				
19.04.2023	Mittwoch	10:00	C	3	3
20.04.2023	Donnerstag				
21.04.2023	Freitag				
22.04.2023	Samstag				
23.04.2023	Sonntag	8:00	D	4	15
24.04.2023	Montag				
25.04.2023	Dienstag				
26.04.2023	Mittwoch	6:00	B	2	28
27.04.2023	Donnerstag				
28.04.2023	Freitag	14:00	A	1	22
29.04.2023	Samstag				
30.04.2023	Sonntag				

Termin Kontrollbegehung

Mai

Datum		Startzeit	Messreihe	Start-Messpunkt Langen	Proband
01.05.2023	Montag				
02.05.2023	Dienstag	0:00	C	3	15
03.05.2023	Mittwoch				
04.05.2023	Donnerstag				
05.05.2023	Freitag				
06.05.2023	Samstag	10:00	D	4	29
07.05.2023	Sonntag				
08.05.2023	Montag				
09.05.2023	Dienstag				
10.05.2023	Mittwoch				
11.05.2023	Donnerstag	18:00	B	2	10
12.05.2023	Freitag				
13.05.2023	Samstag	8:00	C	3	28
14.05.2023	Sonntag				
15.05.2023	Montag	22:00	C	3	28
16.05.2023	Dienstag				
17.05.2023	Mittwoch	4:00	C	3	23
18.05.2023	Donnerstag				
19.05.2023	Freitag				
20.05.2023	Samstag				
21.05.2023	Sonntag	22:00	D	4	6
22.05.2023	Montag				
23.05.2023	Dienstag	14:00	A	1	22
24.05.2023	Mittwoch				
25.05.2023	Donnerstag	0:00	C	3	29
26.05.2023	Freitag				
27.05.2023	Samstag				
28.05.2023	Sonntag				
29.05.2023	Montag				
30.05.2023	Dienstag				
31.05.2023	Mittwoch				

Termin Kontrollbegehung

Juni

Datum		Startzeit	Messreihe	Start-Messpunkt Langen	Proband
01.06.2023	Donnerstag	22:00	C	3	23
02.06.2023	Freitag				
03.06.2023	Samstag	8:00	D	4	15
04.06.2023	Sonntag				
05.06.2023	Montag				
06.06.2023	Dienstag	20:00	D	4	3
07.06.2023	Mittwoch				
08.06.2023	Donnerstag				
09.06.2023	Freitag	18:00	A	1	22
10.06.2023	Samstag				
11.06.2023	Sonntag				
12.06.2023	Montag	2:00	B	2	29
13.06.2023	Dienstag				
14.06.2023	Mittwoch				
15.06.2023	Donnerstag				
16.06.2023	Freitag				
17.06.2023	Samstag				
18.06.2023	Sonntag	0:00	D	4	6
19.06.2023	Montag				
20.06.2023	Dienstag				
21.06.2023	Mittwoch				
22.06.2023	Donnerstag	14:00	A	1	27
23.06.2023	Freitag				
24.06.2023	Samstag	12:00	B	2	6
25.06.2023	Sonntag				
26.06.2023	Montag	4:00	A	1	10
27.06.2023	Dienstag				
28.06.2023	Mittwoch				
29.06.2023	Donnerstag				
30.06.2023	Freitag				

Termin Kontrollbegehung

03.03.2023	Freitag	0:00	C		02.05.2023	Dienstag	0:00	C	
25.05.2023	Donnerstag	0:00	C		28.03.2023	Dienstag	2:00	B	
02.05.2023	Dienstag	0:00	C		17.01.2023	Dienstag	6:00	D	
18.06.2023	Sonntag	0:00	D		07.02.2023	Dienstag	8:00	B	
01.02.2023	Mittwoch	2:00	D		23.05.2023	Dienstag	14:00	A	
28.03.2023	Dienstag	2:00	B		11.04.2023	Dienstag	20:00	A	
02.04.2023	Sonntag	2:00	A		06.06.2023	Dienstag	20:00	D	
12.06.2023	Montag	2:00	B		25.05.2023	Donnerstag	0:00	C	
27.01.2023	Freitag	4:00	C		06.04.2023	Donnerstag	6:00	D	
10.03.2023	Freitag	4:00	A		16.02.2023	Donnerstag	12:00	A	
17.05.2023	Mittwoch	4:00	C		22.06.2023	Donnerstag	14:00	A	
26.06.2023	Montag	4:00	A		05.01.2023	Donnerstag	16:00	C	
17.01.2023	Dienstag	6:00	D		09.02.2023	Donnerstag	16:00	B	
13.02.2023	Montag	6:00	D		11.05.2023	Donnerstag	18:00	B	
18.03.2023	Samstag	6:00	D		01.06.2023	Donnerstag	22:00	C	
06.04.2023	Donnerstag	6:00	D		03.03.2023	Freitag	0:00	C	
26.04.2023	Mittwoch	6:00	B		27.01.2023	Freitag	4:00	C	
07.02.2023	Dienstag	8:00	B		10.03.2023	Freitag	4:00	A	
23.04.2023	Sonntag	8:00	D		28.04.2023	Freitag	14:00	A	
13.05.2023	Samstag	8:00	C		24.02.2023	Freitag	18:00	C	
03.06.2023	Samstag	8:00	D		09.06.2023	Freitag	18:00	A	
15.01.2023	Sonntag	10:00	C		20.01.2023	Freitag	22:00	A	
01.03.2023	Mittwoch	10:00	B		24.03.2023	Freitag	22:00	A	
05.03.2023	Sonntag	10:00	D		01.02.2023	Mittwoch	2:00	D	
19.04.2023	Mittwoch	10:00	C		17.05.2023	Mittwoch	4:00	C	
06.05.2023	Samstag	10:00	D		26.04.2023	Mittwoch	6:00	B	
04.02.2023	Samstag	12:00	A		01.03.2023	Mittwoch	10:00	B	
16.02.2023	Donnerstag	12:00	A		19.04.2023	Mittwoch	10:00	C	
13.03.2023	Montag	12:00	B		25.01.2023	Mittwoch	16:00	B	
24.06.2023	Samstag	12:00	B		08.03.2023	Mittwoch	20:00	C	
26.03.2023	Sonntag	14:00	B		12.06.2023	Montag	2:00	B	
28.04.2023	Freitag	14:00	A		26.06.2023	Montag	4:00	A	
23.05.2023	Dienstag	14:00	A		13.02.2023	Montag	6:00	D	
22.06.2023	Donnerstag	14:00	A		13.03.2023	Montag	12:00	B	
05.01.2023	Donnerstag	16:00	C		20.02.2023	Montag	16:00	B	
09.02.2023	Donnerstag	16:00	B		09.01.2023	Montag	18:00	A	
25.01.2023	Mittwoch	16:00	B		15.05.2023	Montag	22:00	C	
20.02.2023	Montag	16:00	B		18.03.2023	Samstag	6:00	D	
26.02.2023	Sonntag	16:00	D		13.05.2023	Samstag	8:00	C	
09.01.2023	Montag	18:00	A		03.06.2023	Samstag	8:00	D	
24.02.2023	Freitag	18:00	C		06.05.2023	Samstag	10:00	D	
11.05.2023	Donnerstag	18:00	B		04.02.2023	Samstag	12:00	A	
09.06.2023	Freitag	18:00	A		24.06.2023	Samstag	12:00	B	
08.03.2023	Mittwoch	20:00	C		15.04.2023	Samstag	20:00	B	
11.04.2023	Dienstag	20:00	A		18.06.2023	Sonntag	0:00	D	
15.04.2023	Samstag	20:00	B		02.04.2023	Sonntag	2:00	A	
06.06.2023	Dienstag	20:00	D		23.04.2023	Sonntag	8:00	D	
20.01.2023	Freitag	22:00	A		15.01.2023	Sonntag	10:00	C	
24.03.2023	Freitag	22:00	A		05.03.2023	Sonntag	10:00	D	
15.05.2023	Montag	22:00	C		26.03.2023	Sonntag	14:00	B	
21.05.2023	Sonntag	22:00	D		26.02.2023	Sonntag	16:00	D	
01.06.2023	Donnerstag	22:00	C		21.05.2023	Sonntag	22:00	D	

Anlage 5: Datenaufnahmebogen (Begehungsprotokoll) mit Anlage

Begehungsprotokoll

Name Prüfer: _____

Datum: _____

Messreihe/Messpunkt: _____

Startzeit: _____

Endzeit: _____

Minute 1

--	--	--	--	--	--	--

Minute 2

--	--	--	--	--	--	--

Minute 3

--	--	--	--	--	--	--

Minute 4

--	--	--	--	--	--	--

Minute 5

--	--	--	--	--	--	--

Minute 6

--	--	--	--	--	--	--

Minute 7

--	--	--	--	--	--	--

Minute 8

--	--	--	--	--	--	--

Minute 9

--	--	--	--	--	--	--

Minute 10

--	--	--	--	--	--	--

- O: kein Geruch
- S: Schwein
- R: Rind
- K: KFZ-Verkehr
- H: Hausbrand
- V: Vegetation
- G: Gülleausbringung
- ~: Sonstige Gerüche
- A: Gerüche aus anderen Anlagen (müssen unter Anmerkungen näher beschrieben werden)

Anmerkungen:

Unterschrift: _____

Windstärke:

kein Wind	leicht	mäßig	stark	stürmisch
-----------	--------	-------	-------	-----------

Wolken:

keine	leicht	mäßig	stark
-------	--------	-------	-------

Niederschlag:

kein	Niesel	Regen	Schnee	Nebel	sonstige
------	--------	-------	--------	-------	----------

Projekt Nr. G22234.1 (Langen)

Diesen Datenaufnahmebogen bitte im Anschluss an das 10-minütige Messzeitintervall ausfüllen.
Es sind nur die Takte mit Geruch der Qualitäten 1, 2 und 3 zu beurteilen.

	nicht wahrnehmbar
Geruch der Qualität 1	<input type="radio"/>
Geruch der Qualität 2	<input type="radio"/>
Geruch der Qualität 3	<input type="radio"/>

Datenaufnahme Geruchsintensität

Bitte beschreiben Sie Ihren Geruchsstärkeeindruck für die Gerüche der Qualitäten 1, 2 und 3 auf den folgenden Skalen mit jeweils einem Kreuz:

stärkster Eindruck			
Qualität			
1	2	3	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6 extrem stark
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5 sehr stark
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4 stark
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3 deutlich
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2 schwach
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 sehr schwach

Häufigkeit des stärksten Eindrucks			
Qualität			
1	2	3	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5 immer
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4 sehr oft
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3 oft
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2 manchmal
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 selten

durchschnittlicher Eindruck			
Qualität			
1	2	3	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	6 extrem stark
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	5 sehr stark
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	4 stark
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	3 deutlich
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2 schwach
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1 sehr schwach

Datenaufnahme Hedonik

Bitte beschreiben Sie Ihren angenehm-unangenehm-Eindruck für die Gerüche der Qualitäten 1, 2 und 3 auf den folgenden Skalen mit jeweils einem Kreuz:

angenehmster Eindruck

Qualität									
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
	äußerst unangenehm				weder unangenehm noch angenehm				äußerst angenehm

unangenehmster Eindruck

Qualität									
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
	äußerst unangenehm				weder unangenehm noch angenehm				äußerst angenehm

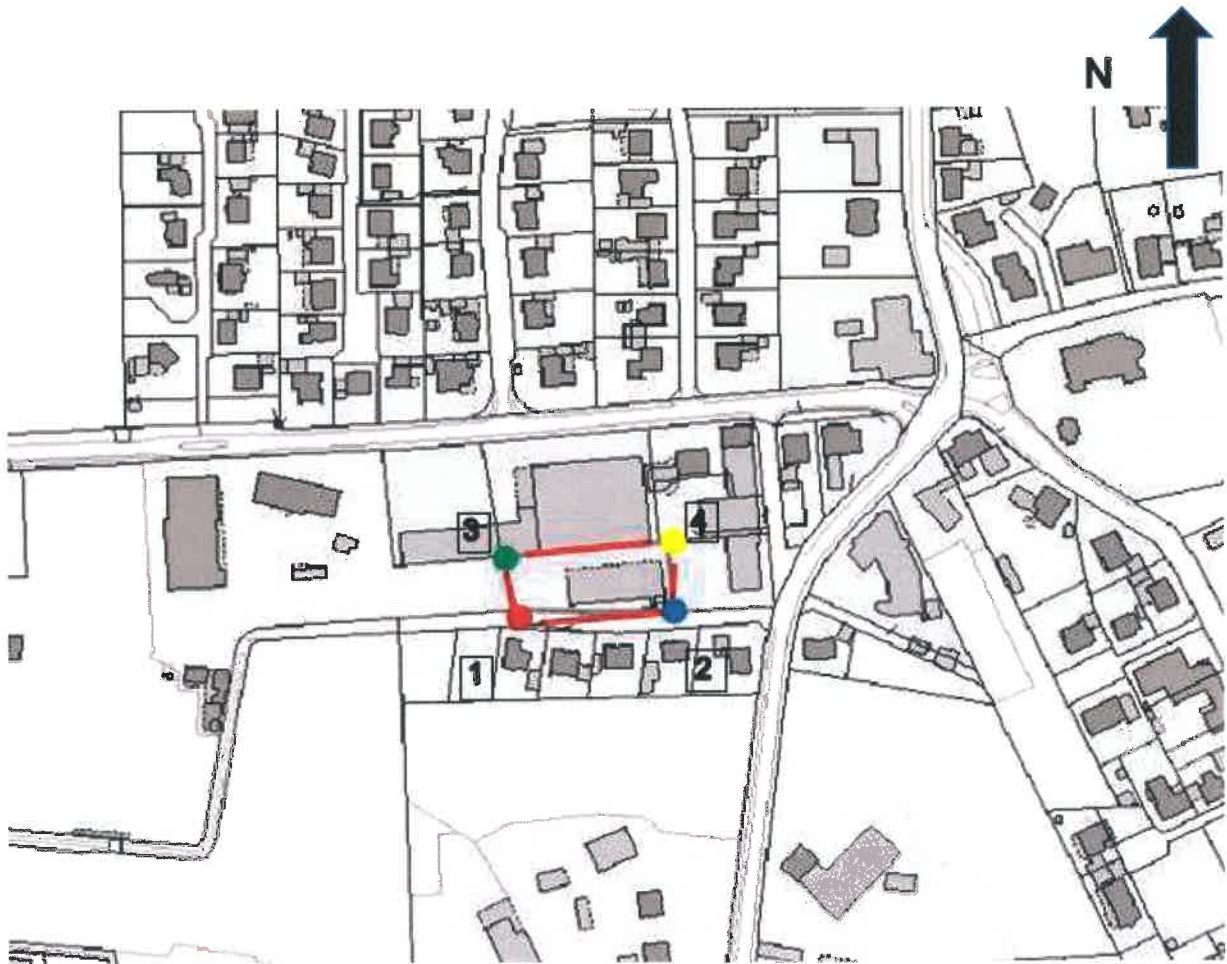
durchschnittlicher Eindruck

Qualität									
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
	äußerst unangenehm				weder unangenehm noch angenehm				äußerst angenehm

Name Prüfer: _____

Datum: _____

**Bitte Windrichtung als Pfeil für jeden Messpunkt
des Begehungstages eintragen!**



Geruchsqualitäten

Qualität 1: Schwein (S)

Qualität 2: Rind (R)

Qualität 3: -

Anlage 6: Informationsschreiben für Anwohner

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH
Kiefernstraße 14-16 · 49808 Lingen

Bekannt gegebene Messstelle nach
§ 29b BImSchG für die Ermittlung der
Emissionen und Immissionen von
Gerüchen

Informationsblatt für Passanten

Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC
17025:2018 für die Ermittlung der
Emissionen und Immissionen von
Gerüchen sowie Immissionspro-
gnosen nach TA Luft und GIRL
DAkS-Urkunde: D-PL-21240-01-00

Umweltgutachterorganisation
Zulassungs-Nr.: DE-V-0400

Bearbeiter	Telefon/Mobil	Fax/E-Mail/Website	Datum
Dipl.-Ing. Anke Hessler	0591 - 14 20 35 2.1 0151 - 42 41 06 14	0591 - 14 20 35 2.9 Hessler@fides-ingenieure.de www.fides-ingenieure.de	14.11.2022

Durchführung von Rastermessungen zur Ermittlung der Geruchsimmissionssituation für die Überplanung einer Gewerbegebietsfläche zu einem Mischgebiet im Bereich der Parkstraße in der Gemeinde Lingen

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Zeitraum vom Januar 2023 bis Juli 2023 führt die Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH in Lingen Geruchsmessungen durch. Hierzu ist es erforderlich, an bestimmten Stellen zu bestimmten Zeiten Riechproben zu nehmen.

Der Prüfer, der Ihnen dieses Schreiben überreicht hat, führt gerade eine solche Geruchsmessung durch. Bitte warten Sie, bis er seine Arbeit beendet hat. Nach Abschluss der Messung, in spätestens zehn Minuten wird er Ihnen gern Ihre Fragen beantworten.

Falls Sie weitere Fragen haben, rufen Sie mich gerne an.

Viele Grüße


Dipl.-Ing. Anke Hessler

Anlage 7: Standort der meteorologischen Messstation



Meteorologische Messstation

Geplante Mischgebietsfläche

Anlage 8: Ergebnisse der Einzelmessungen je Messpunkt mit unterer und oberer Grenze

Rasterbegehung nach DIN EN 16841, Blatt 1

Messpunkt: MP 01

Datum:	Uhrzeit:	kein Geruch	Schwein	Rind	KFZ-Verkehr	Hausbrand	Vegetation	Gülleausbringung	Sonstige Gerüche	andere Anlagen	Summe	Windrichtung	Bemerkungen	geprüft am:	geprüft durch:
09.01.2023	18:00	60									60	WSW		16.01.2023	AH
20.01.2023	21:57	56				4					60	N		23.01.2023	AH
04.02.2023	11:50	60									60	O		07.02.2023	AH
16.02.2023	11:56	60									60	SSW		17.02.2023	AH
10.03.2023	04:00	60									60	NNO		14.03.2023	AH
24.03.2023	22:00	60									60	S		28.03.2023	AH
02.04.2023	02:00	60									60	NNO		03.04.2023	AH
11.04.2023	19:48	60									60	W		12.04.2023	AI
28.04.2023	14:00	60									60	SO		02.05.2023	AH
23.05.2023	14:00	0						60			60	NW		25.05.2023	AH
09.06.2023	18:00	60									60	NO		13.06.2023	AH
22.06.2023	14:00	60									60	NNO		26.06.2023	AH
26.06.2023	04:00	60									60	SSO		27.06.2023	AH

Anzahl Einzelbegehungen:	13		
Geruchsstunden Schwein:	0	0	0
Geruchsstunden Rind:	0	0	0
Geruchsstunden andere Anlagen:	0	0	0
Geruchsstunden Summe:	0	0	0

S:	Schwein
R:	Rind
K:	KFZ-Verkehr
H:	Hausbrand
V:	Vegetation
G:	Gülleausbringung
~:	Sonstige Gerüche
A:	Andere Anlagen

Rasterbegehung nach DIN EN 16841, Blatt 1

Messpunkt: MP 02

Datum:	Uhrzeit:	kein Geruch	Schwein	Rind	KFZ-Verkehr	Hausbrand	Vegetation	Gülleausbringung	Sonstige Gerüche	andere Anlagen	Summe	Windrichtung	Bemerkungen	geprüft am:	geprüft durch:
25.01.2023	16:00	60									60	SSW		31.01.2023	AH
07.02.2023	07:53	31	29								60	-	Windstill	08.02.2023	AH
09.02.2023	15:57	45				15					60	S		10.02.2023	AH
20.02.2023	16:00	60									60	WSW		21.02.2023	AH
01.03.2023	10:00	58	2								60	NO		02.03.2023	AH
13.03.2023	11:50	50				10					60	NNW		14.03.2023	AH
26.03.2023	14:00	60									60	N		28.03.2023	AH
28.03.2023	01:45	60									60	W		29.03.2023	AH
15.04.2023	20:00	48				12					60	NW		18.04.2023	AH
26.04.2023	06:00	60									60	SW		27.04.2023	AH
11.05.2023	18:00	60									60	N		15.05.2023	AH
12.06.2023	02:00	56		4							60	NNO		13.06.2023	AH
24.06.2023	11:55	56		4							60	SSW		26.06.2023	AH

Anzahl Einzelbegehungen:	13		
Geruchsstunden Schwein:	1	1	1
Geruchsstunden Rind:	0	2	0
Geruchsstunden andere Anlagen:	0	0	0
Geruchsstunden Summe:	1	3	1

S: Schwein
 R: Rind
 K: KFZ-Verkehr
 H: Hausbrand
 V: Vegetation
 G: Gülleausbringung
 ~: Sonstige Gerüche
 A: Andere Anlagen

Rasterbegehung nach DIN EN 16841, Blatt 1

Messpunkt: MP 03

Datum:	Uhrzeit:	kein Geruch	Schwein	Rind	KFZ-Verkehr	Hausbrand	Vegetation	Gülleausbringung	Sonstige Gerüche	andere Anlagen	Summe	Windrichtung	Bemerkungen	geprüft am:	geprüft durch:
05.01.2023	15:55	60									60	SW		06.01.2023	AH
15.01.2023	10:03	60									60	SSW		16.01.2023	AH
27.01.2023	04:00	57			3						60	N		30.01.2023	AH
24.02.2023	18:00	60									60	NW		01.03.2023	AH
03.03.2023	00:05	60									60	NNO		03.03.2023	AH
08.03.2023	20:00	60									60	O		09.03.2023	AH
19.04.2023	09:51	60									60	NO		20.04.2023	AH
02.05.2023	00:00	60									60	WNW		02.05.2023	AH
13.05.2023	08:00	60									60	N		15.05.2023	AH
15.05.2023	22:02	60									60	NW		16.05.2023	AH
17.05.2023	04:00	60									60	WNW		17.05.2023	AH
25.05.2023	00:00	60									60	NW		26.05.2023	AH
01.06.2023	22:00	60									60	NNW		05.06.2023	AH

Anzahl Einzelbegehungen:	13		
Geruchsstunden Schwein:	0	0	0
Geruchsstunden Rind:	0	0	0
Geruchsstunden andere Anlagen:	0	0	0
Geruchsstunden Summe:	0	0	0

o obere G.
o untere G.

S:	Schwein
R:	Rind
K:	KFZ-Verkehr
H:	Hausbrand
V:	Vegetation
G:	Gülleausbringung
~:	Sonstige Gerüche
A:	Andere Anlagen

Rasterbegehung nach DIN EN 16841, Blatt 1

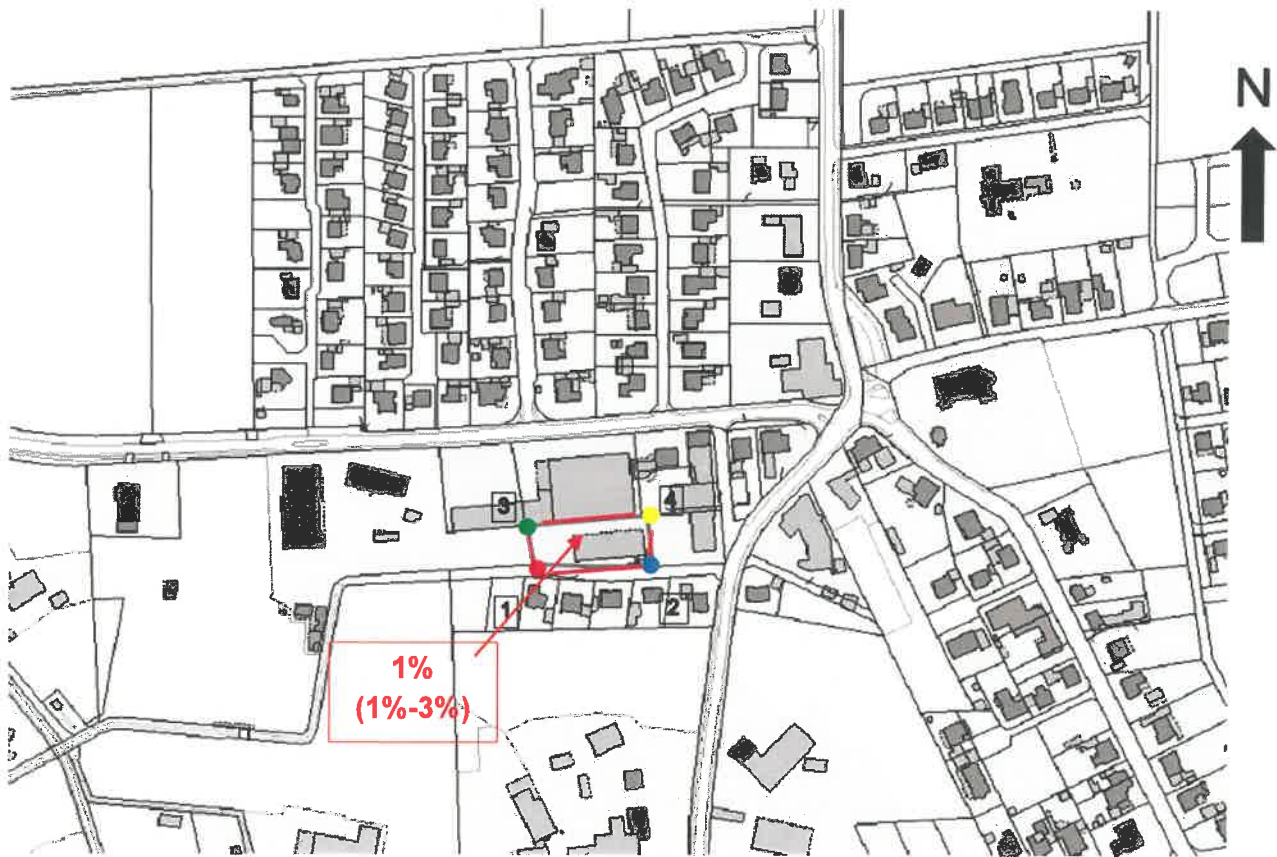
Messpunkt: MP 04

Datum:	Uhrzeit:	kein Geruch	Schwein	Rind	KFZ-Verkehr	Hausbrand	Vegetation	Gülleausbringung	Sonstige Gerüche	andere Anlagen	Summe	Windrichtung	Bemerkungen	geprüft am:	geprüft durch:
17.01.2023	06:00	60									60	WSW		19.01.2023	AH
01.02.2023	02:00	60									60	WSW		02.02.2023	AH
13.02.2023	06:03	51				3			6		60	-	Windstill	13.02.2023	AH
26.02.2023	16:00	60									60	N		01.03.2023	AH
05.03.2023	10:01	58				2					60	W		06.03.2023	AH
18.03.2023	06:00	60									60	S		20.03.2023	AH
06.04.2023	06:03	60									60	SSO		12.04.2023	AH
23.04.2023	08:03	42				18					60	SO		24.04.2023	AH
06.05.2023	09:55	60									60	S		08.05.2023	AH
21.05.2023	22:01	60									60	-	Windstill	22.05.2023	AH
03.06.2023	08:02	60									60	NNO		05.06.2023	AH
06.06.2023	20:00	60									60	N		07.06.2023	AH
18.06.2023	00:00	60									60	-	Windstill	19.06.2023	AH

Anzahl Einzelbegehungen:	13		
Geruchsstunden Schwein:	0	0	0
Geruchsstunden Rind:	0	0	0
Geruchsstunden andere Anlagen:	0	0	0
Geruchsstunden Summe:	0	0	0

S: Schwein
 R: Rind
 K: KFZ-Verkehr
 H: Hausbrand
 V: Vegetation
 G: Gülleausbringung
 ~: Sonstige Gerüche
 A: Andere Anlagen

Anlage 9: Geruchsstundenhäufigkeiten der Beurteilungsflächen mit unterer und oberer Grenze

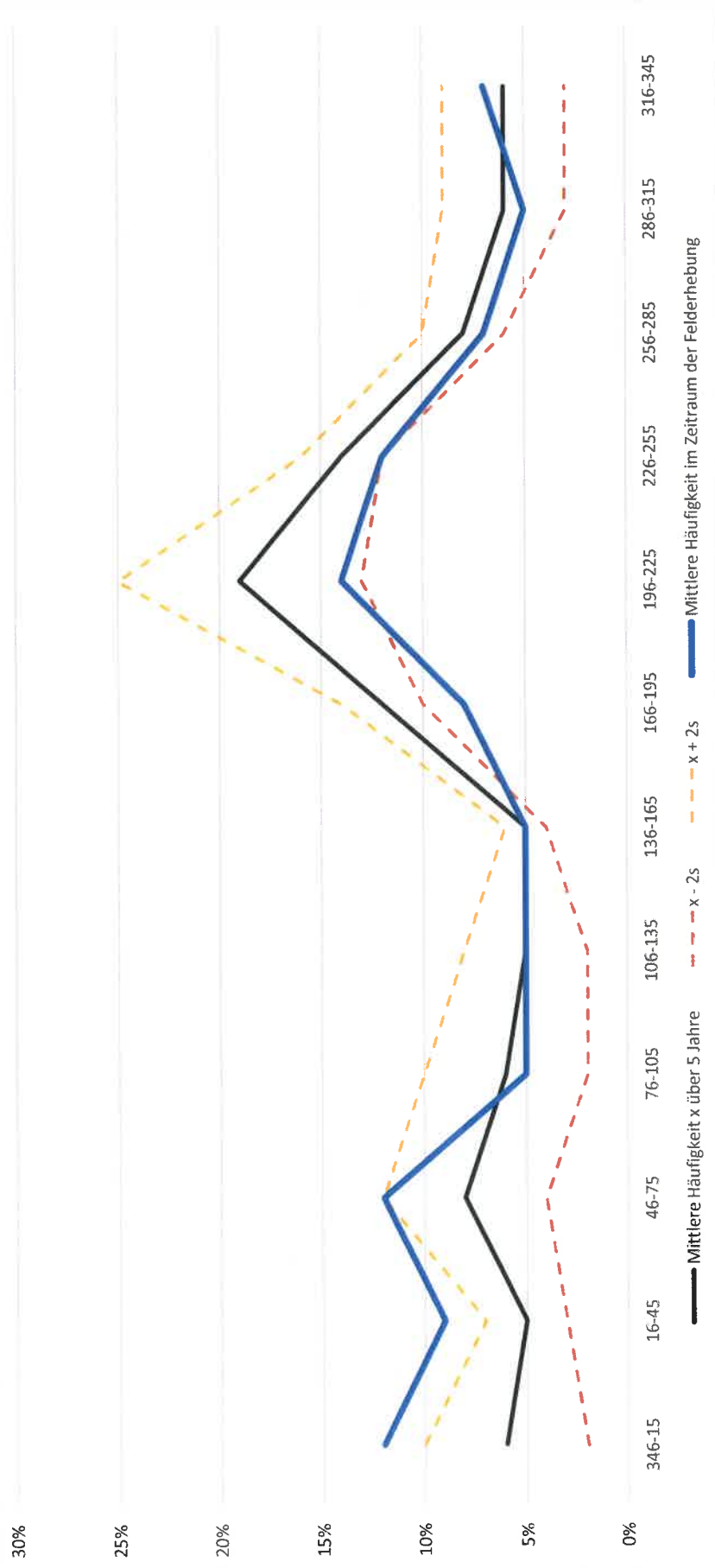


Ermittelte Geruchsstundenhäufigkeiten
(Mittelwert mit Angabe der unteren und oberen Grenze)

Anlage 10: Überprüfung der zeitlichen Repräsentativität der meteorologischen Bedingungen während der Rasterbegehung im Vergleich zum langjährigen Mittel

Sektor der Windrichtung	Mittlere Häufigkeit x über 5 Jahre	2s	x - 2s	x + 2s	Mittlere Häufigkeit im Zeitraum der Felderhebung	Repräsentativ?
346-15	6%	4%	2%	10%	12%	nein
16-45	5%	2%	3%	7%	9%	nein
46-75	8%	4%	4%	12%	12%	ja
76-105	6%	4%	2%	10%	5%	ja
106-135	5%	3%	2%	8%	5%	ja
136-165	5%	1%	4%	6%	5%	ja
166-195	12%	2%	10%	14%	8%	nein
196-225	19%	6%	13%	25%	14%	ja
226-255	14%	2%	12%	16%	12%	ja
256-285	8%	2%	6%	10%	7%	ja
286-315	6%	3%	3%	9%	5%	ja
316-345	6%	3%	3%	9%	7%	ja

Windgeschwindigkeitsklassen	Mittlere Häufigkeit x über 5 Jahre	2s	x - 2s	x + 2s	Mittlere Häufigkeit im Zeitraum der Felderhebung	Repräsentativ?
≤ 1,4 m/s	15%	4%	11%	19%	10%	nein
> 1,4 m/s und ≤ 2,5 m/s	24%	2%	22%	26%	21%	nein
> 2,5 m/s und ≤ 5,5 m/s	49%	3%	46%	52%	54%	nein
> 5,5 m/s	11%	4%	7%	15%	15%	ja



Anlage 11: Nachweise der Prüferreignung für die eingesetzten Prüfer

Angaben zur Labor- und Prüfreinigung mit n-Butanol und Schwefelwasserstoff (Auswertung über die letzten 12 Messwerte)

Prüfer-ID.	Datum der letzten n-Butanol-/H ₂ S-Messung	n-Butanol					Schwefelwasserstoff
		Vergleichspräzision r	Genauigkeit A	Standardabweichung	Geruchsschwelle 10 ^{Yfte} [ppb]	Letzte 12 Monate 12 Butanol-Messungen?	
Labor	22.06.2023	≤ 0,477	≤ 0,217	≤ 2,3	20 - 80 ppb		≤ 2,3
		0,312	0,174				
003	25.05.2023			1,4	47	ja	45071,0
006	25.05.2023			1,5	63	ja	45071,0
010	25.04.2023			1,7	63	ja	45041,0
015	24.05.2023			1,4	42	ja	45070,0
022	06.02.2023			1,5	37	nein	44963,0
023	16.05.2023			1,9	38	ja	45062,0
027	06.02.2023			1,8	60	ja	44963,0
028	25.05.2023			2,2	82	ja	45071,0
029	24.05.2023			1,8	49	ja	45070,0

Anlage 12: Anweisung zur Durchführung einer Einzelmessung

Fides Immissionsschutz & Umweltgutachter GmbH	Arbeitsanweisung	Seite: 1 von 1 Version: 02
	Rasterbegehung Einzelmessung	AA_Rasterbegehung Einzelmessung_02

Bei der Durchführung von Einzelmessungen sind die folgenden Punkte zu beachten:

- a) Die aufgeführten Messpunkte der Messreihe (A, B, C oder D) müssen in der vorgegebenen Reihenfolge begangen werden. Der Startpunkt ist im Messplan aufgeführt. Der Anfahrweg und die genaue Lage der Messpunkte ergeben sich aus der Übersichtskarte und aus der zugehörigen Beschreibung der Messpunkte.
- b) Der Zeitpunkt des Beginns der Messung ist für jeden Messpunkt zu notieren. Während der anschließenden zehnminütigen Messdauer muss das Auftreten von erkennbaren Gerüchen festgestellt und wie folgt aufgezeichnet werden: Alle 10 Sekunden wird festgestellt, ob ein erkennbarer Geruch wahrgenommen werden kann und die Beobachtung wird unter Anwendung der vorgegebenen Liste für die Geruchsarten auf dem Begehungsprotokoll eingetragen. Bei jedem Zehn-Sekunden-Intervall darf nur der einzelne Atemzug und nicht der während der vorangegangenen Sekunden gewonnene Geruchseindruck beurteilt werden. Dieser Vorgang wird wiederholt, bis die Messdauer von zehn Minuten abgelaufen ist. Nach Ablauf dieser Zeit ist die Uhrzeit am Ende der Messung aufzuzeichnen.
- c) Kann ein wahrgenommener Geruch während der Messung nicht eindeutig einer vorgegebenen Geruchsart zugeordnet werden, ist er in die Spalte "Sonstige Gerüche" einzutragen und unter "Anmerkungen" genauer zu beschreiben.
- d) Neben Angaben zu besonderen Geruchsarten kann das Feld "Anmerkungen" für Auffälligkeiten jeglicher Art verwendet werden, die von dem Prüfer als wichtig angesehen werden.
- e) Im Falle von Störungen (z. B. Niesanfalle, Husten, interessierte Passanten) muss die Einzelmessung um die ausgefallenen Intervalle verlängert werden. Dauern diese Störungen länger als 20 Minuten vom Beginn der Messung, muss die Messung abgebrochen und anschließend wiederholt werden. Stören interessierte Passanten die Messung, sollten sie gebeten werden, bis zum Ende der Messdauer auf Informationen zu den Messungen zu warten. Dazu kann dem Passanten das Informationsblatt mit weiterführenden Informationen ausgehändigt werden.

Erstellt	Geprüft	Freigabe	gültig ab: 21.06.2022
Datum: 21.06.2022	Datum: 21.06.2022	Datum: 21.06.2022	
Name: AH	Name: TD	Name: AH	
Funktion: FV	Funktion: VFV	Funktion: GF	

