Institut für Boden und Umwelt

Jägerstr. 23 - 27
26121 Oldenburg
Telefon: (04 41) 801-868

Email julian.markus@lufa-nord-west.de
http://www.lufa-nord-west.de

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14165-01-00
Akkreditiertes Laboratorium für die in der Urkunde aufgeführten Verfahren

LUFA NORD-WEST

Projekt-Nr.: 20230310-1741-W Datum: 18.10.2024

Messbericht über die Durchführung einer Rastermessung zur Beurteilung der Geruchsimmissionen

Auftraggeber:	Gemeinde Bösel Am Kirchplatz 15 26219 Bösel
Auftragsdatum:	10.03.2023
Art der Messung:	Rastermessung über ein Jahr mit 104 Begehungen
Messaufgabe:	Die LUFA Nord-West wurde beauftragt, mittels einer allgemein anerkannten, TA Luft konformen Methodik (Rastermessung mit 104 Begehungen über ein Jahr nach DIN EN 164841-1) die aktuelle Geruchssituation auf dem Plangebiet „Westerloh“ zu ermitteln.
Messkomponenten:	Geruch
Messort/Messgebiet:	Plangebiet „Bösel – Erweiterung Westerloh“
Zeitraum der Messung:	06/2023 – 07/2024
Berichtsumfang:	55 Seiten 6 Anlagen

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Formulierung der Messaufgabe 3
1.1 Auftraggeber 3
1.2 Anlass der Messung 3
1.3 Aufgabenstellung 3
1.4 Beurteilungsgebiet 3
1.5 Messplanabstimmung 3
1.6 Datum der Messung 3
1.7 An der Rastermessung beteiligte Personen 3
1.8 Beteiligung weiterer Institute 4
1.9 Fachlich Verantwortlicher 4
2. Beschreibung der Anlage(n) und der zu berücksichtigenden Geruchstypen 5
2.1 Art der Emittenten 5
2.2 Beschreibung der emissionsbehafteten Anlagen 5
2.3 Beschreibung der Emissionsquellen 5
3 Vorbereitung und Durchführung der Begehung 6
3.1 Messverfahren 6
3.2 Messplanung 7
4. Auswertung, Darstellung und Diskussion der Ergebnisse 12
4.1 Auswertung der Messergebnisse 12
4.2 Plausibilität der Messergebnisse 14
4.3 Repräsentativität des Erhebungszeitraums 14
4.4 Betriebszustände der Anlage(n) während der Rastermessung 16
4.5 Diskussion der Ergebnisse 17
4.6 Ermittlung der Gesamtbelastung mittels Ausbreitungsrechnung 17
6. Qualitätssicherung 18
6.1 Prüfereignung 18
6.2 Prüfereinweisung vor Ort 18
6.3 Kontrolle der Rastermessungen vor Ort 18
6.4 Messunsicherheit 19
7. Literatur/ gesetzliche Grundlagen/ Richtlinien/ Normen 20
8. Anhangsübersicht 21

1. Formulierung der Messaufgabe

1.1 Auftraggeber

Gemeinde Bösel
Herr Christoph Burtz
Am Kirchplatz 15
26219 Bösel
Tel.: 04494 / 89 18
E-Mail: Burtz@boesel.de

1.2 Anlass der Messung

☐ Genehmigungsverfahren
☐ Überwachungsverfahren
☒ Bauleitplanverfahren
☐ andere Veranlassung: …….

1.3 Aufgabenstellung

Die LUFA Nord-West wurde beauftragt, mittels einer allgemein anerkannten, TA Luft konformen Methodik (Rastermessung mit 104 Begehungen über ein Jahr nach DIN EN 164841-1) die aktuelle Geruchssituation auf dem Plangebiet „Westerloh“ zu ermitteln.

1.4 Beurteilungsgebiet

Das Beurteilungsgebiet liegt im ländlichen Raum westlich der Gemeinde Bösel im Ortsteil Westerloh in Niedersachsen. Das Gebiet ist landwirtschaftlich geprägt sodass von folgenden Emittenten zu rechnen ist:

- Schweineställe
- Mastgeflügelställe
- Rinderställe

Sonstiges:

- Hausbrand
- Verkehr

1.5 Messplanabstimmung

☐ Betreiber: *(Nennung der informierten Betreiber)*
  ☒ keine Benachrichtigung der Betreiber über genaue Begehungszeiten
☒ Behörde:
☒ Anwohner:
☐ weitere informierte Stellen/Personen:

1.6 Datum der Messung

Messbeginn:	02.06.2023
Messende:	18.07.2024

1.7 An der Rastermessung beteiligte Personen

Messplanung:	Julian Markus, Lars Broer
Versuchsleiter:	Julian Markus
Anzahl der Prüfer:	15

1.8 Beteiligung weiterer Institute

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

1.9 Fachlich Verantwortlicher

Name: Lars Broer
Telefon: 0441/801-955
E-Mail: Lars.broer@lufa-nord-west.de

2. Beschreibung der Anlage(n) und der zu berücksichtigenden Geruchstypen

2.1 Art der Emittenten

Es handelt sich hauptsächlich um Emissionen, die aus der Landwirtschaft entstehen:

- Schweineställe
- Mastgeflügelställe
- Rinderställe

Daneben können Gerüche auch aus privaten Häusern entstehen:

- Hausbrand

Die Grundstücke im Untersuchungsgebiet sind von Straßen umgeben:

- Verkehr-Emissionen

2.2 Beschreibung der emissionsbehafteten Anlagen

Hauptemittenten sind standardisierte Stallanlagen (Schweine, Mastgeflügel, Rinder) mit einer wiederkehrend gleichen Belegung, so dass die Emissionen wiederholt und somit nur von den klimatischen Bedingungen beeinflusst sind. Die Lage der Betriebe ist in der Karte unter Punkt 3.2 und im Anhang dargestellt.

2.3 Beschreibung der Emissionsquellen

Auf eine detailliertere Beschreibung der Betriebe wird verzichtet, da dies für die Fragestellung nicht erheblich ist.

Emissionen treten bodennah und aus Abluftkaminen über First aus. Die Stallgebäude sind zum Teil zwangsentlüftet.

3 Vorbereitung und Durchführung der Begehung

3.1 Messverfahren

Die Rastermessung ist ein statistisches Erhebungsverfahren, das über einen hinreichend langen Zeitraum angewendet wird, um die räumliche Verteilung der Belastung erkennbarer Gerüche darzustellen. Rastermessungen werden zur Bestimmung der Verteilung der Geruchsstundenhäufigkeit für erkennbare Gerüche in der Außenluft in einem Beurteilungsgebiet unter meteorologischen Bedingungen angewendet, die als repräsentativ für die örtliche Meteorologie angesehen werden (z. B. der letzten zehn Jahre).

Die Durchführung von Rastermessungen erfolgt DIN EN 16841-1:2017-03 Außenluft – Bestimmung von Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen Teil 1: Rastermessungen, die die VDI-Richtlinie 3940 Blatt 1 ersetzt.

3.1.1 Durchführung der Einzelmessung

Die Prüfer beurteilen den Geruch anhand des vorgegebenen Schlüssels für Geruchsqualitäten (siehe Pkt. 3.2.5)

Vor dem eigentlichen Messbeginn wurde eine Einweisung der Prüfer vor Ort mit Begehung der Messpunkte durchgeführt. Dabei wurden auftretende Fragen geklärt.

Unerfahrene Prüfer sind zu Beginn der Messungen als Begleitung mit vor Ort oder werden bei ihrer ersten Messung begleitet.

Die Ausrüstung der Prüfer umfasste folgendes:

- GPS (+ Bedienungsanleitung)
- Ersatz-Batterien/Akkus
- Kompass
- Stoppuhr mit Sekundenangabe
- Karte vom Gebiet
- Passanten-Information
- Prüferausweis
- Datenaufnahmebögen
- Klemmbrett
- Kugelschreiber
- Regenjacke + feste Schuhe
- Warnweste
- Kopflampe (bei Nachbegehungen)

Handy (für Notfälle)

3.1.2 Durchführung der Einzelmessung

Um mit mindestens 80%iger Sicherheit eine repräsentative Aussage über die Geruchssituation innerhalb einer Stunde zu erhalten, ist ein Messintervall von mindestens 10 Minuten erforderlich (Kost, Medrow, Reis (1991)).

Der Prüfer nimmt an einem Messpunkt alle 10 Sekunden eine Riechprobe und registriert das Ergebnis differenziert nach Geruchsqualitäten auf dem Datenaufnahmebogen. Nach Ende des 10-minütigen Messzeitintervalls hat der Prüfer 60 Riechproben beurteilt. Dabei beurteilt er zum jeweiligen Messzeitpunkt nur den einzelnen Atemzug und nicht den während der vorausgegangenen zehn Sekunden gewonnenen Geruchseindruck. Bei Störungen während einzelner Riechproben innerhalb der 10 Minuten sind die Proben unmittelbar anschließend im 10-s-Takt anzuhängen.

Entsprechend der Definition der Kenngröße der Geruchsstoffimmission muss der Prüfer die Umgebungsluft auf eindeutig erkennbaren Geruch prüfen. Der Geruch ist dann eindeutig erkannt, wenn ihm eindeutig eine Qualität zugeordnet werden kann. Als Taktgeber wird eine Stoppuhr verwendet.

3.1.3 Erfassen der Ergebnisse und Bestimmung des Geruchszeitanteils

Während der Durchführung einer Einzelmessung erfasst und beurteilt der Prüfer seine Wahrnehmungen nach „Ja/Nein“ und Qualität und registriert sie auf dem Datenaufnahmebogen.

Auf dem Datenaufnahmebogen wurden außerdem notiert:

- Prüferkennung
- Datum
- Messpunkt-Nr.
- Messbeginn/ -ende
- Bemerkungen
- Wetterdaten
- Speicherposition/ -name im GPS

(Siehe Anhang 2.3: Datenaufnahmebogen)

3.2 Messplanung

3.2.1 Angaben zur Ortsbesichtigung im Rahmen der Messplanung

Datum:	02.05.2024
vor Ort festgestellte Geruchstypen:	Geflügel, Schwein, Rind
Begehbarkeit der Messpunkte:	Gegeben
gegebenenfalls weitere Geruchsemittenten:	keine

3.2.2 Festlegung der Beurteilungsflächen und der Messpunkte

Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um ein Plangebiet im ländlichen Raum westlich der Gemeinde Bösel im Ortsteil Westerloh in Niedersachsen und ist in folgender Abbildung dargestellt.

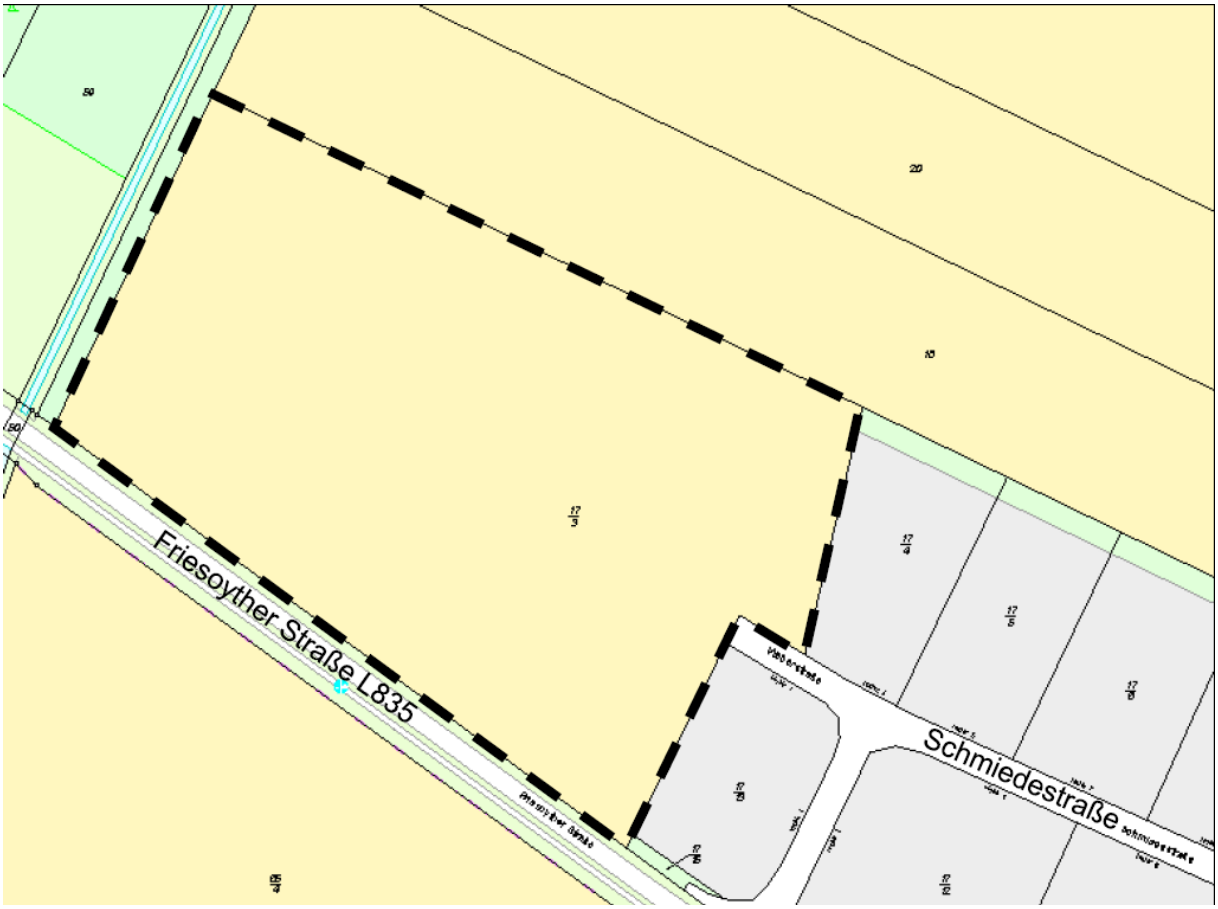


Abbildung 1: Lage des Beurteilungsgebietes

Das Plangebiet ist umringt von landwirtschaftlichen Betrieben mit einer Entfernung von weniger als 800 m, welche als potentielle Emittenten auf die Beurteilungsfläche einwirken können. Vereinzelte reine Wohnbebauung kommt hauptsächlich östlich des Plangebiets vor.

Das Plangebiet liegt auf der nördlichen Seite einer Landstraße und beinhaltet ein Regenrückhaltebecken (Beurteilungsfläche A) für das anfallende Niederschlagswasser der Gewerbeflächen.

Das Beurteilungsgebiet wurde für die Messungen in ein Raster mit 12 Messpunkten mit insgesamt sechs Beurteilungsflächen (A bis F) eingeteilt und in folgender Abbildung dargestellt.

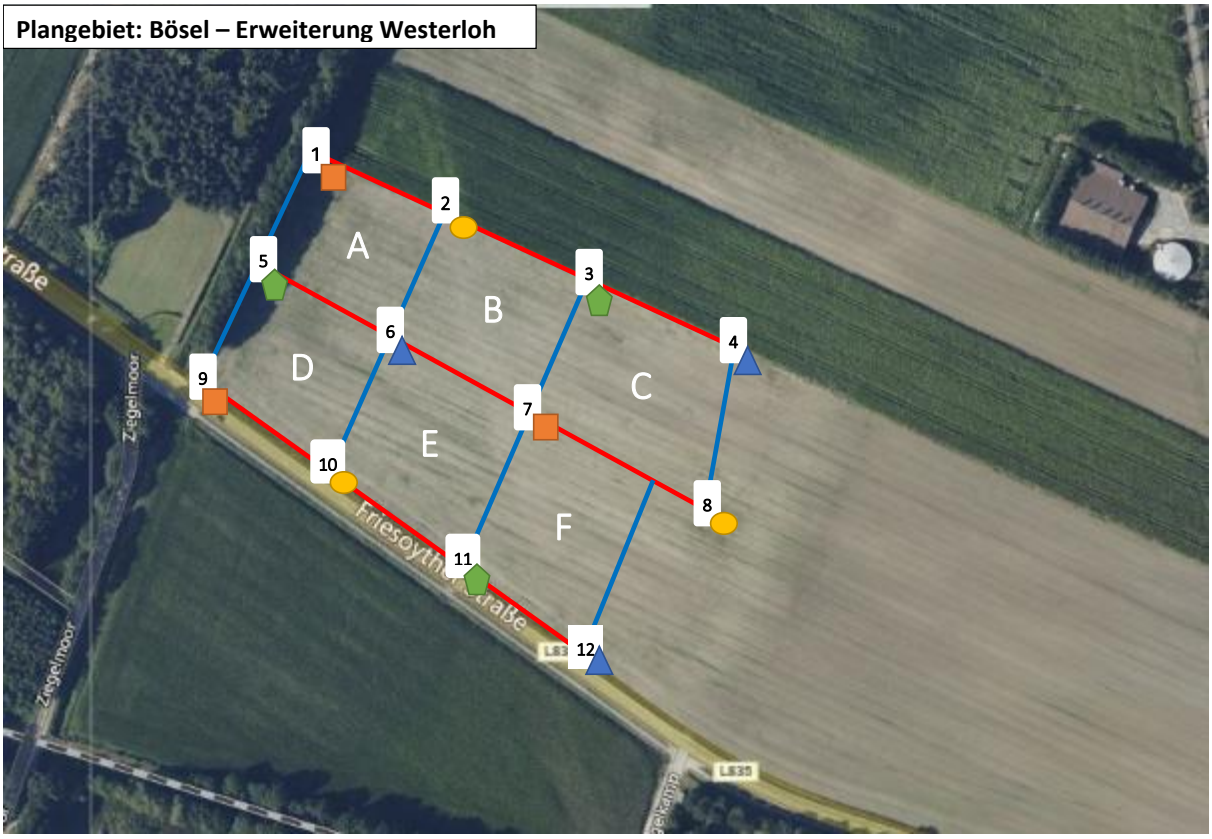


Abbildung 2: Rasterplan des Beurteilungsgebietes

Die Festlegung der Schrittweite des Rasternetzes orientierte sich an den Gegebenheiten vor Ort. Da es sich hier um ein größeres unbebautes Grundstück handelt, konnte das Rasternetz frei und gleichmäßig auf die Fläche projiziert werden, so dass sich eine relativ gleichmäßige Eckpunktverteilung zu den Beurteilungsflächen ergibt. Die Schrittweite wurde so gewählt, dass die Untersuchungsflächen dem Nutzen der Rastermessung nach beschrieben werden können und die Messpunkte dennoch gut zu unterscheiden sind. Es ergibt sich eine Schrittweite von ca. 60-100 m. Die Abstände in Hauptwindrichtung wurden bewusst kürzer gewählt.

Die Eckpunkte der einzigen Beurteilungsflächen bilden die Messpunkte 1 bis 12. So bilden sich sechs Beurteilungsflächen: A bis F.

Von allen Emittenten sind theoretisch Immissionen auf jeder Beurteilungsfläche zu erwarten. Eine ganz homogene Verteilung von Immissionen innerhalb der Beurteilungsflächen ist nicht in jedem Fall zu erwarten, da sich einige Hindernisse (Gebäude und Bäume) um die Beurteilungsfläche herum befinden, die Immissionen abschirmen können. Zudem beeinflussen die Lage der Emittenten und die Windrichtung die Immissionen.

Um den Prüfer das Auffinden der Messpunkte zu erleichtern und Verwechslungen der Messpunkte auszuschließen, wurden die Gauss-Krüger-Koordinaten der Punkte in einem GPS-Gerät gespeichert.

3.2.3 Erhebungszeitraum und -umfang

Die DIN EN 16841-1 sieht einen Messzeitraum von einem Jahr mit 104 Begehungen vor.

Die Immissionen, die auf die Beurteilungsflächen einwirken, fallen je nach Jahreszeit unterschiedlich aus. So können die Frachten, die von den Emittenten ausgehen, aufgrund unterschiedlicher Wetterlagen im Sommer höher ausfallen als im Winter.

Der Messzeitraum kann auf ein halbes Jahr verkürzt werden, wenn jahreszeitbedingte

Schwankungen im Emissionsverhalten bei den einzelnen Betrieben repräsentativ erfasst werden. Dies ist der Fall, wenn Winter-, Übergangs- und Sommermonate zu gleichen Teilen in einem halben Jahr begangen werden.

In Absprache mit dem Auftraggeber wurde der Erhebungsumfang mit 104 Begehungen pro Beurteilungsfläche in einer Erhebungszeit von einem Jahr festgelegt.

Der Messzeitraum erstreckt sich von 06/2024 – 07/2024.

3.2.4 Begehungstermine

Die Begehungstermine wurden so festgelegt, dass Jahreszeit, Wochentag und Tageszeit repräsentativ berücksichtigt werden. Die Messrouten wurden so geplant, dass keine benachbarten Messpunkte während einer Messtour begangen werden – es werden jeweils 3 Messpunkte pro Messeinsatz begangen (siehe Anhänge 2.1: Begehungsplan mit Messtouren und 2.2: Verteilungsstatistik).

3.2.5 Datenaufnahmebogen und Geruchstypen

Der Geruchsqualitätsschlüssel wurde entsprechend der zu erwartenden Geruchsqualitäten festgelegt:

0 – kein Geruch

1 – Geflügel

2 – Schwein

3 – Kühe / Rinder / Kälber

4 – Silage

5 – Gülle bzw. Mist auf Acker

6 –

7 –

8 – andere Alagengerüche

9 – sonstige Gerüche (sind unter dem Punkt Bemerkungen näher zu erläutern)

(Siehe Anhang 2.3: Datenaufnahmebogen)

Die Prüfer sind bei Uneindeutigkeiten angehalten, den Gerüchen nachzugehen und den Emittenten zu ermitteln.

[1)] Eine Geruchsimmission ist nach der TA Luft zu beurteilen, wenn sie „nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus ... landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem."

3.2.6 Auswahl und Einteilung der Prüfer

Nennung aller eingesetzten Prüfer:

☒ ständige Prüfer der Messstelle (Details siehe Anhang 3)

☐ geeignete Prüfer, die vor Ort ausgewählt wurden

☐ Prüfer einer anderen Messstelle

Bei den eingesetzten Prüfern bestand keine Betroffenheit, sie arbeiteten unabhängig vom Auftraggeber oder den Betreibern

3.2.7 Weitere Unterlagen

Bei den zu beurteilenden Flächen handelt es sich um eine Fläche der Gemeinde Bösel, sodass die Untersuchungen keiner weiteren Begehungserlaubnis bedurften.

Eine Passanteninformation und einen Prüferausweis, welche die Prüfer als Prüfer ausweist und deren Aufgabe erläutert wird den Prüfern zur Verfügung gestellt.

3.2.8 Meteorologie

3.2.8.1 Begleitende meteorologische Messungen

Erfassung der Meteorologie während der Rastermessung:

☐ eigene Messstation

☒ andere geeignete Messstation vor Ort

DWD-Station (ID: 1503): Koordinaten: (53.0643 / 7.902)

von der Wetterstation erfasste Daten: u.a. Windrichtung, Windgeschwindigkeit

Mittelungsintervall: 10-min-Intervall

Höhe der Wetterstation: 10 m

freie Anströmung der Wetterstation:

☒ gegeben

☐ nicht gegeben *(Bewertung bei Abweichung)*

eingesetzte Messgeräte bei eigener Messung: keine

3.2.8.2 Verwendete meteorologische Daten

Windrichtungsverteilung (Ausbreitungsklassenstatistik), die zur Repräsentativitätsprüfung verwendet wird:

DWD-Station (ID: 1503): Koordinaten: (53.0643 / 7.902)

(siehe Pkt. 3.2.8.1)

4. Auswertung, Darstellung und Diskussion der Ergebnisse

4.1 Auswertung der Messergebnisse

4.1.1 Durchführung der Einzelmessung

Um mit mindestens 80%iger Sicherheit eine repräsentative Aussage über die Geruchssituation innerhalb einer Stunde zu erhalten, ist ein Messintervall von mindestens 10 Minuten erforderlich (Kost, Medrow, Reis (1991)).

Der Prüfer nimmt an einem Messpunkt alle 10 Sekunden eine Riechprobe und registriert das Ergebnis differenziert nach Geruchsqualitäten auf dem Datenaufnahmebogen. Nach Ende des 10-minütigen Messzeitintervalls hat der Prüfer 60 Riechproben beurteilt. Dabei beurteilt er zum jeweiligen Messzeitpunkt nur den einzelnen Atemzug und nicht den während der vorausgegangenen zehn Sekunden gewonnenen Geruchseindruck. Bei Störungen während einzelner Riechproben innerhalb der 10 Minuten sind die Proben unmittelbar anschließend im 10-s-Takt anzuhängen.

Entsprechend der Definition der Kenngröße der Geruchsstoffimmission muss der Prüfer die Umgebungsluft auf eindeutig erkennbaren Geruch prüfen. Der Geruch ist dann eindeutig erkannt, wenn ihm eindeutig eine Qualität zugeordnet werden kann. Als Taktgeber wird eine Stoppuhr verwendet.

4.1.2 Erfassen der Ergebnisse und Bestimmung des Geruchszeitanteils

Während der Durchführung einer Einzelmessung erfasst und beurteilt der Prüfer seine Wahrnehmungen nach „Ja/Nein“ und Qualität und registriert sie auf dem Datenaufnahmebogen.

Auf dem Datenaufnahmebogen wurden außerdem notiert:

- Prüferkennung
- Datum
- Messpunkt-Nr.
- Messbeginn/ -ende
- Bemerkungen
- Wetterdaten
- Speicherposition/ -name im GPS

(Siehe Anhang 2.3: Datenaufnahmebogen)

4.1.3 Kriterium für positive Einzelmessungen/ Geruchsstundenkriterium

Zur Bestimmung des Zeitanteils wird die Anzahl der positiven Antworten bei jeder Einzelmessung ausgezählt und durch die Anzahl der Riechproben dieser Einzelmessung (= 60) dividiert, also der Geruchszeitanteil ist der Quotient aus der Anzahl der positiven Riechproben und der Gesamtzahl der Riechproben während des Messintervalls.

Eine Einzelmessung wird dann als positiv gezählt, wenn der Geruchszeitanteil 10 % der Dauer des Messzeitintervalls bzw. der Gesamtzahl getakteter Riechproben während des Messintervalls erreicht oder überschreitet. Dies ist der Fall, wenn mindestens 6-mal pro Einzelmessung eine Geruchsqualität registriert wurde.

Ist dieses Kriterium erfüllt, handelt es sich um eine Geruchsstunde.

4.1.4 Bestimmung der Kenngröße der Geruchsstoffimmission

Zur Bestimmung der Kenngröße der Geruchsstoffimmission werden zunächst alle positiven Einzelmessungen ermittelt.

Dies erfolgt zunächst aufgeschlüsselt unter Berücksichtigung der Geruchsqualitäten, um ge-

gebenenfalls eine Verursacheranalyse durchführen zu können.

Um die Geruchsimmissionsbelastung zu ermitteln, werden die positiven Einzelmessungen auf der Basis aller pro Messintervall registrierten anlagenspezifischen Gerüche bestimmt.

Für die Beurteilungsfläche wird die Summe der positiven Einzelmessungen n_V (Geruchsstunden) berechnet und auf den Erhebungsumfang N für diese Fläche bezogen.

Daraus ergibt sich die flächenbezogene Kenngröße der Geruchsstoffimmission (n_V / N).

Die Ergebnisse werden unter 5.5 und 5.6 dargestellt.

4.1.5 Ermittlung im Genehmigungsverfahren

Unterschieden werden die Kenngrößen für die vorhandene Belastung (IV), die zu erwartende Zusatzbelastung (IZ) und die Gesamtbelastung (IG), die für jede Beurteilungsfläche im Beurteilungsgebiet ermittelt werden.

IG = IV + IZ

Die Kenngröße für die vorhandene Belastung (IV) ergibt sich aus

$$IV = \frac{k \cdot n_V}{N}.$$

Eine zu erwartende Zusatzbelastung kann nicht mit der Rastermessung ermittelt werden. Bestandteil dieser Messaufgabe ist lediglich die Ermittlung der aktuellen Geruchsimmissionsbelastung IG = IV.

Die Gesamtbelastung (IG) entspricht dem ermittelten Immissionswert (IW).

4.1.6 Darstellung der Ergebnisse

Wie unter 4.1.1 bis 4.1.4 beschrieben, wurde anhand der Geruchsstunden für die Beurteilungsfläche der Immissionswert IW bestimmt. Die Beurteilungsfläche ergibt sich aus den vier umliegenden Messpunkten (siehe Abbildung 3). Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden (vgl. Anhang 7 der TA Luft).

In Tabelle 1 sind die Geruchsstunden auf den Beurteilungsflächen aufgeschlüsselt nach Geruchsqualitäten dargestellt. Die Geruchstunden der tierbezogenen Gerüche wurde mit dem geltenden Intensitätsfaktoren (in Klammern dargestellt) multipliziert.

Tabelle 1: Ergebnisse: Geruchsstunden auf den Beurteilungsflächen nach Geruchsqualitäten

Beurteilungsfläche	Messpunkte	Geflügel (*1,5)	Schwein (*0,75)	Rind (*0,5)	Silage	Gülle	Sonstiges
A	1; 2; 5; 6	0	1	0	0	0	2
B	2; 3; 6; 7	0	2	0	0	0	2
C	3; 4; 7; 8	2	2	0	0	0	2
D	5; 6; 9; 10	0	0	0	0	0	2
E	6; 7; 10; 11	0	2	0	0	0	2
F	7; 8; 11; 12	2	2	0	0	0	4

Es wurden die Beurteilungsflächen A bis F festgelegt und betrachtet: Neben den Anlagen-Geruchsstunden, welche durch die Geruchsqualitäten „Geflügel, Schwein und Rind hervorgerufen wurden, sind weitere Geruchsstunden aufgetreten, welche unter „sonstiges“ gelistet wurden. Hierzu zählen Gerüche wie „Hausbrand-“ und „Verkehr “, bei denen es sich jedoch nicht um Anlagengerüche handelt und deren Geruchstunden nicht in die Berechnung der Emissionswerte mit einfließen. Es handelte sich bei Hausbrand um private Küchen und Schornsteine.

Tabelle 2: Jahres-Geruchsstundenanteile der Grundbelastung der Beurteilungsflächen

Beurteilungsfläche Messpunkte		Geruchsstunden aktuelle Grundbelastung	Geruchsstunden-anteil der Jahresstunden [%]
A	1; 2; 5; 6	1	1
B	2; 3; 6; 7	2	2
C	3; 4; 7; 8	4	4
D	5; 6; 9; 10	0	0
E	6; 7; 10; 11	2	1
F	7; 8; 11; 12	3	3

Aufgrund von dauerhaften Leerständen von genehmigten Tierhaltungsanlagen, wurde die Rastermessung mit einer Ausbreitungsrechnung zur Ermittlung der Gesamtbelastung ergänzt. Die Ergebnisse sind unter Pkt. 4.6 dargestellt.

4.2 Plausibilität der Messergebnisse

Jede Einzelmessung, bei der eine Geruchsstunde bestimmt wurde, wurde einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Bei einem positiven Ergebnis der Einzelmessung wurde während der Messdauer die Windrichtung mit einem Sektor von ± 60° von der Quelle betrachtet. Lag der Messpunkt innerhalb dieses Sektors und betrug die Windgeschwindigkeit > 1 m/s wurde das positive Ergebnis als plausibel angesehen. Bei niedrigen Windgeschwindigkeiten wurde das Ergebnis auch außerhalb des Sektors als plausibel betrachtet. Bezüglich dieser Prüfung musste kein positiver Geruchseindruck korrigiert werden.

4.3 Repräsentativität des Erhebungszeitraums

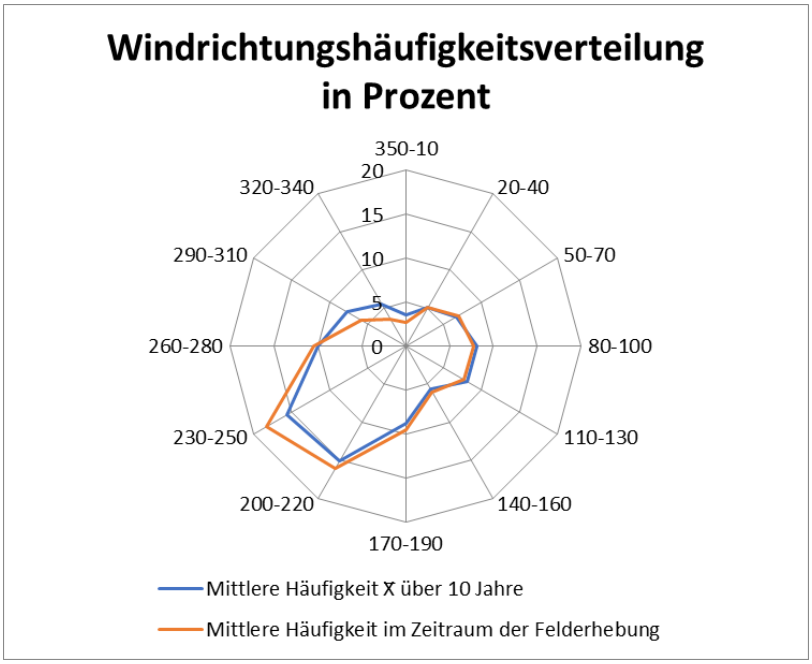
4.3.1 Zeitliche Repräsentativität

Für die Überprüfung der zeitlichen Repräsentativität wurden Daten einer umliegenden Wetterstation (Friesoythe) des DWD für den Untersuchungszeitraum herangezogen. Die Verteilung von Windrichtung und Windgeschwindigkeit kann als zeitlich repräsentativ angesehen werden, wenn die während der Erhebungsdauer aufgezeichneten Daten der Rastermessung innerhalb des Intervalls des Mittelwertes einer Zeitreihe Messungen (hier der letzten 10 Jahre) plus minus die doppelte Standardabweichung $(\bar{X} \pm 2s)$ liegen.

Tabelle 3: Daten der Windrichtung und der Streuung der Häufigkeiten über 10 Jahre im Vergleich zu Daten derselben Wetterstation

Häufigkeit der Windrichtung	Mittlere Häufigkeit $\bar{X}$ über 10 Jahre	$\bar{X} \pm 2s$			Mittlere Häufigkeit im Zeitraum der Felderhebung	Repräsentativ?
Sektor der Windrichtung	%	%			%	ja/nein
350-10	3,55	2,91	bis	4,19	2,69	Nein
20-40	5,07	4,21	bis	5,94	5,07	Ja
50-70	6,64	5,50	bis	7,78	6,95	Ja
80-100	8,09	6,79	bis	9,39	7,73	Ja
110-130	8,08	6,86	bis	9,29	7,67	Ja
140-160	5,61	4,78	bis	6,45	6,08	Ja
170-190	8,84	7,52	bis	10,16	9,49	Ja
200-220	15,07	13,15	bis	16,99	16,13	Ja
230-250	15,68	13,77	bis	17,60	18,33	Nein
260-280	10,00	8,84	bis	11,17	10,45	Ja
290-310	7,78	6,84	bis	8,72	5,88	Nein
320-340	5,56	4,78	bis	6,34	3,53	Nein

Die Verteilung der Windrichtung zeigt bei acht Sektoren eine Repräsentativität. Bei den weiteren vier Sektoren leichte Abweichungen zwischen den mittleren Häufigkeiten des Untersuchungszeitraumes und der vergangenen 10 Jahre, welche bei der Bewertung mit der doppelten Standartabweichung als nicht repräsentativ angesehen werden. Gemäß der DIN EN 16841-1 sollte in diesem Fall eine weitere Datenprüfung erfolgen (siehe folgende Abbildung).



Die Abbildung zeigt, eine gute Übereinstimmung der Windverteilung des Untersuchungszeitraums mit der Windverteilung der letzten 10 Jahre. Da alle Wetterdaten von derselben Wetterstation des deutschen Wetterdienst stammen, kann eine fehlerhafte Ausrichtung und Unterschiede durch die Wahl des Standorts ausgeschlossen werden.

Bei Betrachtung der geringen Abweichungen sind die Daten für die Bewertung der Erhebung der Gerüche durchaus geeignet.

Tabelle 4: Daten der Windgeschwindigkeit und der Streuung der Häufigkeiten über 10 Jahre im Vergleich zu Daten derselben Wetterstation

	Durchschnittliche Frequenz ($\bar{X}$) über 10 Jahre	2s	$\bar{x} \pm 2s$			Durchschnittliche Frequenz über die Erhebungsdauer	Repräsentativ?
Windgeschwindigkeitsklassen	%	%	%			%	ja/nein
0.1 - 1.0	5,7	0,1	5,6	bis	5,9	6,9	Nein
1.1 - 2.0	17,1	0,6	16,5	bis	17,7	16,0	Nein
2.1 - 3.0	19,3	1,0	18,3	bis	20,3	18,9	Ja
3.1 - 4.0	17,3	1,3	16,0	bis	18,6	17,0	Ja
4.1 - 5.0	14,2	1,4	12,8	bis	15,6	14,3	Ja
5.1 - 6.0	10,1	1,2	8,9	bis	11,3	10,6	Ja
6.1 - 7.0	6,6	0,9	5,7	bis	7,4	6,9	Ja
7.1 - 8.0	4,2	0,7	3,5	bis	4,8	4,3	Ja
8.1 - 9.0	2,5	0,5	2,1	bis	3,0	2,3	Ja
9.1 - 10.0	1,4	0,3	1,1	bis	1,7	1,3	Ja
10.1 - 11.0	0,8	0,2	0,6	bis	0,9	0,8	Ja
11.1 - 12.0	0,4	0,1	0,3	bis	0,5	0,4	Ja
12.1 - 13.0	0,2	0,1	0,2	bis	0,3	0,2	Ja
13.1 - 14.0	0,1	0,0	0,1	bis	0,1	0,1	Ja
14.1 - 15.0	0,1	0,0	0,0	bis	0,1	0,1	Ja
>= 15.1	0,0	0,0	0,0	bis	0,0	0,0	Ja

Bei der Verteilung der Windgeschwindigkeit ist auffällig, dass die Windgeschwindigkeiten zwischen 0,1 m/s bis 1,0 m/s häufiger frequentiert sind als im 10 Jahresmittel, dafür aber sind im Untersuchungszeitraum die nächst höheren Windgeschwindigkeiten zwischen 1,1 m/s bis 2,0 m/s etwas geringfügiger frequentiert, als im langjährigen Mittel. Die Abweichungen fallen insgesamt aber sehr gering aus, so dass fachlicher Sicht kein Handlungsbedarf der Korrektur besteht und insgesamt eine sehr hohe Repräsentativität gegeben ist.

4.3.2 Räumliche Repräsentativität

Es wurden keine eigenen Wetterdaten erhoben, da die Wetterstation Friesoythe repräsentativ für das Gebiet (norddeutsche Tiefebene) ist und nur wenige Kilometer vom Untersuchungsgebiet entfernt ist.

4.4 Betriebszustände der Anlage(n) während der Rastermessung

Während des Zeitraums der Begutachtungen wurden potentielle Emittenten kontaktiert, um Abweichungen zur Genehmigung für diesen Zeitraum in Erfahrung zu bringen. Generell wurden die Betriebe entsprechend Ihrer Genehmigung betrieben.

Folgende Abweichungen zu den Genehmigungen wurden festgestellt:

Thobe, Franz (Griesen Stein 3, 26169 Friesoythe-Schillingshöhe)

Landwirtschaftlicher Betrieb (Schweinehaltung)

Folgende Tierplätze wurden entgegen der Genehmigung nicht genutzt:

Jungsauen (bis 90 kg)	24
Jungsauen	24
Sauen mit Ferkel	96
Sauen ohne Ferkel / Eber	410 / 1
Systemferkel (7 bis 30 kg)	1.338

Für nicht berücksichtigte genehmigte Tierplätze (durch z.B. dauerhafte Leerstände) wurde eine Ausbreitungsrechnung erstellt. Die dabei ermittelten Jahresgeruchsstunden wurden für die Gesamtbelastung mit den bei der Rastermessung ermittelten Jahresgeruchsstunden addiert (siehe 4.6).

Andere Störfaktoren traten insofern auf, dass vereinzelt Geruchsstunden durch die Geruchsqualität „Verkehr“ hervorgerufen wurden – geschuldet der anliegenden Landstraße, welche relativ hoch frequentiert war. Des Weiteren traten wenige Gerüche der Geruchsqualität „Brackwasser an der Beurteilungsfläche A auf, welche auf das Regenrückhaltebecken zurückzuführen sind. Nach Befragung der Prüfer ist es jedoch relativ unwahrscheinlich, dass hier andere Geruchstunden „überdeckt“ worden sind. Vielmehr wurden mehrfach mehrere Geruchsqualitäten registriert und abwechselnd notiert.

4.5 Diskussion der Ergebnisse

Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich zu gleichen Teilen in die Winter-, Übergangs- und Sommerzeit. Zeitlich und räumlich ist die Rastermessung repräsentativ durchgeführt worden. Die Plausibilitätsprüfung ergab keine Auffälligkeiten.

4.6 Ermittlung der Gesamtbelastung mittels Ausbreitungsrechnung

Aufgrund dauerhafter Leerstände von genehmigten Tierhaltungsanlagen (vgl. 4.4) während des Begehungszeitraumes, war eine Ausbreitungsrechnung mit diesen genehmigten Tierplätzen zur Ermittlung der Gesamtbelastung notwendig. Die Gesamtbelastung ergibt sich gemäß Anhang 7 der TA Luft aus der Addition der Kenngrößen für die Vorbelastung (Ergebnisse der Rastermessung) und der Zusatzbelastung (Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung für nicht berücksichtigte Tierbestände).

Tabelle 5: Jahres-Geruchsstundenanteile der Gesamtbelastung der Beurteilungsflächen

Beurteilungsfläche Messpunkte		Vorbelastung	Zusatzbelastung	**Gesamtbelastung**
		Geruchsstunden-anteil der Jahresstunden [%]		
A	1; 2; 5; 6	1	2	**3**
B	2; 3; 6; 7	2	2	**4**
C	3; 4; 7; 8	4	2	**6**
D	5; 6; 9; 10	0	3	**3**
E	6; 7; 10; 11	1	2	**3**
F	7; 8; 11; 12	3	2	**5**

Die Berechnungsgrundlage der Ausbreitungsrechnung ist im Anhang 6 dargestellt.

6. Qualitätssicherung

6.1 Prüfereignung

Die Prüferauswahl wurde nach der DIN EN 13725 sowie in den „Anforderungen des LAI an Messstellen für Geruchserhebungen im Rahmen der Bekanntgabe nach § 29b BImSchG“ festgelegten Kriterien vorgenommen. Die DIN EN 16841-1 wurde berücksichtigt.

(Siehe Anhang 3: Prüfereignung sowie Berechnung der Geruchsstoffkonzentration)

Kriterien Standardgeruchsstoff (n-Butanol):

Numerus der Standardabweichung: $10^{s(lgz)} \leq 2{,}3$

Mittelwert Schwellenschätzungen [µg m^{-3}]: $62 \leq z \leq 246$

Nullproben: Ausschluss des Prüfers bei > 20 % Fehlbewertung

6.2 Prüfereinweisung vor Ort

Die Prüfer werden durch den Versuchsleiter mit den Gegebenheiten vor Ort und mit den auftretenden Geruchsqualitäten vertraut gemacht. Es werden auch Probemessungen durchgeführt.

Im Vorfeld der Untersuchung fand eine Einweisung der Prüfer inklusive einer Sicherheitsbelehrung in der LUFA Nord-West statt.

Prüfer, die noch keine praktischen Erfahrungen bezüglich Rastermessungen gesammelt haben, begleiten vor ihrem ersten Einsatz erfahrene Prüfer, um die Messsituation unter realen Bedingungen kennen zu lernen.

6.3 Kontrolle der Rastermessungen vor Ort

Die Prüfer führen ein GPS-Gerät zum leichteren Auffinden der Messpunkte mit sich. Haben die Prüfer einen Messpunkt erreicht, speichern sie unter Angabe der Messpunktnummer und ihres Namenskürzels ihre aktuelle Position. Datum und Uhrzeit werden durch das Gerät automatisch mitgespeichert.

So kann durch den Versuchsleiter im Anschluss an die jeweiligen Messungen zusätzlich kontrolliert werden, ob die Prüfer zur angegebenen Zeit am angegebenen Ort waren.

6.4 Messunsicherheit

Laut DIN EN 16841-1:2017-03 sind die Unsicherheiten bei einer Rastermessung:

- die Unterschiede zwischen den Prüfern bei der Bestimmung einer Geruchsstunde als Ergebnis einer Einzelmessung;
- die Abweichung der Geruchsstundenhäufigkeit in Abhängigkeit von dem gewählten Erhebungsumfang und der gewählten Erhebungsdauer (dem Probenumfang);

- die durch den Grad der Repräsentativität der Erhebungsdauer für die typischen örtlichen meteorologischen Bedingungen bedingte Unsicherheit.

Die Repräsentativitätsprüfung der Metrologie kann als zufriedenstellend und die aus dieser Quelle abgeleitete Unsicherheit als vernachlässigbar angesehen werden.

Während des Untersuchungszeitraums mit insgesamt 312 Einzelerhebungen wurden 132 Doppelbestimmungen in Form von 2 parallelen Begehungen durchgeführt. Dies entspricht einen Anteil von 42,3 %. Die Auswertung der Doppelbestimmungen führte bei allen Einzelerhebungen zu identischen Ergebnissen der Geruchsbewertung.

Entsprechend der Definition einer Geruchsstunde kann das Ergebnis einer Einzelmessung nur eine Geruchsstunde oder Nicht-Geruchsstunde sein. Eine Einzelmessung mit einer großen Anzahl von positiven Riechproben innerhalb der insgesamt 60 Riechproben bedeutet jedoch eine geringere Messunsicherheit als eine Einzelmessung mit gerade genug positiven Riechproben, um eine Einstufung als Geruchsstunde vorzunehmen.

Um dies zu verdeutlichen kann eine obere Grenze für die Geruchsstundenhäufigkeit auf der Grundlage der Einzelmessungen mit mehr als zwei positiven Riechproben in 60 Zehn-Sekunden-Intervallen bei einer zehnminütigen Messdauer ermittelt werden, und eine untere Grenze, bei der mehr als acht positiven Riechproben aus 60 bestimmt werden. Durch die Abschätzung wird die obere und die untere Grenze des Unsicherheitsbereiches des Messergebnisses bestimmt:

Tabelle 6: obere und untere Grenze der Jahres-Geruchsstundenanteile der Beurteilungsflächen

Geruchsstundenhäufigkeiten je Beurteilungsfläche				
Beurteilungsfläche und Messpunkte		obere Grenze Kriterium > 2	Kriterium ≥ 6	untere Grenze Kriterium > 8
		Häufigkeit [%]	Häufigkeit [%]	Häufigkeit [%]
A	1; 2; 5; 6	1	1	0
B	2; 3; 6; 7	6	2	1
C	3; 4; 7; 8	7	4	4
D	5; 6; 9; 10	1	0	0
E	6; 7; 10; 11	5	1	1
F	7; 8; 11; 12	6	3	2

7. Literatur/ gesetzliche Grundlagen/ Richtlinien/ Normen

- DIN EN 16841-1, Außenluft – Bestimmung von Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen – Teil 1: Rastermessung, 03/2017
- DIN EN 13725, Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie, 06/ 2022
- VDI 3940 Blatt1, Bestimmung von Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen – Bestimmung der Immissionshäufigkeit von erkennbaren Gerüchen – Rastermessung 10/2006
- Anforderungen der LAI an Messstellen für Geruchserhebungen im Rahmen der Bekanntgabe nach §29b BImSchG, 1995
- W.J. Kost, W. Medrow, S.Reis: Vergleichende Untersuchungen zur Ausbreitung von Gerüchen – Windkanalsimulation und Modellrechnung. Staub – Reinhalt. Luft 51 (1991) Nr. 5, S. 159-162

Datum der Berichtserstellung: 18.10.2024

Unterschrift stellv. fachl. Verantwortlicher (Projektleiter)	Unterschrift fachlich Verantwortlicher
Julian Markus	Lars Broer

8. Anhangsübersicht

Anhang 1: Lagepläne

Anhang 1.1: Lageplan mit Beurteilungsgebiet, -flächen und Messpunkten
Anhang 1.2: Lageplan mit Emittenten

Anhang 2: Messplanung

Anhang 2.1: Begehungsplan mit Messtouren
Anhang 2.2: Verteilungsstatistik
Anhang 2.3: Datenaufnahmebogen

Anhang 3: Prüfereignung (n-Butanol)

Anhang 4: Tabellarische Darstellung der einzelnen Messergebnisse der Prüfer

Anhang 5: Häufigkeitsverteilungen der Windrichtungen

Anhang 5.1: Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen während des Messzeitraumes (DWD)
Anhang 5.2: Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen im Langzeitraum (DWD)

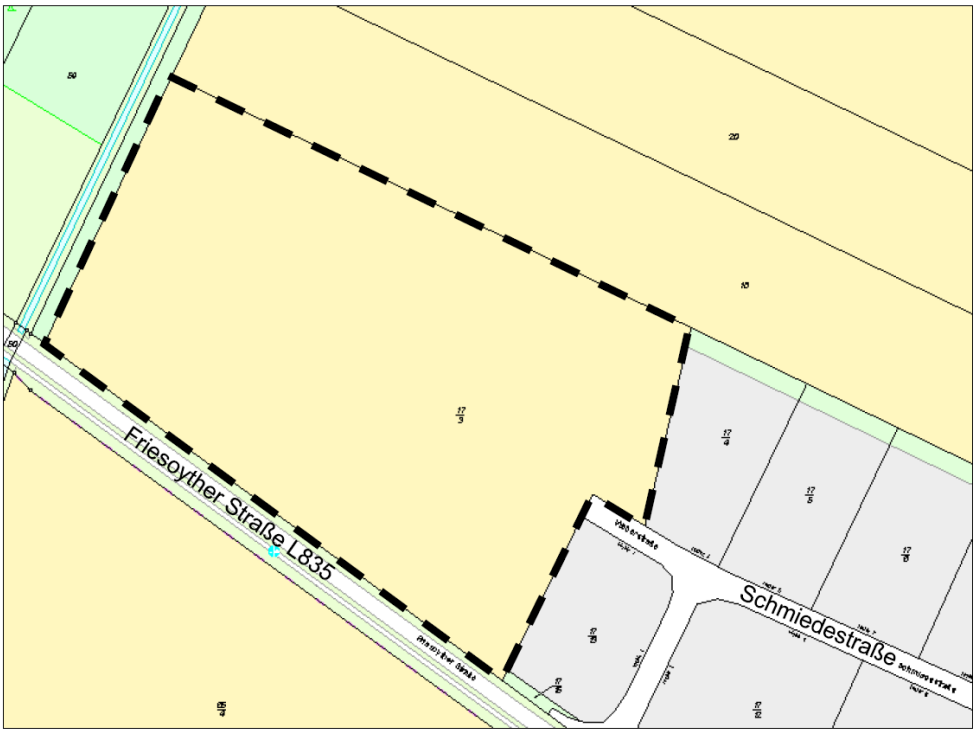
Anhang 6: Ausbreitungsrechnung

Anhang 1: Lagepläne

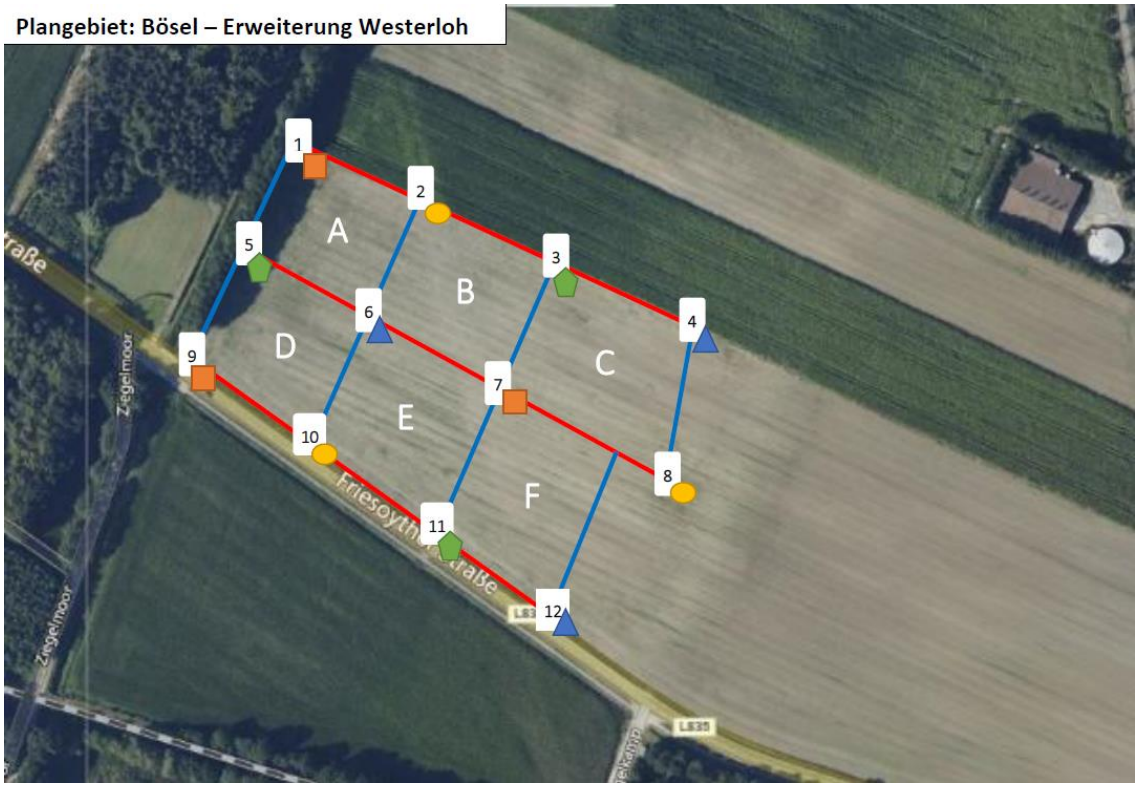
Anhang 1.1: Lageplan mit Beurteilungsgebiet, -flächen und Messpunkten

Beurteilungsgebiet

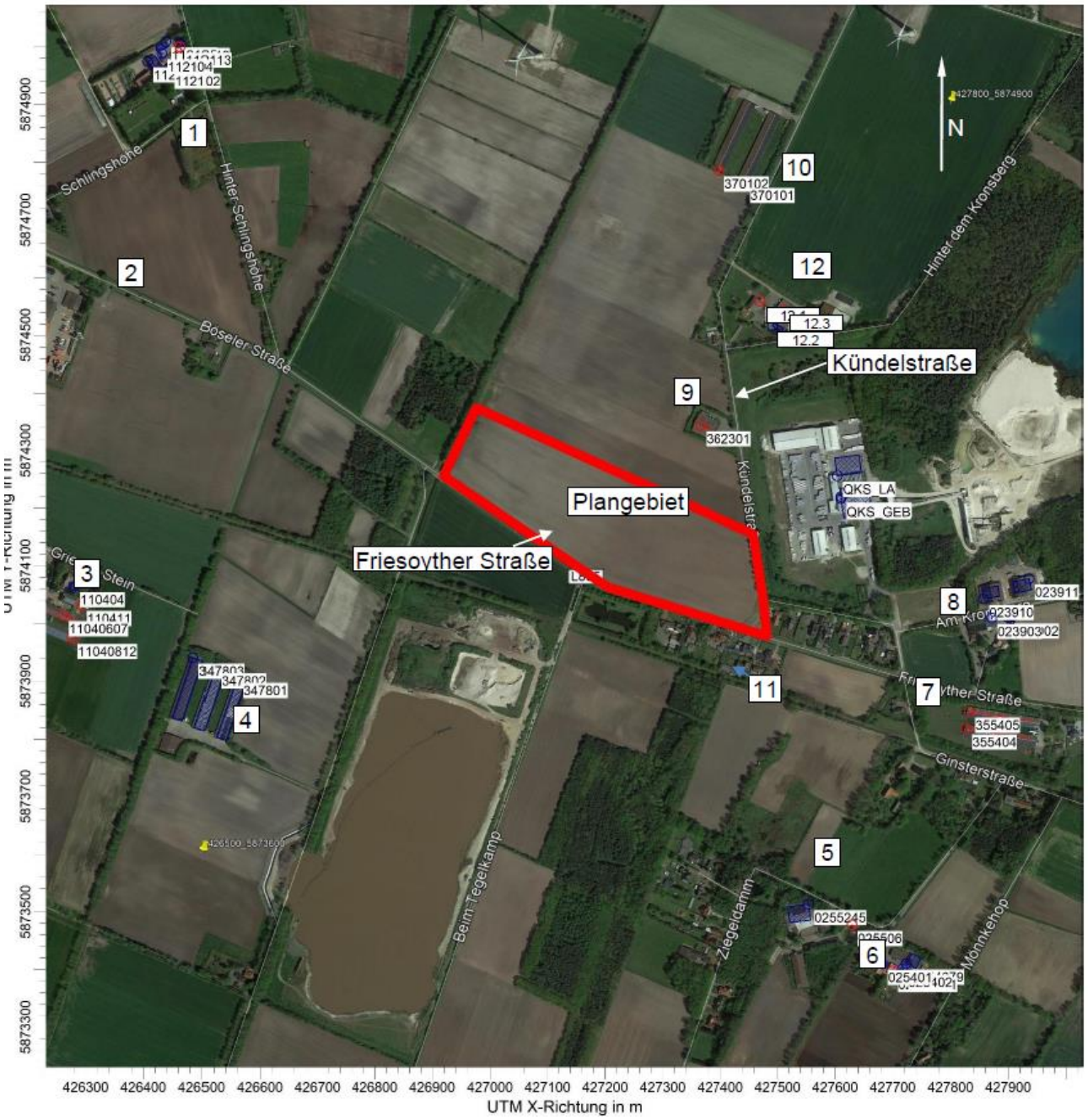
Gemeinde Bösel 20.12.2022
Fachbereich II
2.7 Planungsamt
Flur 31, Flurstück 17/3, Gemarkung Bösel, Größe: ca. 3,6 ha



Beurteilungsfläche mit Messpunkten



Anhang 1.2: Lageplan mit Emittenten (Nr. nach Stallkataster des LK Cloppenburg)



Anhang 2: Messplanung

Anhang 2.1: Begehungsplan mit Messtouren

Begehungsplan Westerloh								
Nr.	Datum	Wochentag	Startzeit			Reihenfolge	Proband	Begleitung
1	2.6.23	Fr	13:00	13	Uhr	1;7;9	166	221
2	6.6.23	Di	1:00	1	Uhr	2;8;10	221	216
3	10.6.23	Sa	7:00	7	Uhr	3;5;11	216	222
4	14.6.23	Mi	19:00	19	Uhr	4;6;12	166	
5	18.6.23	So	3:00	3	Uhr	1;7;9	227	216
6	22.6.23	Do	15:00	15	Uhr	2;8;10	226	166
7	26.6.23	Mo	21:00	21	Uhr	3;5;11	222	226
8	30.6.23	Fr	9:00	9	Uhr	4;6;12	227	
9	4.7.23	Di	17:00	17	Uhr	1;7;9	216	
10	8.7.23	Sa	5:00	5	Uhr	2;8;10	227	227
11	12.7.23	Mi	11:00	11	Uhr	3;5;11	226	
12	16.7.23	So	23:00	23	Uhr	4;6;12	222	221
13	20.7.23	Do	7:00	7	Uhr	1;7;9	221	
14	24.7.23	Mo	19:00	19	Uhr	2;8;10	166	
15	28.7.23	Fr	1:00	1	Uhr	3;5;11	227	
16	1.8.23	Di	13:00	13	Uhr	4;6;12	221	
17	5.8.23	Sa	21:00	21	Uhr	1;7;9	166	
18	9.8.23	Mi	9:00	9	Uhr	2;8;10	222	
19	13.8.23	So	15:00	15	Uhr	3;5;11	166	
20	17.8.23	Do	3:00	3	Uhr	4;6;12	222	226
21	21.8.23	Mo	11:00	11	Uhr	1;7;9	221	
22	25.8.23	Fr	23:00	23	Uhr	2;8;10	216	222
23	29.8.23	Di	5:00	5	Uhr	3;5;11	227	221
24	2.9.23	Sa	17:00	17	Uhr	4;6;12	216	
25	6.9.23	Mi	1:00	1	Uhr	1;7;9	226	216
26	10.9.23	So	13:00	13	Uhr	2;8;10	166	
27	14.9.23	Do	19:00	19	Uhr	3;5;11	216	221
28	18.9.23	Mo	7:00	7	Uhr	4;6;12	226	221
29	22.9.23	Fr	15:00	15	Uhr	1;7;9	216	
30	26.9.23	Di	3:00	3	Uhr	2;8;10	227	
31	30.9.23	Sa	9:00	9	Uhr	3;5;11	222	
32	4.10.23	Mi	21:00	21	Uhr	4;6;12	166	
33	8.10.23	So	5:00	5	Uhr	1;7;9	227	166
34	12.10.23	Do	17:00	17	Uhr	2;8;10	222	
35	16.10.23	Mo	23:00	23	Uhr	3;5;11	221	222
36	20.10.23	Fr	11:00	11	Uhr	4;6;12	227	205

Begehungsplan Westerloh								
Nr.	Datum	Wochentag	Startzeit			Reihenfolge	Proband	Begleitung
37	24.10.23	Di	19:00	19	Uhr	1;7;9	166	
38	28.10.23	Sa	7:00	7	Uhr	2;8;10	205	
39	1.11.23	Mi	13:00	13	Uhr	3;5;11	171	
40	5.11.23	So	1:00	1	Uhr	4;6;12	172	206
41	9.11.23	Do	9:00	9	Uhr	1;7;9	222	
42	13.11.23	Mo	21:00	21	Uhr	2;8;10	227	
43	17.11.23	Fr	3:00	3	Uhr	3;5;11	221	227
44	21.11.23	Di	15:00	15	Uhr	4;6;12	205	
45	25.11.23	Sa	23:00	23	Uhr	1;7;9	172	166
46	29.11.23	Mi	11:00	11	Uhr	2;8;10	205	
47	3.12.23	So	17:00	17	Uhr	3;5;11	227	
48	14.12.23	Do	5:00	5	Uhr	4;6;12	228	221
49	18.12.23	Mo	13:00	13	Uhr	1;7;9	171	229
50	15.12.23	Fr	1:00	1	Uhr	2;8;10	227	
51	19.12.23	Di	7:00	7	Uhr	3;5;11	172	230
52	23.12.23	Sa	19:00	19	Uhr	4;6;12	206	
53	27.12.23	Mi	7:00	7	Uhr	1;7;9	172	229
54	31.12.23	So	13:00	13	Uhr	2;8;10	206	
55	4.1.24	Do	1:00	1	Uhr	3;5;11	228	222
56	8.1.24	Mo	9:00	9	Uhr	4;6;12	227	
57	12.1.24	Fr	21:00	21	Uhr	1;7;9	206	228
58	16.1.24	Di	3:00	3	Uhr	2;8;10	227	221
59	20.1.24	Sa	15:00	15	Uhr	3;5;11	166	
60	24.1.24	Mi	23:00	23	Uhr	4;6;12	221	227
61	28.1.24	So	11:00	11	Uhr	1;7;9	166	
62	1.2.24	Do	17:00	17	Uhr	2;8;10	228	
63	5.2.24	Mo	5:00	5	Uhr	3;5;11	229	221
64	9.2.24	Fr	13:00	13	Uhr	4;6;12	230	
65	13.2.24	Di	1:00	1	Uhr	1;7;9	228	227
66	17.2.24	Sa	7:00	7	Uhr	2;8;10	230	229
67	21.2.24	Mi	19:00	19	Uhr	3;5;11	222	230
68	25.2.24	So	3:00	3	Uhr	4;6;12	166	230
69	29.2.24	Do	15:00	15	Uhr	1;7;9	227	
70	4.3.24	Mo	21:00	21	Uhr	2;8;10	229	230
71	8.3.24	Fr	9:00	9	Uhr	3;5;11	227	
72	12.3.24	Di	17:00	17	Uhr	4;6;12	229	

Begehungsplan Westerloh								
Nr.	Datum	Wochentag	Startzeit			Reihenfolge	Proband	Begleitung
73	26.3.24	Di	5:00	5	Uhr	1;7;9	227	230
74	20.3.24	Mi	11:00	11	Uhr	2;8;10	230	
75	24.3.24	So	23:00	23	Uhr	3;5;11	221	222
76	28.3.24	Do	7:00	7	Uhr	4;6;12	227	
77	1.4.24	Mo	19:00	19	Uhr	1;7;9	166	231
78	5.4.24	Fr	1:00	1	Uhr	2;8;10	231	222
79	9.4.24	Di	13:00	13	Uhr	3;5;11	230	
80	13.4.24	Sa	21:00	21	Uhr	4;6;12	222	230
81	17.4.24	Mi	9:00	9	Uhr	1;7;9	229	
82	21.4.24	So	15:00	15	Uhr	2;8;10	166	232
83	25.4.24	Do	3:00	3	Uhr	3;5;11	232	
84	29.4.24	Mo	11:00	11	Uhr	4;6;12	230	
85	3.5.24	Fr	23:00	23	Uhr	1;7;9	222	231
86	7.5.24	Di	5:00	5	Uhr	2;8;10	232	230
87	11.5.24	Sa	17:00	17	Uhr	3;5;11	231	
88	15.5.24	Mi	1:00	1	Uhr	4;6;12	229	
89	19.5.24	So	13:00	13	Uhr	1;7;9	231	
90	23.5.24	Do	19:00	19	Uhr	2;8;10	166	
91	27.5.24	Mo	7:00	7	Uhr	3;5;11	232	
92	31.5.24	Fr	15:00	15	Uhr	4;6;12	230	
93	4.6.24	Di	3:00	3	Uhr	1;7;9	230	229
94	8.6.24	Sa	9:00	9	Uhr	2;8;10	166	
95	12.6.24	Mi	21:00	21	Uhr	3;5;11	231	
96	16.6.24	So	5:00	5	Uhr	4;6;12	231	166
97	20.6.24	Do	17:00	17	Uhr	1;7;9	232	
98	24.6.24	Mo	23:00	23	Uhr	2;8;10	232	230
99	28.6.24	Fr	11:00	11	Uhr	3;5;11	229	
100	2.7.24	Di	19:00	19	Uhr	4;6;12	231	
101	6.7.24	Sa	5:00	5	Uhr	1;7;9	231	232
102	10.7.24	Mi	15:00	15	Uhr	2;8;10	230	
103	14.7.24	So	3:00	3	Uhr	3;5;11	166	
104	18.7.24	Do	11:00	11	Uhr	4;6;12	231	

Anhang 2.2: Verteilungsstatistik nach Uhrzeit und Wochentag

	Probanden															
Uhrzeit	**216**	**166**	**221**	**222**	**226**	**227**	**205**	**206**	**171**	**172**	**228**	**229**	**230**	**231**	**232**	**Summe**
1 Uhr	0	0	1	0	1	2	0	0	0	1	2	1	0	1	0	9
3 Uhr	0	2	1	1	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	9
5 Uhr	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	1	0	2	1	9
7 Uhr	1	0	1	0	1	1	1	0	0	2	0	0	1	0	1	9
9 Uhr	0	1	0	3	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8
11 Uhr	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	2	1	0	9
13 Uhr	0	2	1	0	0	0	0	1	2	0	0	0	2	1	0	9
15 Uhr	1	3	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	9
17 Uhr	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	8
19 Uhr	1	5	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	9
21 Uhr	0	2	0	2	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	8
23 Uhr	1	0	3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	8
Summe																104

	Probanden															
Wochentag	**216**	**166**	**221**	**222**	**226**	**227**	**205**	**206**	**171**	**172**	**228**	**229**	**230**	**231**	**232**	**Summe**
Mo	0	2	2	1	1	2	0	0	1	0	0	2	1	0	2	9
Di	1	1	2	0	0	4	1	0	0	1	1	1	2	1	1	11
Mi	0	2	1	2	2	0	1	0	1	1	0	2	2	1	0	10
Do	1	1	1	3	1	2	0	0	0	0	3	0	0	1	2	12
Fr	2	1	1	1	0	5	0	1	0	0	0	1	2	1	0	11
Sa	2	3	0	2	0	1	1	1	0	1	0	0	1	2	0	11
So	0	6	1	1	0	3	0	1	0	1	0	0	0	2	0	13
Begehungen	6	16	8	10	4	17	3	3	2	4	4	6	8	8	5	104
Vertretungen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anhang 2.3: Datenaufnahmebogen

Datenaufnahmebogen für Geruchsbegehungen (Projekt Bösel_Westerloh)

Prüfer ID: **Datum:**

Messstelle Nr.:

Messbeginn: **Messende:**

Speichername im GPS (Namenskürzel+Messpunkt):

1. Minute						2. Minute					
3. Minute						**4. Minute**					
5. Minute						**6. Minute**					
7. Minute						**8. Minute**					
9. Minute						**10. Minute**					

Kennzeichnung der Geruchsqualitäten[1)]

0 – kein Geruch

1 – Geflügel

2 – Schwein

3 – Rind

4 – Silage

5 – Gülle

6 –

7 –

8 – andere Anlagengerüche[2)]

9 – sonstige Gerüche[1)]

[1)] **"Geruchsqualität" - Ausweisung bestimmter Geruchsqualitäten in Abhängigkeit von den Erfordernissen des Einzelfalles.**

[2)] **"andere Anlagengerüche" - Bei ihrem Auftreten ist eine Verursacherermittlung erforderlich!**

[3)] **„sonstige Gerüche“ sind unter „Bemerkungen“ zu erläutern**

Bemerkungen: z.B. Grill-Gerüche, privates Lackieren, Asphaltieren einer Straße

Wetterdaten: z.B. niederschlagsfrei, Nebel, Regen, Temperatur, Windrichtung usw. entsprechend Richtlinie VDI 3786, Blatt 9 (Okt. 1991)

Windstärke

windstill	schwach	mäßig	stark	stürmisch

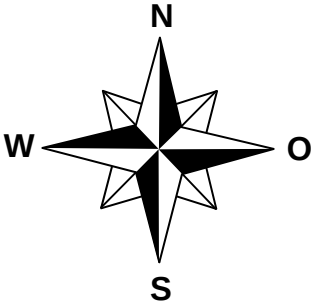
Bewölkung

keine	locker	dicht	geschlossen

Niederschlag

kein	Nieselregen	Regen	Schneefall	Nebel	sonstiges

Wind aus Richtung[4)]:



[4)] **Bitte an der Stelle ein Kreuz (X) machen, aus der der Wind kommt; keine Pfeile einzeichnen!**

Anhang 3: Prüfereignung (n-Butanol)

TO8 by Odournet GmbH — Prüferdatenblatt — Software by SPS Productions Version: 1.5.8.4

Messprotokoll nach DIN EN 13725:2003 (D) und AS 4323.2

LUFA Nord-West
Bereich Umwelt
26121 Oldenburg

Genauigkeit von Geruchsmessung innerhalb eines Labors DIN EN 13725

Bezugswert	1.6021
Anforderung Wiederholpräzision	r <= 0.477
Anforderung Genauigkeit	A <= 0.217
Faktor 95%-Vertrauensbereich	Aw = 0.1581
mit N = 20	t = 2.09
Faktor 95%-Vertrauensbereich	Aw = 0.2236
mit N = 10	t = 2.2622

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	sITE	Mittelw. yITE	Wdh.präz. r	Wdh.präz. Numerus	dw	Genauigk. A	Krit. r	Krit. A
y 1118	15.04.2024	897	35,23	1,5469	31,6	0,1518	1,7026	0,4487	2,8097	0,1005	0,1715	erfüllt	erfüllt
y 1117	21.02.2024	564	56,03	1,7484	31,6	0,1480	1,7140	0,4373	2,7375	0,1119	0,1810	erfüllt	erfüllt
y 1116	19.02.2024	707	44,70	1,6503	31,6	0,1487	1,7159	0,4394	2,7507	0,1138	0,1832	erfüllt	erfüllt
y 1115	13.11.2023	731	43,23	1,6358	31,6	0,1484	1,7166	0,4385	2,7447	0,1145	0,1839	erfüllt	erfüllt
y 1114	08.11.2023	565	55,84	1,7470	31,6	0,1530	1,7303	0,4522	2,8326	0,1282	0,1997	erfüllt	erfüllt
y 1113	08.11.2023	996	31,72	1,5014	31,6	0,1578	1,7207	0,4665	2,9277	0,1186	0,1923	erfüllt	erfüllt
y 1112	06.11.2023	478	66,09	1,8201	31,6	0,1492	1,7324	0,4409	2,7599	0,1303	0,2000	erfüllt	erfüllt
y 1111	06.11.2023	402	78,43	1,8945	31,6	0,1480	1,7258	0,4374	2,7381	0,1237	0,1928	erfüllt	erfüllt
y 1110	26.10.2023	450	70,10	1,8457	31,6	0,1451	1,7229	0,4287	2,6837	0,1208	0,1886	erfüllt	erfüllt
y 1109	25.10.2023	564	56,00	1,7482	31,6	0,1476	1,7075	0,4362	2,7300	0,1054	0,1744	erfüllt	erfüllt
y 1108	28.09.2023	713	44,32	1,6466	31,6	0,1473	1,7045	0,4354	2,7253	0,1024	0,1712	erfüllt	erfüllt
y 1107	26.09.2023	996	62,24	1,7941	62	0,1475	1,7040	0,4360	2,7290	0,1019	0,1709	erfüllt	erfüllt
y 1106	26.09.2023	1059	58,52	1,7673	62	0,1517	1,6901	0,4484	2,8079	0,0880	0,1589	erfüllt	erfüllt
y 1105	20.09.2023	615	100,76	2,0033	62	0,1520	1,6814	0,4494	2,8143	0,0793	0,1503	erfüllt	erfüllt
y 1104	13.09.2023	1029	60,23	1,7798	62	0,1391	1,6545	0,4111	2,5766	0,0524	0,1174	erfüllt	erfüllt
y 1103	09.08.2023	890	69,60	1,8426	62	0,1403	1,6401	0,4148	2,5991	0,0380	0,1035	erfüllt	erfüllt
y 1102	03.08.2023	1711	36,22	1,5589	62	0,1321	1,6284	0,3904	2,4569	0,0263	0,0880	erfüllt	erfüllt
y 1101	01.08.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,1311	1,6324	0,3874	2,4402	0,0303	0,0916	erfüllt	erfüllt
y 1100	20.07.2023	1257	24,57	1,3903	30,9	0,1313	1,6372	0,3880	2,4433	0,0351	0,0965	erfüllt	erfüllt
y 1099	20.07.2023	890	34,69	1,5402	30,9	0,1177	1,6509	0,3480	2,2284	0,0488	0,1039	erfüllt	erfüllt
y 1098	18.07.2023	520	59,38	1,7736	30,9	0,1149	1,6558	0,3396	2,1856	0,0537	0,1074	erfüllt	erfüllt
y 1097	13.07.2023	505	61,15	1,7864	30,9	0,1116	1,6485	0,3299	2,1375	0,0464	0,0985	erfüllt	erfüllt
y 1096	12.07.2023	667	46,32	1,6657	30,9	0,1068	1,6412	0,3156	2,0684	0,0391	0,0890	erfüllt	erfüllt
y 1095	11.07.2023	381	80,99	1,9084	30,9	0,1079	1,6436	0,3189	2,0841	0,0415	0,0919	erfüllt	erfüllt
y 1094	06.07.2023	861	35,88	1,5549	30,9	0,0881	1,6289	0,2605	1,8219	0,0268	0,0680	erfüllt	erfüllt
y 1093	15.06.2023	567	54,45	1,7360	30,9	0,0965	1,6232	0,2851	1,9280	0,0211	0,0662	erfüllt	erfüllt
y 1092	07.06.2023	634	48,73	1,6878	30,9	0,1103	1,6306	0,3261	2,1187	0,0285	0,0801	erfüllt	erfüllt
y 1091	05.06.2023	450	68,59	1,8363	30,9	0,1098	1,6294	0,3245	2,1109	0,0273	0,0786	erfüllt	erfüllt
y 1090	15.05.2023	893	34,60	1,5391	30,9	0,0989	1,6207	0,2923	1,9603	0,0186	0,0648	erfüllt	erfüllt

Laborhistorie (n-Butanol)

Kriterium
A ≤ 0.217
r ≤ 0.477
21 Wert(e), bis einschließlich 2024-10-10

Datum	ITE	n-Butanol (ppm)	µmol/mol	ppb	σ	y_{ite}	A_{od}	r	d_w
2024-10-10	645	30.30	0.0470	0.05	0.0848	-1.4545	0.1105	0.2640	-0.0566
2024-09-19	756	30.30	0.0401	0.04	0.0761	-1.4699	0.1204	0.2370	-0.0720
2024-09-09	858	30.30	0.0353	0.04	0.0734	-1.4796	0.1284	0.2285	-0.0817
2024-09-04	970	30.30	0.0312	0.03	0.0729	-1.4816	0.1301	0.2270	-0.0837
2024-08-27	674	30.30	0.0450	0.04	0.0726	-1.4806	0.1289	0.2261	-0.0827
2024-08-26	821	30.30	0.0369	0.04	0.0618	-1.4979	0.1393	0.1925	-0.1000
2024-08-08	722	30.30	0.0420	0.04	0.0603	-1.5082	0.1486	0.1877	-0.1103
2024-07-25	1664	61.40	0.0369	0.04	0.0440	-1.5203	0.1504	0.1369	-0.1224
2024-07-10	1856	61.40	0.0331	0.03	0.0509	-1.5174	0.1518	0.1585	-0.1195
2024-07-02	2283	61.40	0.0269	0.03	0.0496	-1.5204	0.1540	0.1543	-0.1225
2024-07-01	2315	61.40	0.0265	0.03					
2024-07-01	2200	61.40	0.0279	0.03					
2024-07-01	2000	61.40	0.0307	0.03					
2024-07-01	2006	61.40	0.0306	0.03					
2024-06-28	1836	61.40	0.0334	0.03					
2024-06-28	1913	61.40	0.0321	0.03					
2024-06-28	2200	61.40	0.0279	0.03					
2024-06-27	2212	61.40	0.0278	0.03					
2024-06-27	2045	61.40	0.0300	0.03					
2024-06-27	1535	61.40	0.0400	0.04					
2024-06-05	2019	61.40	0.0304	0.03					

Prüferüberprüfung DIN EN 13725

Anforderung Standardabweichung 10^sITE <= 2.3
Anforderung Empfindlichkeit 20 <= 10^yITE <= 80

Prüfer 166
Geb. Datum 16.01.1979
Geschlecht w
Prüfer seit 16.08.2011

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	Standardabw. sITE	Mittelw. yITE	Standardabw. 10^sITE	Mittelw. 10^yITE	Krit. Std.abw.	Krit. Empf.
y 500	15.04.2024	403	78,29	1,8937	31,6	0,2627	1,7596	1,831	57,490	erfüllt	erfüllt
y 499	15.04.2024	1588	19,89	1,2987	31,6	0,2776	1,7738	1,895	59,404	erfüllt	erfüllt
y 498	15.04.2024	1588	19,89	1,2987	31,6	0,2582	1,7885	1,812	61,451	erfüllt	erfüllt
y 497	21.02.2024	403	78,29	1,8937	31,6	0,2363	1,8032	1,723	63,569	erfüllt	erfüllt
y 496	21.02.2024	788	40,06	1,6027	31,6	0,2398	1,7882	1,737	61,406	erfüllt	erfüllt
y 495	19.02.2024	1588	19,89	1,2987	31,6	0,2402	1,7877	1,739	61,337	erfüllt	erfüllt
y 494	19.02.2024	788	40,06	1,6027	31,6	0,2165	1,8024	1,646	63,451	erfüllt	erfüllt
y 493	06.11.2023	205	154,10	2,1878	31,6	0,2170	1,8020	1,648	63,380	erfüllt	erfüllt
y 492	06.11.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2015	1,7722	1,591	59,185	erfüllt	erfüllt
y 491	26.10.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2032	1,7572	1,597	57,172	erfüllt	erfüllt
y 490	26.10.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2029	1,7567	1,595	57,108	erfüllt	erfüllt
y 489	26.10.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2033	1,7417	1,597	55,164	erfüllt	erfüllt
y 488	25.10.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2026	1,7266	1,594	53,288	erfüllt	erfüllt
y 487	25.10.2023	788	40,06	1,6027	31,6	0,2007	1,7116	1,588	51,475	erfüllt	erfüllt
y 486	09.08.2023	403	153,60	2,1864	62	0,2010	1,7111	1,589	51,417	erfüllt	erfüllt
y 485	09.08.2023	788	78,60	1,8954	62	0,1683	1,6814	1,473	48,022	erfüllt	erfüllt
y 484	09.08.2023	788	78,60	1,8954	62	0,1615	1,6663	1,450	46,378	erfüllt	erfüllt
y 483	03.08.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,1529	1,6512	1,422	44,791	erfüllt	erfüllt
y 482	03.08.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,1727	1,6361	1,488	43,259	erfüllt	erfüllt
y 481	03.05.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,1810	1,6507	1,517	44,740	erfüllt	erfüllt
y 480	03.05.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,1727	1,6362	1,488	43,266	erfüllt	erfüllt
y 479	03.05.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1318	1,6214	1,355	41,826	erfüllt	erfüllt
y 478	26.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1318	1,6214	1,355	41,826	erfüllt	erfüllt
y 477	26.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1318	1,6214	1,355	41,826	erfüllt	erfüllt
y 476	26.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1440	1,6360	1,393	43,251	erfüllt	erfüllt
y 475	21.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1538	1,6505	1,425	44,724	erfüllt	erfüllt
y 474	21.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1538	1,6505	1,425	44,724	erfüllt	erfüllt
y 473	21.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1616	1,6651	1,451	46,247	erfüllt	erfüllt
y 472	21.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1616	1,6651	1,451	46,247	erfüllt	erfüllt
y 471	21.04.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,1678	1,6796	1,472	47,823	erfüllt	erfüllt
y 470	21.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1678	1,6796	1,472	47,823	erfüllt	erfüllt

Prüferhistorie (n-Butanol)

Prüfer	166
Geburtsdatum	16. Januar 1979
Geschlecht	weiblich
Kriterium	38 Wert(e), bis einschließlich 2024-09-09
$20.0 \leq 10^{Y_{lte}} \leq 80.0$	
$10^{\sigma} \leq 2.3$	

Datum	ITE	PPM (Gasflasche)	ppb	10^{σ}	$10^{Y_{lte}}$
2024-06-25	1337.19	61.40	45.92	1.19	40.80
2024-06-25	1337.19	61.40	45.92	1.25	42.00
2024-06-25	1337.19	61.40	45.92	1.26	40.77
2024-06-05	1906.55	61.40	32.20	1.26	40.77
2024-06-05	1337.19	61.40	45.92	1.29	43.23
2024-06-05	1337.19	61.40	45.92	1.32	44.50
2024-05-27	1337.19	61.40	45.92	1.32	44.50
2024-05-27	1906.55	61.40	32.20	1.35	45.81
2024-05-27	1906.55	61.40	32.20		
2024-05-27	1906.55	61.40	32.20		
2024-05-22	1337.19	61.40	45.92		
2024-05-22	1337.19	61.40	45.92		
2024-05-22	944.35	61.40	65.02		
2024-05-22	1906.55	61.40	32.20		
2024-05-08	1337.19	61.40	45.92		
2024-05-08	944.35	61.40	65.02		
2024-05-02	944.35	61.40	65.02		
2024-05-02	1337.19	61.40	45.92		
2024-05-02	944.35	61.40	65.02		

Prüferüberprüfung DIN EN 13725

Anforderung Standardabweichung 10^sITE <= 2.3
Anforderung Empfindlichkeit 20 <= 10^yITE <= 80

Prüfer 171
Geb. Datum 09.06.1968
Geschlecht m
Prüfer seit 19.06.2013

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	Standardabw. sITE	Mittelw. yITE	Standardabw. 10^sITE	Mittelw. 10^yITE	Krit. Std.abw.	Krit. Empf.
y 227	13.11.2023	404	78,22	1,8933	31,6	0,2276	1,7433	1,689	55,376	erfüllt	erfüllt
y 226	13.11.2023	404	78,22	1,8933	31,6	0,2460	1,7131	1,762	51,654	erfüllt	erfüllt
y 225	08.11.2023	788	40,06	1,6027	31,6	0,2594	1,6829	1,817	48,182	erfüllt	erfüllt
y 224	08.11.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2596	1,6823	1,818	48,112	erfüllt	erfüllt
y 223	06.11.2023	788	40,06	1,6027	31,6	0,2675	1,6530	1,851	44,974	erfüllt	erfüllt
y 222	06.11.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2676	1,6523	1,852	44,909	erfüllt	erfüllt
y 221	06.11.2023	205	154,10	2,1878	31,6	0,2617	1,6371	1,827	43,366	erfüllt	erfüllt
y 220	06.11.2023	205	154,10	2,1878	31,6	0,2371	1,5932	1,726	39,188	erfüllt	erfüllt
y 219	26.09.2023	788	78,60	1,8954	62	0,2053	1,5785	1,604	37,885	erfüllt	erfüllt
y 218	26.09.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,2052	1,5784	1,604	37,879	erfüllt	erfüllt
y 217	26.09.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,2170	1,5935	1,648	39,222	erfüllt	erfüllt
y 216	13.09.2023	788	78,60	1,8954	62	0,2170	1,5935	1,648	39,215	erfüllt	erfüllt
y 215	13.09.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,2169	1,5934	1,648	39,209	erfüllt	erfüllt
y 214	09.08.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,2169	1,5933	1,648	39,203	erfüllt	erfüllt
y 213	09.08.2023	788	78,60	1,8954	62	0,2274	1,5781	1,688	37,855	erfüllt	erfüllt
y 212	09.08.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,2234	1,5477	1,672	35,296	erfüllt	erfüllt
y 211	03.05.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2234	1,5477	1,672	35,297	erfüllt	erfüllt
y 210	03.05.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2234	1,5477	1,673	35,291	erfüllt	erfüllt
y 209	03.05.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2305	1,5324	1,700	34,072	erfüllt	erfüllt
y 208	19.01.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2363	1,5171	1,723	32,895	erfüllt	erfüllt
y 207	19.01.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2363	1,5171	1,723	32,889	erfüllt	erfüllt
y 206	19.01.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,3100	1,5755	2,042	37,627	erfüllt	erfüllt
y 205	12.01.2023	1588	38,91	1,5900	61,8	0,3026	1,5906	2,007	38,961	erfüllt	erfüllt
y 204	12.01.2023	3041	20,32	1,3079	61,8	0,3095	1,6053	2,039	40,295	erfüllt	erfüllt
y 203	12.01.2023	1588	38,91	1,5900	61,8	0,3079	1,6349	2,032	43,140	erfüllt	erfüllt
y 202	12.01.2023	1588	38,91	1,5900	61,8	0,3188	1,6186	2,084	41,552	erfüllt	erfüllt
y 201	12.01.2023	3041	20,32	1,3079	61,8	0,3249	1,6341	2,113	43,064	erfüllt	erfüllt
y 200	12.01.2023	788	78,35	1,8940	61,8	0,3207	1,6639	2,092	46,119	erfüllt	erfüllt

Prüferüberprüfung DIN EN 13725

Anforderung Standardabweichung 10^sITE <= 2.3
Anforderung Empfindlichkeit 20 <= 10^yITE <= 80

Prüfer 172
Geb. Datum 09.09.1988
Geschlecht m
Prüfer seit 19.06.2013

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	Standardabw. sITE	Mittelw. yITE	Standardabw. 10^sITE	Mittelw. 10^yITE	Krit. Std.abw.	Krit. Empf.
y 103	13.11.2023	1588	19,90	1,2988	31,6	0,2447	1,5827	1,757	38,254	erfüllt	erfüllt
y 102	13.11.2023	789	40,05	1,6026	31,6	0,2453	1,5822	1,759	38,210	erfüllt	erfüllt
y 101	08.11.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2538	1,5665	1,794	36,855	erfüllt	erfüllt
y 100	08.11.2023	1588	19,89	1,2987	31,6	0,2488	1,5363	1,773	34,377	erfüllt	erfüllt
y 99	06.11.2023	1588	19,89	1,2987	31,6	0,2537	1,5655	1,794	36,773	erfüllt	erfüllt
y 98	06.11.2023	788	40,06	1,6027	31,6	0,2543	1,5650	1,796	36,731	erfüllt	erfüllt
y 97	06.11.2023	788	40,06	1,6027	31,6	0,2542	1,5646	1,796	36,690	erfüllt	erfüllt
y 96	06.11.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2828	1,5348	1,918	34,258	erfüllt	erfüllt
y 95	28.09.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2746	1,5045	1,882	31,954	erfüllt	erfüllt
y 94	28.09.2023	1588	19,89	1,2987	31,6	0,2625	1,4743	1,830	29,805	erfüllt	erfüllt
y 93	28.09.2023	1588	19,89	1,2987	31,6	0,2743	1,5036	1,881	31,883	erfüllt	erfüllt
y 92	26.09.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,2747	1,5031	1,882	31,847	erfüllt	erfüllt
y 91	26.09.2023	788	78,60	1,8954	62	0,2871	1,5177	1,937	32,937	erfüllt	erfüllt
y 90	26.09.2023	788	78,60	1,8954	62	0,2769	1,4874	1,892	30,716	erfüllt	erfüllt
y 89	20.09.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,2761	1,4868	1,888	30,675	erfüllt	erfüllt
y 88	20.09.2023	788	78,60	1,8954	62	0,2783	1,4717	1,898	29,625	erfüllt	erfüllt
y 87	03.08.2023	3041	20,39	1,3093	62	0,2618	1,4565	1,827	28,611	erfüllt	erfüllt
y 86	03.08.2023	3041	20,39	1,3093	62	0,2759	1,4853	1,888	30,568	erfüllt	erfüllt
y 85	01.08.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,2737	1,4995	1,878	31,583	erfüllt	erfüllt
y 84	01.08.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,2737	1,4995	1,878	31,589	erfüllt	erfüllt
y 83	20.07.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2864	1,5142	1,934	32,671	erfüllt	erfüllt
y 82	20.07.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2864	1,5142	1,934	32,671	erfüllt	erfüllt
y 81	20.07.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2819	1,5294	1,914	33,835	erfüllt	erfüllt
y 80	20.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2764	1,5446	1,890	35,040	erfüllt	erfüllt
y 79	20.07.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2764	1,5446	1,890	35,040	erfüllt	erfüllt
y 78	20.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2699	1,5598	1,861	36,288	erfüllt	erfüllt
y 77	06.07.2023	3041	10,16	1,0069	30,9	0,2755	1,5455	1,886	35,116	erfüllt	erfüllt
y 76	06.07.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2446	1,5747	1,756	37,555	erfüllt	erfüllt
y 75	15.06.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2352	1,5897	1,719	38,879	erfüllt	erfüllt
y 74	15.06.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2334	1,6200	1,711	41,684	erfüllt	erfüllt
y 73	15.06.2023	1588	19,46	1,2891	30,9	0,2340	1,6205	1,714	41,732	erfüllt	erfüllt
y 72	15.06.2023	404	76,49	1,8836	30,9	0,2279	1,6507	1,690	44,742	erfüllt	erfüllt
y 71	15.05.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2215	1,6361	1,665	43,263	erfüllt	erfüllt
y 70	15.05.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2063	1,6513	1,608	44,797	erfüllt	erfüllt
y 69	15.05.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2139	1,6214	1,636	41,825	erfüllt	erfüllt
y 68	03.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1993	1,6366	1,582	43,308	erfüllt	erfüllt
y 67	03.04.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,1993	1,6365	1,582	43,301	erfüllt	erfüllt
y 66	03.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2049	1,6067	1,603	40,427	erfüllt	erfüllt
y 65	24.03.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2049	1,6066	1,603	40,421	erfüllt	erfüllt
y 64	24.03.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2139	1,6211	1,637	41,791	erfüllt	erfüllt
y 63	24.03.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2048	1,6065	1,603	40,408	erfüllt	erfüllt
y 62	24.03.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1908	1,6216	1,552	41,840	erfüllt	erfüllt
y 61	24.03.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1993	1,6361	1,582	43,258	erfüllt	erfüllt
y 60	24.03.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,1994	1,6360	1,583	43,251	erfüllt	erfüllt

Prüferüberprüfung DIN EN 13725

Anforderung Standardabweichung 10^sITE <= 2.3
Anforderung Empfindlichkeit 20 <= 10^yITE <= 80

Prüfer 205
Geb. Datum 18.08.1993
Geschlecht m
Prüfer seit 01.03.2019

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	Standardabw. sITE	Mittelw. yITE	Standardabw. 10^sITE	Mittelw. 10^yITE	Krit. Std.abw.	Krit. Empf.
y 101	13.11.2023	404	78,22	1,8933	31,6	0,3098	1,7711	2,041	59,034	erfüllt	erfüllt
y 100	13.11.2023	1588	19,90	1,2988	31,6	0,3108	1,7561	2,046	57,028	erfüllt	erfüllt
y 99	08.11.2023	205	154,10	2,1878	31,6	0,2946	1,7708	1,971	58,992	erfüllt	erfüllt
y 98	08.11.2023	788	40,06	1,6027	31,6	0,2800	1,7409	1,906	55,068	erfüllt	erfüllt
y 97	06.11.2023	205	154,10	2,1878	31,6	0,2800	1,7555	1,906	56,947	erfüllt	erfüllt
y 96	06.11.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2634	1,7408	1,834	55,053	erfüllt	erfüllt
y 95	06.11.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2629	1,7256	1,832	53,161	erfüllt	erfüllt
y 94	06.11.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2629	1,7256	1,832	53,163	erfüllt	erfüllt
y 93	25.10.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2629	1,7256	1,832	53,166	erfüllt	erfüllt
y 92	25.10.2023	788	40,06	1,6027	31,6	0,2625	1,7251	1,830	53,098	erfüllt	erfüllt
y 91	13.09.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,2631	1,7391	1,833	54,836	erfüllt	erfüllt
y 90	13.09.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,2626	1,7536	1,830	56,705	erfüllt	erfüllt
y 89	06.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,3100	1,7243	2,042	53,006	erfüllt	erfüllt
y 88	06.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,3100	1,7243	2,042	52,998	erfüllt	erfüllt
y 87	15.06.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,3241	1,7090	2,109	51,166	erfüllt	erfüllt
y 86	15.06.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,3079	1,6942	2,032	49,455	erfüllt	erfüllt
y 85	03.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2900	1,6794	1,950	47,800	erfüllt	erfüllt
y 84	03.04.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2927	1,6939	1,962	49,420	erfüllt	erfüllt
y 83	03.04.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2792	1,7236	1,902	52,916	erfüllt	erfüllt
y 82	15.02.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,2616	1,7533	1,826	56,658	erfüllt	erfüllt
y 81	15.02.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2441	1,7385	1,754	54,763	erfüllt	erfüllt
y 80	15.02.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2613	1,7684	1,825	58,662	erfüllt	erfüllt
y 79	12.01.2023	1588	38,91	1,5900	61,8	0,2740	1,7982	1,879	62,838	erfüllt	erfüllt
y 78	12.01.2023	788	78,35	1,8940	61,8	0,2704	1,8137	1,864	65,125	erfüllt	erfüllt
y 77	12.01.2023	788	78,35	1,8940	61,8	0,2840	1,8294	1,923	67,509	erfüllt	erfüllt
y 76	12.01.2023	1588	38,91	1,5900	61,8	0,2960	1,8450	1,977	69,981	erfüllt	erfüllt
y 75	12.01.2023	788	78,35	1,8940	61,8	0,2900	1,8603	1,950	72,487	erfüllt	erfüllt
y 74	12.01.2023	788	78,35	1,8940	61,8	0,2959	1,8452	1,977	70,015	erfüllt	erfüllt

Prüferüberprüfung DIN EN 13725

Anforderung Standardabweichung 10^sITE <= 2.3
Anforderung Empfindlichkeit 20 <= 10^yITE <= 80

Prüfer 206
Geb. Datum 11.08.1993
Geschlecht w
Prüfer seit 12.04.2019

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	Standardabw. sITE	Mittelw. yITE	Standardabw. 10^sITE	Mittelw. 10^yITE	Krit. Std.abw.	Krit. Empf.
y 115	28.09.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,3054	1,6790	2,020	47,749	erfüllt	erfüllt
y 114	28.09.2023	205	154,10	2,1878	31,6	0,3050	1,6785	2,019	47,695	erfüllt	erfüllt
y 113	28.09.2023	107	294,42	2,4690	31,6	0,2808	1,6487	1,909	44,538	erfüllt	erfüllt
y 112	05.05.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2139	1,6200	1,636	41,686	erfüllt	erfüllt
y 111	05.05.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2223	1,6350	1,668	43,156	erfüllt	erfüllt
y 110	05.05.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2146	1,6203	1,639	41,720	erfüllt	erfüllt
y 109	03.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2002	1,6354	1,585	43,191	erfüllt	erfüllt
y 108	03.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2002	1,6352	1,586	43,176	erfüllt	erfüllt
y 107	03.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2131	1,6210	1,633	41,782	erfüllt	erfüllt
y 106	03.04.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2131	1,6208	1,633	41,768	erfüllt	erfüllt
y 105	03.04.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2138	1,6213	1,636	41,816	erfüllt	erfüllt
y 104	03.04.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2047	1,6067	1,602	40,432	erfüllt	erfüllt
y 103	24.03.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1907	1,6219	1,551	41,866	erfüllt	erfüllt
y 102	24.03.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,1907	1,6218	1,551	41,859	erfüllt	erfüllt
y 101	24.03.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1742	1,6369	1,493	43,343	erfüllt	erfüllt
y 100	24.03.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,1742	1,6368	1,493	43,336	erfüllt	erfüllt
y 99	24.03.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1544	1,6520	1,427	44,872	erfüllt	erfüllt
y 98	24.03.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1545	1,6518	1,427	44,855	erfüllt	erfüllt
y 97	24.03.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1545	1,6516	1,427	44,838	erfüllt	erfüllt
y 96	19.01.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,1634	1,6670	1,457	46,453	erfüllt	erfüllt

Prüferüberprüfung DIN EN 13725

Anforderung Standardabweichung 10^sITE <= 2.3
Anforderung Empfindlichkeit 20 <= 10^yITE <= 80

Prüfer 216
Geb. Datum 24.07.1999
Geschlecht m
Prüfer seit 20.10.2020

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	Standardabw. sITE	Mittelw. yITE	Standardabw. 10^sITE	Mittelw. 10^yITE	Krit. Std.abw.	Krit. Empf.
y 227	26.09.2023	788	78,60	1,8954	62	0,1933	1,5924	1,561	39,120	erfüllt	erfüllt
y 226	26.09.2023	3041	20,39	1,3093	62	0,1797	1,5773	1,513	37,781	erfüllt	erfüllt
y 225	26.09.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,1683	1,5915	1,473	39,035	erfüllt	erfüllt
y 224	03.08.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,1805	1,6061	1,515	40,372	erfüllt	erfüllt
y 223	03.08.2023	788	78,60	1,8954	62	0,1908	1,6207	1,552	41,755	erfüllt	erfüllt
y 222	18.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,1796	1,6056	1,512	40,326	erfüllt	erfüllt
y 221	18.07.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,1672	1,5910	1,470	38,998	erfüllt	erfüllt
y 220	13.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1514	1,6062	1,417	40,387	erfüllt	erfüllt
y 219	13.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1672	1,5910	1,470	38,998	erfüllt	erfüllt
y 218	13.07.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,1672	1,5910	1,470	38,998	erfüllt	erfüllt
y 217	06.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1635	1,6208	1,457	41,763	erfüllt	erfüllt
y 216	06.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1635	1,6208	1,457	41,763	erfüllt	erfüllt
y 215	07.06.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,1635	1,6208	1,457	41,763	erfüllt	erfüllt
y 214	07.06.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1635	1,6208	1,457	41,763	erfüllt	erfüllt
y 213	07.06.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1635	1,6208	1,457	41,763	erfüllt	erfüllt
y 212	05.06.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1635	1,6208	1,457	41,763	erfüllt	erfüllt
y 211	05.06.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1635	1,6208	1,457	41,763	erfüllt	erfüllt
y 210	05.06.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1635	1,6206	1,457	41,748	erfüllt	erfüllt
y 209	03.04.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,1636	1,6205	1,457	41,734	erfüllt	erfüllt
y 208	03.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1514	1,6058	1,417	40,345	erfüllt	erfüllt
y 207	03.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1645	1,6208	1,460	41,768	erfüllt	erfüllt
y 206	27.03.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1752	1,6359	1,497	43,241	erfüllt	erfüllt
y 205	27.03.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,1840	1,6509	1,528	44,766	erfüllt	erfüllt
y 204	27.03.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2140	1,6660	1,637	46,345	erfüllt	erfüllt
y 203	22.03.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2145	1,6665	1,639	46,399	erfüllt	erfüllt
y 202	22.03.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2196	1,6816	1,658	48,035	erfüllt	erfüllt
y 201	22.03.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2235	1,6966	1,673	49,729	erfüllt	erfüllt
y 200	22.03.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2470	1,7262	1,766	53,236	erfüllt	erfüllt
y 199	22.03.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2274	1,7413	1,688	55,113	erfüllt	erfüllt
y 198	22.03.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2275	1,7411	1,688	55,094	erfüllt	erfüllt

Prüferüberprüfung DIN EN 13725

Anforderung Standardabweichung 10^sITE <= 2.3
Anforderung Empfindlichkeit 20 <= 10^yITE <= 80

Prüfer 221
Geb. Datum 19.09.1996
Geschlecht w
Prüfer seit 03.01.2022

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	Standardabw. sITE	Mittelw. yITE	Standardabw. 10^sITE	Mittelw. 10^yITE	Krit. Std.abw.	Krit. Empf.
y 213	21.02.2024	404	78,22	1,8933	31,6	0,3312	1,8041	2,144	63,699	erfüllt	erfüllt
y 212	21.02.2024	789	40,05	1,6026	31,6	0,3311	1,8037	2,143	63,630	erfüllt	erfüllt
y 211	19.02.2024	404	78,22	1,8933	31,6	0,3314	1,8032	2,145	63,560	erfüllt	erfüllt
y 210	19.02.2024	3041	10,39	1,0167	31,6	0,3339	1,7882	2,157	61,400	erfüllt	erfüllt
y 209	13.11.2023	789	40,05	1,6026	31,6	0,2805	1,8315	1,908	67,847	erfüllt	erfüllt
y 208	13.11.2023	789	40,05	1,6026	31,6	0,2809	1,8311	1,910	67,772	erfüllt	erfüllt
y 207	26.10.2023	788	40,06	1,6027	31,6	0,2857	1,8598	1,931	72,414	erfüllt	erfüllt
y 206	26.10.2023	205	154,10	2,1878	31,6	0,2874	1,8886	1,938	77,374	erfüllt	erfüllt
y 205	26.10.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2856	1,8589	1,930	72,252	erfüllt	erfüllt
y 204	25.10.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,2915	1,8438	1,957	69,794	erfüllt	erfüllt
y 203	25.10.2023	788	40,06	1,6027	31,6	0,3164	1,8136	2,072	65,100	erfüllt	erfüllt
y 202	26.09.2023	403	153,60	2,1864	62	0,3167	1,8131	2,074	65,027	erfüllt	erfüllt
y 201	26.09.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,3050	1,7980	2,018	62,802	erfüllt	erfüllt
y 200	26.09.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,3122	1,8273	2,052	67,191	erfüllt	erfüllt
y 199	20.09.2023	403	153,60	2,1864	62	0,3310	1,8122	2,143	64,891	erfüllt	erfüllt
y 198	20.09.2023	205	302,36	2,4805	62	0,3222	1,7825	2,100	60,606	erfüllt	erfüllt
y 197	13.09.2023	403	153,60	2,1864	62	0,2953	1,7229	1,974	52,837	erfüllt	erfüllt
y 196	13.09.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,2947	1,7225	1,971	52,787	erfüllt	erfüllt
y 195	18.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2946	1,7226	1,971	52,797	erfüllt	erfüllt
y 194	18.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2951	1,7372	1,973	54,595	erfüllt	erfüllt
y 193	13.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,3091	1,7074	2,038	50,981	erfüllt	erfüllt
y 192	13.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,3091	1,7074	2,038	50,981	erfüllt	erfüllt
y 191	13.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,3223	1,6922	2,100	49,227	erfüllt	erfüllt
y 190	12.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,3389	1,7215	2,182	52,657	erfüllt	erfüllt
y 189	12.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,3389	1,7215	2,182	52,657	erfüllt	erfüllt
y 188	11.07.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,3389	1,7215	2,182	52,657	erfüllt	erfüllt
y 187	11.07.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,3341	1,6770	2,158	47,534	erfüllt	erfüllt
y 186	11.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,3341	1,6770	2,158	47,534	erfüllt	erfüllt
y 185	15.06.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,3366	1,6915	2,171	49,153	erfüllt	erfüllt
y 184	15.06.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,3366	1,6915	2,171	49,153	erfüllt	erfüllt
y 183	05.06.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,3253	1,7213	2,115	52,638	erfüllt	erfüllt
y 182	05.06.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,3257	1,7358	2,117	54,431	erfüllt	erfüllt
y 181	05.06.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,3384	1,7061	2,180	50,827	erfüllt	erfüllt
y 180	05.05.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,3203	1,6768	2,091	47,516	erfüllt	erfüllt
y 179	05.05.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,3436	1,6627	2,206	45,998	erfüllt	erfüllt
y 178	05.05.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,3466	1,6773	2,221	47,565	erfüllt	erfüllt
y 177	03.05.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,3370	1,7070	2,173	50,937	erfüllt	erfüllt
y 176	03.05.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,3301	1,6626	2,139	45,981	erfüllt	erfüllt
y 175	03.05.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,3333	1,6771	2,154	47,547	erfüllt	erfüllt
y 174	21.04.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,3333	1,6771	2,154	47,547	erfüllt	erfüllt
y 173	21.04.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,3381	1,7216	2,178	52,672	erfüllt	erfüllt
y 172	21.04.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,3490	1,6918	2,234	49,185	erfüllt	erfüllt
y 171	19.04.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,3383	1,7221	2,179	52,733	erfüllt	erfüllt
y 170	19.04.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,3238	1,7079	2,108	51,037	erfüllt	erfüllt
y 169	19.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,3241	1,7084	2,109	51,096	erfüllt	erfüllt

Prüferüberprüfung DIN EN 13725

Anforderung Standardabweichung 10^sITE <= 2.3
Anforderung Empfindlichkeit 20 <= 10^yITE <= 80

Prüfer 222
Geb. Datum 26.02.2002
Geschlecht w
Prüfer seit 17.01.2022

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	Standardabw. sITE	Mittelw. yITE	Standardabw. 10^sITE	Mittelw. 10^yITE	Krit. Std.abw.	Krit. Empf.
y 214	15.04.2024	403	78,29	1,8937	31,6	0,2011	1,8775	1,589	75,415	erfüllt	erfüllt
y 213	15.04.2024	205	154,10	2,1878	31,6	0,2108	1,8624	1,625	72,849	erfüllt	erfüllt
y 212	15.04.2024	788	40,06	1,6027	31,6	0,2044	1,8327	1,601	68,027	erfüllt	erfüllt
y 211	21.02.2024	788	40,06	1,6027	31,6	0,1973	1,8467	1,575	70,266	erfüllt	erfüllt
y 210	21.02.2024	788	40,06	1,6027	31,6	0,1888	1,8608	1,545	72,578	erfüllt	erfüllt
y 209	26.10.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,1895	1,8603	1,547	72,497	erfüllt	erfüllt
y 208	26.10.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,1894	1,8598	1,547	72,416	erfüllt	erfüllt
y 207	26.10.2023	205	154,10	2,1878	31,6	0,1983	1,8448	1,579	69,952	erfüllt	erfüllt
y 206	25.10.2023	403	78,29	1,8937	31,6	0,1816	1,8296	1,519	67,547	erfüllt	erfüllt
y 205	25.10.2023	788	40,06	1,6027	31,6	0,1814	1,8291	1,519	67,471	erfüllt	erfüllt
y 204	20.09.2023	403	153,60	2,1864	62	0,1891	1,8579	1,546	72,092	erfüllt	erfüllt
y 203	20.09.2023	788	78,60	1,8954	62	0,1729	1,8428	1,489	69,625	erfüllt	erfüllt
y 202	09.08.2023	403	153,60	2,1864	62	0,1810	1,8276	1,517	67,242	erfüllt	erfüllt
y 201	09.08.2023	788	78,60	1,8954	62	0,1610	1,8125	1,449	64,941	erfüllt	erfüllt
y 200	09.08.2023	788	78,60	1,8954	62	0,1975	1,7822	1,576	60,562	erfüllt	erfüllt
y 199	18.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1972	1,7816	1,575	60,482	erfüllt	erfüllt
y 198	18.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2107	1,8109	1,624	64,696	erfüllt	erfüllt
y 197	13.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2107	1,8109	1,624	64,696	erfüllt	erfüllt
y 196	13.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2107	1,8109	1,624	64,696	erfüllt	erfüllt
y 195	13.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2398	1,7811	1,737	60,413	erfüllt	erfüllt
y 194	12.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2421	1,7666	1,746	58,423	erfüllt	erfüllt
y 193	12.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2398	1,7811	1,737	60,413	erfüllt	erfüllt
y 192	11.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2398	1,7811	1,737	60,413	erfüllt	erfüllt
y 191	11.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2623	1,7514	1,829	56,413	erfüllt	erfüllt
y 190	11.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2623	1,7514	1,829	56,413	erfüllt	erfüllt
y 189	07.06.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2611	1,7659	1,824	58,335	erfüllt	erfüllt
y 188	07.06.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2759	1,7806	1,888	60,344	erfüllt	erfüllt
y 187	07.06.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2732	1,7952	1,876	62,400	erfüllt	erfüllt
y 186	05.06.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2759	1,7806	1,888	60,344	erfüllt	erfüllt
y 185	05.06.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,2779	1,7661	1,896	58,356	erfüllt	erfüllt
y 184	05.06.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2779	1,7661	1,896	58,356	erfüllt	erfüllt
y 183	15.05.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2958	1,7363	1,976	54,493	erfüllt	erfüllt
y 182	15.05.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2956	1,7509	1,975	56,349	erfüllt	erfüllt
y 181	15.05.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2956	1,7509	1,975	56,349	erfüllt	erfüllt
y 180	05.05.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2759	1,7806	1,888	60,344	erfüllt	erfüllt
y 179	05.05.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,2779	1,7661	1,896	58,356	erfüllt	erfüllt
y 178	05.05.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2796	1,7216	1,904	52,678	erfüllt	erfüllt
y 177	21.04.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2783	1,7071	1,898	50,943	erfüllt	erfüllt
y 176	21.04.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2761	1,6925	1,889	49,265	erfüllt	erfüllt
y 175	21.04.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2621	1,7223	1,828	52,758	erfüllt	erfüllt
y 174	27.03.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2626	1,7368	1,831	54,555	erfüllt	erfüllt
y 173	27.03.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2626	1,7368	1,831	54,555	erfüllt	erfüllt
y 172	27.03.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2626	1,7368	1,831	54,555	erfüllt	erfüllt

Prüferüberprüfung DIN EN 13725

Anforderung Standardabweichung 10^sITE <= 2.3
Anforderung Empfindlichkeit 20 <= 10^yITE <= 80

Prüfer 226
Geb. Datum 3.12.1999
Geschlecht m
Prüfer seit 15.05.2023

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	Standardabw. sITE	Mittelw. yITE	Standardabw. 10^sITE	Mittelw. 10^yITE	Krit. Std.abw.	Krit. Empf.
y 28	26.09.2023	403	153,60	2,1864	62	0,3209	1,6936	2,094	49,384	erfüllt	erfüllt
y 27	26.09.2023	403	153,60	2,1864	62	0,3109	1,6487	2,046	44,537	erfüllt	erfüllt
y 26	26.09.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,2935	1,6039	1,966	40,166	erfüllt	erfüllt
y 25	03.08.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,3019	1,5887	2,004	38,792	erfüllt	erfüllt
y 24	03.08.2023	1588	39,03	1,5914	62	0,3092	1,5736	2,038	37,465	erfüllt	erfüllt
y 23	12.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,3341	1,5444	2,158	35,027	erfüllt	erfüllt
y 22	12.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,3341	1,5444	2,158	35,027	erfüllt	erfüllt
y 21	11.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,3386	1,5292	2,181	33,822	erfüllt	erfüllt
y 20	11.07.2023	107	287,89	2,4592	30,9	0,3424	1,5140	2,200	32,660	erfüllt	erfüllt
y 19	11.07.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,2674	1,4643	1,851	29,125	erfüllt	erfüllt
y 18	07.06.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,2099	1,4246	1,621	26,583	erfüllt	erfüllt
y 17	07.06.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2135	1,4326	1,635	27,076	erfüllt	erfüllt
y 16	07.06.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2164	1,4226	1,646	26,458	erfüllt	erfüllt
y 15	15.05.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,1842	1,3918	1,528	24,649	erfüllt	erfüllt
y 14	15.05.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,1823	1,3774	1,521	23,847	erfüllt	erfüllt
y 13	15.05.2023	1588	19,45	1,2890	30,9	0,1878	1,3842	1,541	24,223	erfüllt	erfüllt
y 12	04.04.2023	789	39,16	1,5929	30,9	0,1939	1,3922	1,563	24,670	erfüllt	erfüllt
y 11	04.04.2023	789	39,16	1,5929	30,9	0,1923	1,3739	1,557	23,655	erfüllt	erfüllt
y 10	04.04.2023	789	39,16	1,5929	30,9	0,1876	1,3520	1,540	22,492	erfüllt	erfüllt
y 9	04.04.2023	789	39,16	1,5929	30,9						
y 8	13.02.2023	1588	19,46	1,2891	30,9						
y 7	13.02.2023	1588	19,46	1,2891	30,9						
y 6	13.02.2023	1588	19,46	1,2891	30,9						
y 5	13.02.2023	1588	19,46	1,2891	30,9						
y 4	06.02.2023	3041	10,16	1,0069	30,9						
y 3	06.02.2023	789	39,16	1,5929	30,9						
y 2	06.02.2023	1588	19,46	1,2891	30,9						
y 1	06.02.2023	1588	19,46	1,2891	30,9						

Prüferüberprüfung DIN EN 13725

Anforderung Standardabweichung 10^sITE <= 2.3
Anforderung Empfindlichkeit 20 <= 10^yITE <= 80

Prüfer 227
Geb. Datum 17.12.1993
Geschlecht m
Prüfer seit 15.05.2023

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	Standardabw. sITE	Mittelw. yITE	Standardabw. 10^sITE	Mittelw. 10^yITE	Krit. Std.abw.	Krit. Empf.
y 35	08.11.2023	788	40,06	1,6027	31,6	0,2429	1,8272	1,749	67,174	erfüllt	erfüllt
y 34	08.11.2023	788	40,06	1,6027	31,6	0,2489	1,8560	1,774	71,775	erfüllt	erfüllt
y 33	08.11.2023	1588	19,89	1,2987	31,6	0,2417	1,8700	1,745	74,133	erfüllt	erfüllt
y 32	18.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2009	1,8993	1,588	79,297	erfüllt	erfüllt
y 31	18.07.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,2009	1,8992	1,588	79,294	erfüllt	erfüllt
y 30	13.07.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,1898	1,8845	1,548	76,650	erfüllt	erfüllt
y 29	13.07.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,1768	1,8698	1,503	74,095	erfüllt	erfüllt
y 28	13.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,1715	1,8405	1,484	69,267	erfüllt	erfüllt
y 27	12.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2107	1,8108	1,624	64,682	erfüllt	erfüllt
y 26	12.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2106	1,8108	1,624	64,680	erfüllt	erfüllt
y 25	11.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2107	1,8108	1,624	64,679	erfüllt	erfüllt
y 24	11.07.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2398	1,7810	1,737	60,397	erfüllt	erfüllt
y 23	11.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2622	1,7513	1,829	56,400	erfüllt	erfüllt
y 22	06.07.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,2622	1,7513	1,829	56,399	erfüllt	erfüllt
y 21	06.07.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2614	1,7068	1,825	50,912	erfüllt	erfüllt
y 20	07.06.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2767	1,6916	1,891	49,162	erfüllt	erfüllt
y 19	07.06.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2805	1,6815	1,907	48,029	erfüllt	erfüllt
y 18	07.06.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2841	1,6703	1,924	46,801	erfüllt	erfüllt
y 17	05.06.2023	788	39,17	1,5930	30,9	0,2877	1,6577	1,939	45,466	erfüllt	erfüllt
y 16	05.06.2023	403	76,55	1,8839	30,9	0,2966	1,6617	1,980	45,891	erfüllt	erfüllt
y 15	05.06.2023	205	150,69	2,1781	30,9	0,3008	1,6469	1,999	44,352	erfüllt	erfüllt
y 14	24.05.2023	404	76,49	1,8836	30,9	0,2724	1,6090	1,873	40,642	erfüllt	erfüllt
y 13	24.05.2023	404	76,49	1,8836	30,9	0,2714	1,5879	1,868	38,713	erfüllt	erfüllt
y 12	24.05.2023	404	76,49	1,8836	30,9	0,2678	1,5632	1,853	36,577	erfüllt	erfüllt
y 11	15.05.2023	404	76,49	1,8836	30,9	0,2602	1,5341	1,820	34,204	erfüllt	erfüllt
y 10	15.05.2023	404	76,49	1,8836	30,9	0,2455	1,4991	1,760	31,560	erfüllt	erfüllt
y 9	15.05.2023	789	39,16	1,5929	30,9						
y 8	05.05.2023	1588	19,46	1,2891	30,9						
y 7	05.05.2023	404	76,49	1,8836	30,9						
y 6	05.05.2023	789	39,16	1,5929	30,9						
y 5	05.05.2023	1588	19,46	1,2891	30,9						
y 4	26.04.2023	1588	19,46	1,2891	30,9						
y 3	26.04.2023	789	39,16	1,5929	30,9						
y 2	26.04.2023	1588	19,46	1,2891	30,9						
y 1	26.04.2023	1588	19,46	1,2891	30,9						

Prüferüberprüfung DIN EN 13725

Anforderung Standardabweichung 10^sITE <= 2.3
Anforderung Empfindlichkeit 20 <= 10^yITE <= 80

Prüfer 228
Geb. Datum 09.03.2001
Geschlecht w
Prüfer seit 15.11.2023

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	Standardabw. sITE	Mittelw. yITE	Standardabw. 10^sITE	Mittelw. 10^yITE	Krit. Std.abw.	Krit. Empf.
y 14	19.02.2024	403	78,29	1,8937	31,6	0,2962	1,5766	1,978	37,720	erfüllt	erfüllt
y 13	19.02.2024	403	78,29	1,8937	31,6	0,2933	1,5522	1,965	35,660	erfüllt	erfüllt
y 12	20.12.2023	1588	19,90	1,2988	31,6	0,2870	1,5237	1,936	33,398	erfüllt	erfüllt
y 11	20.12.2023	1588	19,90	1,2988	31,6	0,2917	1,5442	1,958	35,008	erfüllt	erfüllt
y 10	20.12.2023	1588	19,90	1,2988	31,6	0,2953	1,5687	1,974	37,043	erfüllt	erfüllt
y 9	20.12.2023	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 8	27.11.2023	789	40,05	1,6026	31,6						
y 7	27.11.2023	205	154,15	2,1879	31,6						
y 6	24.10.2023	789	40,05	1,6026	31,6						
y 5	24.10.2023	789	40,05	1,6026	31,6						
y 4	24.10.2023	404	78,22	1,8933	31,6						
y 3	19.10.2023	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 2	19.10.2023	789	40,05	1,6026	31,6						
y 1	19.10.2023	1588	19,90	1,2988	31,6						

Prüferüberprüfung DIN EN 13725

Anforderung Standardabweichung 10^sITE <= 2.3
Anforderung Empfindlichkeit 20 <= 10^yITE <= 80

Prüfer 229
Geb. Datum 29.10.2023
Geschlecht w
Prüfer seit 11.12.2023

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	Standardabw. sITE	Mittelw. yITE	Standardabw. 10^sITE	Mittelw. 10^yITE	Krit. Std.abw.	Krit. Empf.
y 12	20.12.2023	1588	19,90	1,2988	31,6	0,3429	1,4261	2,202	26,673	erfüllt	erfüllt
y 11	20.12.2023	1588	19,90	1,2988	31,6	0,3572	1,4376	2,276	27,393	erfüllt	erfüllt
y 10	20.12.2023	789	40,05	1,6026	31,6	0,3734	1,4515	2,362	28,282	nicht erfüllt	erfüllt
y 9	18.12.2023	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 8	18.12.2023	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 7	18.12.2023	404	78,22	1,8933	31,6						
y 6	12.12.2023	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 5	12.12.2023	3041	10,39	1,0167	31,6						
y 4	12.12.2023	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 3	27.11.2023	3041	10,39	1,0167	31,6						
y 2	27.11.2023	789	40,05	1,6026	31,6						
y 1	27.11.2023	205	154,15	2,1879	31,6						

Prüferhistorie (n-Butanol)

Prüfer	229
Geburtsdatum	29. Oktober 1969
Geschlecht	weiblich
Kriterium	52 Wert(e), bis einschließlich 2024-09-27
$20.0 \leq 10^{Y_{ite}} \leq 80.0$	
$10^{\sigma} \leq 2.3$	

Datum	ITE	PPM (Gasflasche)	ppb	10^{σ}	$10^{Y_{ite}}$
2024-06-27	1906.55	61.40	32.20	1.48	38.22
2024-06-27	944.35	61.40	65.02	1.48	39.37
2024-06-25	1906.55	61.40	32.20	1.48	39.37
2024-06-25	1906.55	61.40	32.20	1.50	41.74
2024-06-25	2791.37	61.40	22.00	1.56	40.43
2024-06-05	1337.19	61.40	45.92	1.56	40.43
2024-06-05	1906.55	61.40	32.20	1.56	39.26
2024-06-05	2791.37	61.40	22.00	1.56	40.43
2024-05-22	1906.55	61.40	32.20	1.50	41.74
2024-05-22	944.35	61.40	65.02	1.49	42.99
2024-05-22	1337.19	61.40	45.92	1.49	42.99
2024-05-22	944.35	61.40	65.02	1.56	40.43
2024-05-15	1337.19	61.40	45.92		
2024-05-15	944.35	61.40	65.02		
2024-05-15	944.35	61.40	65.02		
2024-05-15	2791.37	61.40	22.00		
2024-05-08	2791.37	61.40	22.00		
2024-05-08	1906.55	61.40	32.20		
2024-05-08	1337.19	61.40	45.92		
2024-05-08	1906.55	61.40	32.20		
2024-05-02	1337.19	61.40	45.92		
2024-05-02	944.35	61.40	65.02		
2024-05-02	2791.37	61.40	22.00		

Prüferüberprüfung DIN EN 13725

Anforderung Standardabweichung 10^sITE <= 2.3
Anforderung Empfindlichkeit 20 <= 10^yITE <= 80

Prüfer 230
Geb. Datum 16.09.2001
Geschlecht w
Prüfer seit 11.12.2023

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	Standardabw. sITE	Mittelw. yITE	Standardabw. 10^sITE	Mittelw. 10^yITE	Krit. Std.abw.	Krit. Empf.
y 16	21.02.2024	403	78,29	1,8937	31,6	0,2613	1,4139	1,825	25,935	erfüllt	erfüllt
y 15	21.02.2024	403	78,29	1,8937	31,6	0,2359	1,3819	1,721	24,093	erfüllt	erfüllt
y 14	19.02.2024	788	40,06	1,6027	31,6	0,1958	1,3453	1,570	22,148	erfüllt	erfüllt
y 13	19.02.2024	788	40,06	1,6027	31,6	0,1886	1,3255	1,544	21,161	erfüllt	erfüllt
y 12	18.12.2023	1588	19,90	1,2988	31,6	0,1767	1,3024	1,502	20,065	erfüllt	erfüllt
y 11	18.12.2023	789	40,05	1,6026	31,6	0,1854	1,3028	1,532	20,080	erfüllt	erfüllt
y 10	18.12.2023	1588	19,90	1,2988	31,6	0,1649	1,2728	1,462	18,740	erfüllt	nicht erfüllt
y 9	12.12.2023	3041	10,39	1,0167	31,6						
y 8	12.12.2023	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 7	12.12.2023	3041	10,39	1,0167	31,6						
y 6	12.12.2023	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 5	14.11.2023	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 4	14.11.2023	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 3	14.11.2023	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 2	19.10.2023	789	40,05	1,6026	31,6						
y 1	19.10.2023	1588	19,90	1,2988	31,6						

Prüferhistorie (n-Butanol)

Prüfer	230
Geburtsdatum	16. September 2001
Geschlecht	weiblich
Kriterium	63 Wert(e), bis einschließlich 2024-09-27
$20.0 \leq 10^{Y_{ite}} \leq 80.0$	
$10^{\sigma} \leq 2.3$	

Datum	ITE	PPM (Gasflasche)	ppb	10^{σ}	$10^{Y_{ite}}$
2024-06-25	1337.19	61.40	45.92	1.58	27.36
2024-06-25	1337.19	61.40	45.92	1.58	27.36
2024-06-25	1906.55	61.40	32.20	1.54	25.73
2024-06-05	2791.37	61.40	22.00	1.53	24.93
2024-06-05	2791.37	61.40	22.00	1.58	26.51
2024-06-05	4051.01	61.40	15.16	1.58	27.36
2024-05-22	1337.19	61.40	45.92	1.52	29.14
2024-05-22	1906.55	61.40	32.20	1.59	29.99
2024-05-22	1906.55	61.40	32.20	1.60	29.06

2024-05-22	1906.55	61.40	32.20
2024-05-08	5855.09	61.40	10.49
2024-05-08	2791.37	61.40	22.00
2024-05-08	1337.19	61.40	45.92
2024-05-08	2791.37	61.40	22.00
2024-05-06	2791.37	61.40	22.00
2024-05-06	1337.19	61.40	45.92
2024-05-06	1906.55	61.40	32.20
2024-05-02	1906.55	61.40	32.20
2024-05-02	944.35	61.40	65.02
2024-05-02	2791.37	61.40	22.00

Prüferüberprüfung DIN EN 13725

Anforderung Standardabweichung 10^sITE <= 2.3
Anforderung Empfindlichkeit 20 <= 10^yITE <= 80

Prüfer 231
Geb. Datum 16.08.2000
Geschlecht w
Prüfer seit 25.03.2024

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	Standardabw. sITE	Mittelw. yITE	Standardabw. 10^sITE	Mittelw. 10^yITE	Krit. Std.abw.	Krit. Empf.
y 12	15.04.2024	1588	19,89	1,2987	31,6	0,1855	1,3737	1,533	23,641	erfüllt	erfüllt
y 11	15.04.2024	1588	19,89	1,2987	31,6	0,1930	1,3805	1,559	24,014	erfüllt	erfüllt
y 10	15.04.2024	1588	19,89	1,2987	31,6	0,2014	1,3886	1,590	24,471	erfüllt	erfüllt
y 9	26.03.2024	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 8	26.03.2024	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 7	26.03.2024	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 6	05.03.2024	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 5	05.03.2024	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 4	05.03.2024	404	78,22	1,8933	31,6						
y 3	29.02.2024	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 2	29.02.2024	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 1	29.02.2024	789	40,05	1,6026	31,6						

Prüferhistorie (n-Butanol)

Prüfer	231
Geburtsdatum	16. August 2000
Geschlecht	weiblich
Kriterium	57 Wert(e), bis einschließlich 2024-10-10
$20.0 \leq 10^{Y_{ite}} \leq 80.0$	
$10^{\sigma} \leq 2.3$	

Datum	ITE	PPM (Gasflasche)	ppb	10^{σ}	$10^{Y_{ITE}}$
2024-06-27	2791.37	61.40	22.00	1.46	30.03
2024-06-27	1906.55	61.40	32.20	1.44	31.00
2024-06-27	944.35	61.40	65.02	1.46	30.03
2024-06-05	2791.37	61.40	22.00	1.34	28.32
2024-06-05	1906.55	61.40	32.20	1.33	29.23
2024-06-05	1906.55	61.40	32.20	1.33	29.23
2024-05-15	1906.55	61.40	32.20	1.34	28.32
2024-05-15	1906.55	61.40	32.20	1.35	27.43
2024-05-15	2791.37	61.40	22.00		
2024-05-15	1337.19	61.40	45.92		
2024-05-08	4051.01	61.40	15.16		
2024-05-08	1906.55	61.40	32.20		
2024-05-08	1906.55	61.40	32.20		
2024-05-06	2791.37	61.40	22.00		
2024-05-06	1906.55	61.40	32.20		
2024-05-06	1906.55	61.40	32.20		
2024-05-02	1906.55	61.40	32.20		
2024-05-02	2791.37	61.40	22.00		
2024-05-02	2791.37	61.40	22.00		

Prüferüberprüfung DIN EN 13725

Anforderung Standardabweichung 10^sITE <= 2.3
Anforderung Empfindlichkeit 20 <= 10^yITE <= 80

Prüfer 232
Geb. Datum 29.01.1996
Geschlecht m
Prüfer seit 25.03.2024

Nr.	Datum	ITE	ppb V/V	log ppb V/V	n-Butanol mmol/mol (ppm)	Standardabw. sITE	Mittelw. yITE	Standardabw. 10^sITE	Mittelw. 10^yITE	Krit. Std.abw.	Krit. Empf.
y 15	03.04.2024	789	40,05	1,6026	31,6	0,2473	1,4606	1,767	28,877	erfüllt	erfüllt
y 14	03.04.2024	789	40,05	1,6026	31,6	0,2533	1,4504	1,792	28,210	erfüllt	erfüllt
y 13	03.04.2024	1588	19,90	1,2988	31,6	0,2597	1,4387	1,818	27,460	erfüllt	erfüllt
y 12	15.04.2024	403	78,29	1,8937	31,6	0,2677	1,4504	1,852	28,207	erfüllt	erfüllt
y 11	15.04.2024	1588	19,89	1,2987	31,6	0,2395	1,4101	1,736	25,707	erfüllt	erfüllt
y 10	15.04.2024	1588	19,89	1,2987	31,6	0,2495	1,4212	1,776	26,375	erfüllt	erfüllt
y 9	26.03.2024	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 8	26.03.2024	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 7	26.03.2024	3041	10,39	1,0167	31,6						
y 6	05.03.2024	404	78,22	1,8933	31,6						
y 5	05.03.2024	789	40,05	1,6026	31,6						
y 4	05.03.2024	789	40,05	1,6026	31,6						
y 3	29.02.2024	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 2	29.02.2024	1588	19,90	1,2988	31,6						
y 1	29.02.2024	789	40,05	1,6026	31,6						

Prüferhistorie (n-Butanol)

Prüfer	232
Geburtsdatum	29. Januar 1996
Geschlecht	männlich
Kriterium	34 Wert(e), bis einschließlich 2024-08-08
$20.0 \leq 10^{Y_{ite}} \leq 80.0$	
$10^{\sigma} \leq 2.3$	

Datum	ITE	PPM (Gasflasche)	ppb	10^{σ}	$10^{Y_{ite}}$
2024-06-28	1906.55	61.40	32.20	1.44	43.09
2024-06-28	1906.55	61.40	32.20	1.50	41.74
2024-06-28	1906.55	61.40	32.20	1.56	40.43
2024-06-17	944.35	61.40	65.02	1.69	37.97
2024-06-17	944.35	61.40	65.02		
2024-06-17	944.35	61.40	65.02		
2024-06-17	944.35	61.40	65.02		
2024-05-27	1337.19	61.40	45.92		
2024-05-27	1337.19	61.40	45.92		
2024-05-27	1337.19	61.40	45.92		
2024-05-27	1906.55	61.40	32.20		
2024-05-13	2791.37	61.40	22.00		
2024-05-13	2791.37	61.40	22.00		
2024-05-13	2791.37	61.40	22.00		
2024-05-13	4051.01	61.40	15.16		

Anhang 4: Tabellarische Darstellung der einzelnen Messergebnisse der Prüfer

Datum	Prüfer-Nr.	Uhrzeit Mess-beginn	Mess-punkt	Anlagengeruch Geflügel		Anlagengeruch Schwein		Anlagengeruch Rind		Anlagengeruch Silage		Gülle		sonstige Gerüche		Gesamtbelastung	
				Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein
Beispiel	129	8:02	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	3	Nein	7	Ja	0	Nein	3	Nein
02.06.2023	166	13:20	1	0	Nein	2	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	2	Nein
02.06.2023	166	13:48	7	0	Nein	4	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	4	Nein
02.06.2023	166	13:33	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
06.06.2023	221	01:16	2	0	Nein	1	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	1	Nein
06.06.2023	221	00:46	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
06.06.2023	221	01:03	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
10.06.2023	216	06:43	3	0	Nein	9	**Ja**	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	9	**Ja**
10.06.2023	216	06:59	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
10.06.2023	216	07:14	11	0	Nein	6	**Ja**	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	6	**Ja**
14.06.2023	166	19:28	4	0	Nein	17	**Ja**	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	17	**Ja**
14.06.2023	166	19:42	6	0	Nein	3	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	3	Nein
14.06.2023	166	19:14	12	0	Nein	4	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	4	Nein
18.06.2023	227	03:03	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
18.06.2023	227	02:49	7	0	Nein	4	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	4	Nein
18.06.2023	227	03:16	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
22.06.2023	226	15:27	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	32	**Ja**	0	Nein
22.06.2023	226	15:10	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	5	Nein	0	Nein
22.06.2023	226	15:43	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
26.06.2023	222	20:53	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
26.06.2023	222	21:09	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
26.06.2023	222	21:25	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
30.06.2023	227	08:58	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
30.06.2023	227	09:14	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
30.06.2023	227	09:30	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
04.07.2023	216	17:32	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
04.07.2023	216	17:16	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
04.07.2023	216	17:46	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
08.07.2023	227	04:57	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
08.07.2023	227	05:10	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
08.07.2023	227	05:24	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
12.07.2023	226	11:13	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
12.07.2023	226	11:28	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
12.07.2023	226	11:43	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	11	**Ja**	0	Nein
16.07.2023	222	23:36	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
16.07.2023	222	23:17	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
16.07.2023	222	23:01	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
20.07.2023	221	07:06	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
20.07.2023	221	06:52	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
20.07.2023	221	07:18	9	0	Nein	1	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	1	Nein
24.07.2023	166	19:24	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
24.07.2023	166	18:50	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
24.07.2023	166	19:06	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	5	Nein	0	Nein
28.07.2023	227	01:10	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
28.07.2023	227	01:27	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
28.07.2023	227	01:41	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
01.08.2023	221	12:56	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
01.08.2023	221	13:48	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
01.08.2023	221	13:27	12	0	Nein	1	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	1	Nein
09.08.2023	222	09:29	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
09.08.2023	222	08:57	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
09.08.2023	222	09:12	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
13.08.2023	166	15:45	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
13.08.2023	166	15:26	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
13.08.2023	166	15:10	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
17.08.2023	222	03:11	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
17.08.2023	222	02:57	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
17.08.2023	222	02:39	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
19.08.2023	166	20:39	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
19.08.2023	166	20:07	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
19.08.2023	166	20:26	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
21.08.2023	221	11:05	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
21.08.2023	221	11:19	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
21.08.2023	221	10:53	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
25.08.2023	216	23:17	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
25.08.2023	216	22:46	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
25.08.2023	216	23:03	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
29.08.2023	227	05:22	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
29.08.2023	227	04:57	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
29.08.2023	227	04:39	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
02.09.2023	216	17:33	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
02.09.2023	216	17:51	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
02.09.2023	216	17:09	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
06.09.2023	226	01:18	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
06.09.2023	226	01:00	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
06.09.2023	226	01:33	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
14.09.2023	221	19:14	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
14.09.2023	221	19:00	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
14.09.2023	221	18:46	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
18.09.2023	226	06:52	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
18.09.2023	226	07:12	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
18.09.2023	226	07:30	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein

Datum	Prüfer-Nr.	Uhrzeit Mess-beginn	Mess-punkt	Anlagengeruch Geflügel		Anlagengeruch Schwein		Anlagengeruch Rind		Anlagengeruch Silage		Gülle		sonstige Gerüche		Gesamtbelastung	
				Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein
22.09.2023	216	15:22	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
22.09.2023	216	15:09	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
22.09.2023	216	15:35	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
26.09.2023	227	03:10	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
26.09.2023	227	02:39	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
26.09.2023	227	02:52	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
30.09.2023	222	09:23	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
30.09.2023	222	09:08	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
30.09.2023	222	08:54	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
01.10.2023	166	12:48	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
01.10.2023	166	13:24	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
01.10.2023	166	13:04	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	2	Nein	0	Nein
04.10.2023	166	20:47	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
04.10.2023	166	21:00	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
04.10.2023	166	21:27	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
08.10.2023	227	05:25	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
08.10.2023	227	04:54	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
08.10.2023	227	05:09	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
12.10.2023	222	17:01	2	0	Nein	6	**Ja**	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	6	**Ja**
12.10.2023	222	16:48	8	0	Nein	1	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	1	Nein
12.10.2023	222	17:15	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
16.10.2023	221	22:52	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
16.10.2023	221	23:06	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
16.10.2023	221	23:21	11	0	Nein	3	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	3	Nein
20.10.2023	227	11:07	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
20.10.2023	227	11:22	6	0	Nein	2	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	2	Nein
20.10.2023	227	11:36	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
24.10.2023	166	19:23	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
24.10.2023	166	19:09	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
24.10.2023	166	19:40	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
28.10.2023	205	07:22	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
28.10.2023	205	07:36	8	0	Nein	2	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	2	Nein
28.10.2023	205	07:10	10	1	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	2	Nein	1	Nein
01.11.2023	171	13:05	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
01.11.2023	171	13:18	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
01.11.2023	171	13:32	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
05.11.2023	172	00:56	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
05.11.2023	172	01:10	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
05.11.2023	172	01:26	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
09.11.2023	222	09:25	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
09.11.2023	222	08:56	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
09.11.2023	222	09:11	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
13.11.2023	227	20:06	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
13.11.2023	227	19:48	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
13.11.2023	227	20:19	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
17.11.2023	221	02:41	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
17.11.2023	221	02:54	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
17.11.2023	221	03:09	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
21.11.2023	205	15:03	4	2	Nein	5	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	7	**Ja**
21.11.2023	205	15:17	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
21.11.2023	205	15:32	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
25.11.2023	172	23:15	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
25.11.2023	172	23:00	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
25.11.2023	172	23:32	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
29.11.2023	205	12:03	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
29.11.2023	205	12:18	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
29.11.2023	205	12:33	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	1	Nein	0	Nein
03.12.2023	227	16:59	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
03.12.2023	227	16:46	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
03.12.2023	227	16:30	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
14.12.2023	221	05:29	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
14.12.2023	221	05:44	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
14.12.2023	221	06:02	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
15.12.2023	227	01:08	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
15.12.2023	227	00:44	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
15.12.2023	227	00:56	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
18.12.2023	171	14:01	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
18.12.2023	171	13:46	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
18.12.2023	171	14:14	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
19.12.2023	172	07:38	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
19.12.2023	172	07:24	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
19.12.2023	172	07:08	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
23.12.2023	206	19:01	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
23.12.2023	206	19:17	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
23.12.2023	206	19:32	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
27.12.2023	172	07:34	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
27.12.2023	172	07:18	7	0	Nein	11	**Ja**	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	11	**Ja**
27.12.2023	172	07:50	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
31.12.2023	206	13:49	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
31.12.2023	206	13:16	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
31.12.2023	206	13:33	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	3	Nein	0	Nein
04.01.2024	228	00:37	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
04.01.2024	228	00:15	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
04.01.2024	228	00:58	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein

Datum	Prüfer-Nr.	Uhrzeit Mess-beginn	Mess-punkt	Anlagengeruch Geflügel		Anlagengeruch Schwein		Anlagengeruch Rind		Anlagengeruch Silage		Gülle		sonstige Gerüche		Gesamtbelastung	
				Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein
08.01.2024	227	09:20	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
08.01.2024	227	09:32	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
08.01.2024	227	09:05	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
12.01.2024	206	21:00	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
12.01.2024	206	20:46	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
12.01.2024	206	21:14	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
16.01.2024	227	03:16	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
16.01.2024	227	03:30	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
16.01.2024	227	03:04	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
20.01.2024	166	15:12	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
20.01.2024	166	14:58	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
20.01.2024	166	14:42	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
24.01.2024	221	22:49	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
24.01.2024	221	23:02	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
24.01.2024	221	23:15	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
28.01.2024	166	11:23	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
28.01.2024	166	11:39	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
28.01.2024	166	11:10	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
01.02.2024	228	17:02	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
01.02.2024	228	16:46	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
01.02.2024	228	17:16	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
05.02.2024	229	04:44	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
05.02.2024	229	04:58	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
05.02.2024	229	05:13	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
09.02.2024	230	13:26	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
09.02.2024	230	13:09	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	3	Nein	0	Nein
09.02.2024	230	12:52	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	5	Nein	0	Nein
13.02.2024	228	00:41	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
13.02.2024	228	00:27	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
13.02.2024	228	00:53	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
17.02.2024	230	07:41	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
17.02.2024	230	07:11	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
17.02.2024	230	07:28	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
21.02.2024	222	18:48	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
21.02.2024	222	18:34	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
21.02.2024	222	19:01	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
25.02.2024	166	03:19	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
25.02.2024	166	03:04	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
25.02.2024	166	02:48	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
29.02.2024	227	15:05	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
29.02.2024	227	14:52	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
29.02.2024	227	15:17	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	1	Nein	0	Nein
04.03.2024	229	21:16	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
04.03.2024	229	21:00	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	2	Nein	0	Nein	10	**Ja**	2	Nein
04.03.2024	229	21:30	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	3	Nein	0	Nein	5	Nein	3	Nein
08.03.2024	227	09:15	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
08.03.2024	227	09:02	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
08.03.2024	227	08:49	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
12.03.2024	229	17:57	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	3	Nein	0	Nein
12.03.2024	229	18:15	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	5	Nein	0	Nein
12.03.2024	229	17:37	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	11	**Ja**	0	Nein
20.03.2024	230	11:01	2	0	Nein	0	Nein	1	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	1	Nein
20.03.2024	230	10:47	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
20.03.2024	230	11:15	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	3	Nein	0	Nein
24.03.2024	221	22:46	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
24.03.2024	221	23:00	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
24.03.2024	221	22:23	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
26.03.2024	227	05:12	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
26.03.2024	227	04:59	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
26.03.2024	227	05:25	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
28.03.2024	227	06:57	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
28.03.2024	227	07:12	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
28.03.2024	227	07:27	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
01.04.2024	221	19:03	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
01.04.2024	221	19:17	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	1	Nein	0	Nein
01.04.2024	221	18:47	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
05.04.2024	231	00:55	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
05.04.2024	231	00:38	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
05.04.2024	231	01:09	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
09.04.2024	230	13:27	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	15	**Ja**	0	Nein
09.04.2024	230	13:11	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	22	**Ja**	0	Nein
09.04.2024	230	12:55	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	15	**Ja**	0	Nein
13.04.2024	222	20:22	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
13.04.2024	222	20:08	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	5	Nein	0	Nein
13.04.2024	222	19:54	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
17.04.2024	229	09:45	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
17.04.2024	229	09:28	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
17.04.2024	229	10:02	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	8	**Ja**	0	Nein
21.04.2024	166	15:17	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
21.04.2024	166	15:01	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
21.04.2024	166	15:32	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
25.04.2024	232	02:54	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
25.04.2024	232	03:09	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
25.04.2024	232	03:24	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
29.04.2024	230	11:12	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
29.04.2024	230	10:59	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
29.04.2024	230	10:45	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein

Datum	Prüfer-Nr.	Uhrzeit Mess-beginn	Mess-punkt	Anlagengeruch Geflügel		Anlagengeruch Schwein		Anlagengeruch Rind		Anlagengeruch Silage		Gülle		sonstige Gerüche		Gesamtbelastung	
				Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein	Takte	Geruchs-stunde ja / nein
03.05.2024	222	21:43	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
03.05.2024	222	22:12	7	0	Nein	3	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	3	Nein
03.05.2024	222	21:57	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
07.05.2024	232	05:03	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
07.05.2024	232	04:48	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
07.05.2024	232	05:16	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
11.05.2024	231	16:40	3	0	Nein	4	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	4	Nein
11.05.2024	231	16:25	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
11.05.2024	231	16:55	11	0	Nein	1	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	1	Nein
15.05.2024	229	01:43	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
15.05.2024	229	02:06	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
15.05.2024	229	01:20	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
19.05.2024	231	13:01	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
19.05.2024	231	13:16	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
19.05.2024	231	12:47	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
23.05.2024	166	19:27	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
23.05.2024	166	19:02	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
23.05.2024	166	19:47	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
27.05.2024	231	06:45	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
27.05.2024	231	06:58	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
27.05.2024	231	07:12	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
31.05.2024	230	15:20	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
31.05.2024	230	15:06	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
31.05.2024	230	14:52	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	3	Nein	0	Nein
04.06.2024	230	02:43	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
04.06.2024	230	02:27	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
04.06.2024	230	02:56	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
12.06.2024	231	20:54	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
12.06.2024	231	21:05	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
12.06.2024	231	21:24	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
15.06.2024	166	09:36	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
15.06.2024	166	09:16	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
15.06.2024	166	09:50	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
16.06.2024	231	05:15	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
16.06.2024	231	05:00	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
16.06.2024	231	04:43	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
20.06.2024	232	17:09	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
20.06.2024	232	16:56	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
20.06.2024	232	17:20	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
24.06.2024	232	22:58	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
24.06.2024	232	22:44	8	18	**Ja**	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	18	**Ja**
24.06.2024	232	23:12	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
28.06.2024	229	11:13	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
28.06.2024	229	11:32	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
28.06.2024	229	11:49	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	4	Nein	0	Nein
02.07.2024	231	19:19	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
02.07.2024	231	19:34	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
02.07.2024	231	19:49	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
06.07.2024	231	05:03	1	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
06.07.2024	231	04:49	7	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
06.07.2024	231	05:16	9	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
10.07.2024	230	14:33	10	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
10.07.2024	230	14:05	8	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
10.07.2024	230	14:19	2	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
14.07.2024	166	03:00	3	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
14.07.2024	166	03:34	5	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
14.07.2024	166	03:18	11	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
18.07.2024	231	11:10	4	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
18.07.2024	231	11:41	6	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein
18.07.2024	231	11:25	12	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein	0	Nein

Anhang 5: Häufigkeitsverteilungen der Windrichtungen

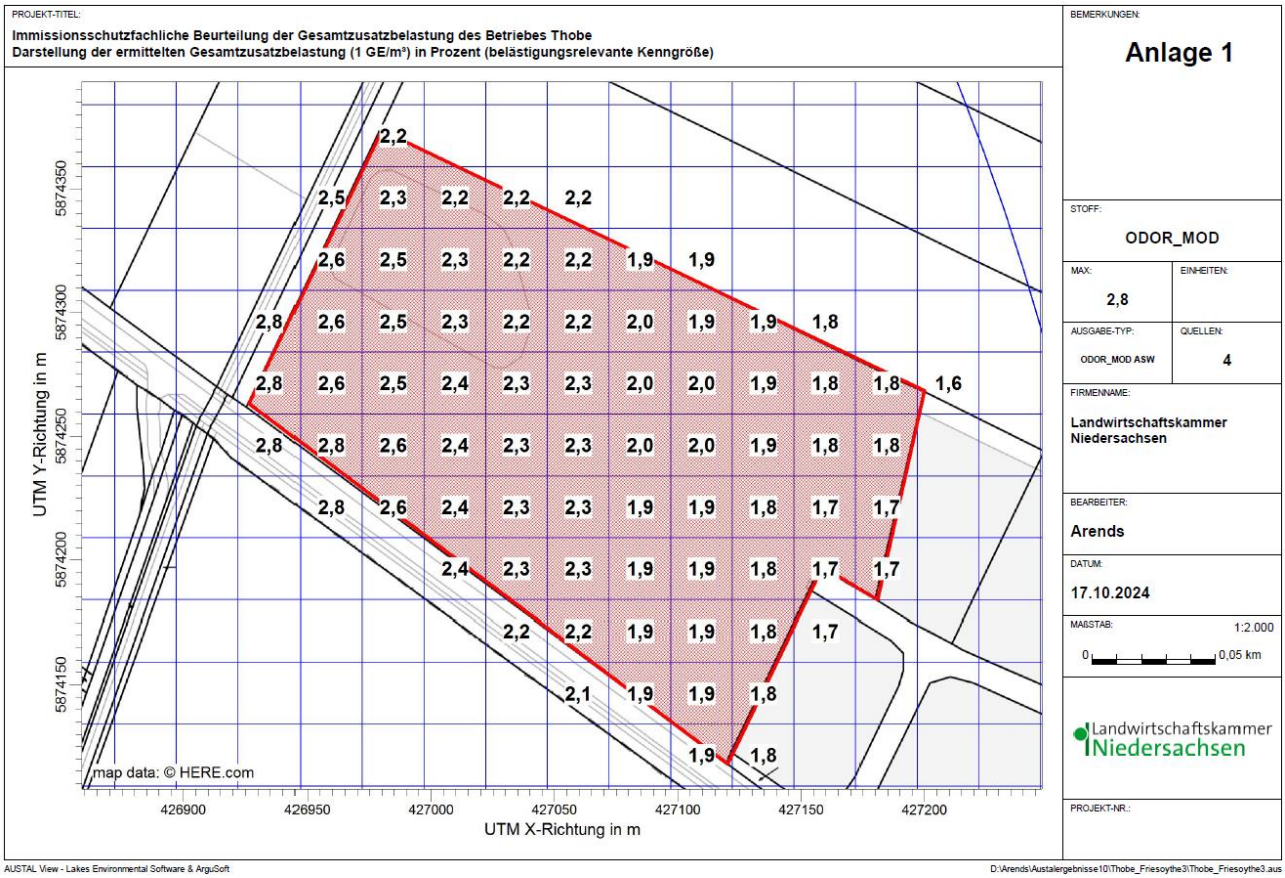
Anhang 5.1: Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen während des Messzeitraumes (Juni 2023 – Juli 2024) in Prozent (DWD)

Windgeschw ind	Sektoren in Grad												
m/s	350-10	20-40	50-70	80-100	110-130	140-160	170-190	200-220	230-250	260-280	290-310	320-340	SUMME
0,1-1,0	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	6,9
1,1-2,0	0,8	1,0	1,8	1,9	1,6	1,3	1,7	1,8	1,4	1,0	0,8	0,9	16,0
2,1-3,0	0,8	1,2	1,9	1,7	1,8	1,3	2,0	2,6	2,6	1,4	0,9	0,8	18,9
3,1-4,0	0,4	1,0	1,4	1,5	1,2	1,1	2,0	2,7	2,9	1,4	0,9	0,5	17,0
4,1-5,0	0,2	1	0,9	1,0	1,0	0,9	1,4	2,9	3,0	1,3	0,7	0,4	14,3
5,1-6,0	0,0	0	0,3	0,6	0,5	0,5	1,0	2,5	2,4	1,3	0,7	0,3	10,6
6,1-7,0	0	0	0	0,2	0,3	0,3	0,4	1,4	2,2	1,0	0,6	0,1	6,9
7,1-8,0	0	0	0	0,1	0,2	0,1	0,2	0,9	1,5	0,9	0,3	0	4,3
8,1-9,0	0	0	0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,4	0,8	0,6	0,2	0,0	2,3
9,1-10,0	0	0	0	0,0	0	0	0,0	0,2	0,4	0,4	0,1	0	1,3
10,1-11,0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,1	0	0,8
11,1-12,0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0,4
12,1-13,0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,1	0,1	0	0	0,2
13,1-14,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,1
14,1-15,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0,1
15,1-16,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0,0
16,1-17,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
%	2,7	5,1	6,9	7,7	7,7	6,1	9,5	16,1	18,3	10,5	5,9	3,5	100,0

Anhang 5.2: Häufigkeitsverteilung der Windrichtungen im Langzeitraum Januar 2013- Dezember 2022 in Prozent (DWD)

Windgeschw indigkeit	Sektoren in Grad												
m/s	350-10	20-40	50-70	80-100	110-130	140-160	170-190	200-220	230-250	260-280	290-310	320-340	SUMME
0.1 - 1.0	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	5,7
1.1 - 2.0	1,0	1,3	1,7	2,1	1,6	1,2	1,5	1,5	1,7	1,4	1,1	1,1	17,1
2.1 - 3.0	0,9	1,3	1,7	1,9	1,8	1,1	2,0	2,3	2,5	1,6	1,2	1,1	19,3
3.1 - 4.0	0,6	1,0	1,3	1,4	1,5	1,0	1,8	2,7	2,6	1,5	1,2	0,9	17,3
4.1 - 5.0	0,4	0,6	0,8	0,9	1,1	0,8	1,3	2,6	2,5	1,4	1,2	0,8	14,2
5.1 - 6.0	0,2	0,3	0,4	0,6	0,7	0,5	0,9	2,0	2,0	1,1	0,9	0,6	10,1
6.1 - 7.0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,4	0,3	0,5	1,4	1,4	0,8	0,6	0,3	6,6
7.1 - 8.0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,1	0,3	0,9	1,0	0,6	0,4	0,2	4,2
8.1 - 9.0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,6	0,7	0,4	0,3	0,1	2,5
9.1 - 10.0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,3	0,4	0,3	0,2	0,0	1,4
10.1 - 11.0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,8
11.1 - 12.0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,4
12.1 - 13.0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2
13.1 - 14.0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
14.1 - 15.0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
15.1 - 16.0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16.1 - 17.0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17.1 - 18.0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18.1 - 19.0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>= 19.1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
%	3,6	5,1	6,6	8,1	8,1	5,6	8,8	15,1	15,7	10,0	7,8	5,6	100

Anhang 6: Ausbreitungsrechnung



```
2024-10-17 15:59:59 AUSTAL gestartet


   Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.2.1-WI-x
   Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2023
   Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2023

   ================================================
   Modified by Petersen+Kade Software , 2023-08-15
   ================================================

   Arbeitsverzeichnis: D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016

Erstellungsdatum des Programms: 2023-08-15 10:31:12
Das Programm läuft auf dem Rechner "LWK-OL-AUSTAL14".

============================ Beginn der Eingabe ============================
> settingspath "C:\Program Files (x86)\Lakes\AUSTAL_View\Models\austal.settings"
> ti "Thobe_Friesoythe2"                          'Projekt-Titel
> ux 32426433                                     'x-Koordinate des Bezugspunktes
> uy 5873783                                      'y-Koordinate des Bezugspunktes
> qs 2                                            'Qualitätsstufe
> az friesoythe_altenoythe_2015.akterm
> xa -506.00                                      'x-Koordinate des Anemometers
> ya 71.00                                        'y-Koordinate des Anemometers
> os +NESTING
> xq -142.40     -160.24     -144.94     -213.34
> yq 290.82      239.44      201.99      263.77
> hq 5.00        6.00        6.50        0.00
> aq 0.00        0.00        0.00        0.00
> bq 0.00        0.00        0.00        0.00
> cq 10.00       12.00       13.00       5.00
> wq 0.00        0.00        0.00        0.00
> dq 0.00        0.00        0.00        0.00
> vq 0.00        0.00        0.00        0.00
> tq 0.00        0.00        0.00        0.00
> lq 0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
> rq 0.00        0.00        0.00        0.00
> zq 0.0000      0.0000      0.0000      0.0000
> sq 0.00        0.00        0.00        0.00
> odor_075 422.38889   1950        5544.6111   1238.2222
> xp 881.21
> yp 401.59
> hp 1.50
============================ Ende der Eingabe ============================

Anzahl CPUs: 16
Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 3 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 4 beträgt weniger als 10 m.
Festlegung des Rechennetzes:
dd     16     32     64
x0   -576   -960  -1280
nx     50     48     34
y0   -160   -512   -896
ny     52     48     36
nz     19     19     19
----------------------

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 0.107 m.
Der Wert von z0 wird auf 0.10 m gerundet.
                                        Page
```

```
AKTerm
"D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/friesoythe_altenoythe_20
15.akterm" mit 8760 Zeilen, Format 3
Es wird die Anemometerhöhe ha=12.7 m verwendet.
Verfügbarkeit der AKTerm-Daten 99.4 %.

Prüfsumme AUSTAL   d4279209
Prüfsumme TALDIA   7502b53c
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme AKTerm   ca3c8533

================================================================================

TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 2)
TMT: Datei "D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor_075"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 2)
TMT: Datei
"D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor_075-j00z01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor_075-j00s01"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor_075-j00z02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor_075-j00s02"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor_075-j00z03"
ausgeschrieben.
TMT: Datei
"D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor_075-j00s03"
ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.2.1-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor-zbpz"
ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor-zbps"
ausgeschrieben.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor_075"
TMO: Datei
"D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor_075-zbpz"
ausgeschrieben.
TMO: Datei
"D:/Arends/Austalergebnisse10/Thobe_Friesoythe3/erg0016/odor_075-zbps"
ausgeschrieben.
================================================================================

Auswertung der Ergebnisse:
==========================

     DEP: Jahresmittel der Deposition
     J00: Jahresmittel der Konzentration/Geruchsstundenhäufigkeit
                                    Page
```

```
     Tnn: Höchstes Tagesmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen
     Snn: Höchstes Stundenmittel der Konzentration mit nn Überschreitungen

WARNUNG: Eine oder mehrere Quellen sind niedriger als 10 m.
         Die im folgenden ausgewiesenen Maximalwerte sind daher
         möglicherweise nicht relevant für eine Beurteilung!


Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit  bei z=1.5 m
=====================================================
ODOR     J00 : 100.0 %     (+/-  0.0 ) bei x= -216 m, y=  264 m (1: 23, 27)
ODOR_075 J00 : 100.0 %     (+/-  0.0 ) bei x= -216 m, y=  264 m (1: 23, 27)
ODOR_MOD J00 :  75.0 %     (+/-  ?   ) bei x= -216 m, y=  264 m (1: 23, 27)
=============================================================================

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung
======================================================
PUNKT                      01
xp                        881
yp                        402
hp                        1.5
-----------+-----------------
ODOR     J00         2.0  0.0   %
ODOR_075 J00         2.0  0.0   %
ODOR_MOD J00         1.5  ---   %
=============================================================================

=============================================================================

2024-10-17 16:09:27 AUSTAL beendet.
```