Geruchsstoffimmissionsmessung
im Hafengebiet der
Landeshauptstadt Düsseldorf

08. April 2010

Datum

11122009/1984

Bericht/Gutachten Nr.

Umweltamt
Landeshauptstadt Düsseldorf

Auftraggeber

Dipl.-Biol. M. Bischoff

Sachbearbeiter

Gesellschaft für sensorische Messtechnik
Akustik
Schallschutz
Geruchsstoffmessungen

deBAKOM

deBAKOM GmbH · Bergstraße 36 · 51519 Odenthal ·Telefon (0 21 74) 7 46 40 ·Telefax (0 21 74) 74 64 20

bekannt gegebene Messstelle nach § 26 BImSchG

Bericht über die Durchführung von Geruchsstoffimmissionsmessungen

Name der Messstelle:	deBAKOM Gesellschaft für sensorische Messtechnik mbH
Berichtsnummer:	1112009/1984 Datum: 08.04.2010
Auftraggeber:	Umweltamt der Landeshauptstadt Düsseldorf
Untersuchungsgebiet:	Hafengebiet der Landeshauptstadt Düsseldorf
Art der Messung:	Rasterbegehung
Auftragsnummer:	-
Auftragsdatum:	22.09.2008
Messtermin(e):	104 Termine im Zeitraum 12.12.2008 bis 13.12.2009
Berichtsumfang:	Seiten: 35 Anhänge: 5
Aufgabenstellung:	Es sind die Geruchsstoffimmissionen im Hafengebiet durch Rasterbegehungen gemäß VDI-Richtlinie 3940 Blatt1 [1] und GIRL [2] zu erfassen. Parallel dazu werden die Intensität sowie die hedonische Geruchswirkung ermittelt.
Anlagen:	Anlagen zur Herstellung von Futtermitteln, Ölmühlen (Neuss), Papierherstellung, Metallverarbeitung, Tanks zur Lagerung von Mineralöl, Baustoffrecycling
Emissionsquelle(n):	Abluftkamine, Auslässe, diffuse Quellen
Messkomponenten:	Geruchsstoffe, Intensität, Hedonik, Windrichtung, Windgeschwindigkeit

INHALTSVERZEICHNIS

1 FORMULIERUNG DER MESSAUFGABE ... 1

1.1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG DER MESSUNG ... 1

1.2 AUFTRAGGEBER ... 1

1.2.1 Ansprechpartner ... 1

1.3 UNTERSUCHUNGSGEBIET ... 1

1.4 GERUCHSEMITTENTEN ... 2

1.4.1 Geruchsemittenten im Hafengebiet Düsseldorf ... 2

1.4.2 Geruchsemittenten im Hafengebiet Neuss ... 4

1.5 MESSZEIT ... 4

1.6 MESSKOMPONENTEN ... 4

1.7 NAMENSANGABE ALLER AN DER MESSUNG VOR ORT BETEILIGTEN PERSONEN: ... 4

1.7.1 Leiter des Messprogramms ... 4

2 LAGE DER MESSPUNKTE ... 4

3 DURCHFÜHRUNG DER MESSUNG ... 7

4 MESSZEITRAUM UND MESSTERMINE ... 9

5 BETRIEBSZUSTÄNDE DER ANLAGEN WÄHREND DER MESSUNGEN ... 9

6 QUALITÄTSSICHERUNG ... 9

6.1 PRÜFERAUSWAHL ... 9

6.2 EINWEISUNG ... 9

6.3 KONTROLLEN ... 10

6.4 METEOROLOGISCHE MESSUNGEN ... 11

6.5 REPRÄSENTATIVITÄTSPRÜFUNG ... 12

6.6 PLAUSIBILITÄTSPRÜFUNG ... 13

6.6.1 Vorgehensweise ... 13

6.6.2 Ergebnis der Plausibilitätsprüfung ... 14

7 MESSERGEBNISSE ... 15

7.1 GERUCHSHÄUFIGKEITEN ... 15

7.1.1 Futtermittel ... 15

7.1.2 Ölmühle ... 17

7.1.3 Papierherstellung ... 19

7.1.4 Mineralöl ... 20

7.1.5 Metallverarbeitung ... 22

7.1.6 Andere Anlagen ... 23

7.1.7 Alle Anlagen ... 25

7.1.8 Weitere Geruchsqualitäten 26
7.2 INTENSITÄT UND HEDONIK 31
7.2.1 Intensität 31
7.2.2 Hedonik 32
8 ZUSAMMENFASSUNG 34
9 SCHRIFTTUM 35

ANHANG I: Beschreibung der Messpunkte
ANHANG II: Datenaufnahmebogen
ANHANG III: Messtermine
ANHANG IV: Ergebnisse der Prüfereignungstests
ANHANG V: Auswertung der Einzelmessungen

1 Formulierung der Messaufgabe

1.1 Anlass und Aufgabenstellung der Messung

Vor dem Hintergrund der Bestrebungen der Landeshauptstadt Düsseldorf zur Schaffung rechtskräftiger Bebauungspläne sowie der entsprechenden Änderungen im Flächennutzungsplan wurde wegen möglicher Überschreitung der Geruchsstoffimmissionswerte im Gebiet des Düsseldorfer Hafens über die Dauer von 12 Monaten eine Rasterbegehung gemäß VDI-Richtlinie 3940 Blatt 1 [1] und GIRL [2] zur Ermittlung der Kenngröße der Geruchsstoffimmission[1] durchgeführt.

Dazu wurden bei der Begehung der Messpunkte durch geeignete Prüfer die Geruchshäufigkeiten aller im Untersuchungsgebiet vorkommenden Geruchsqualitäten erfasst. Von drei im Rahmen der Messplanung ausgewählten Geruchsqualitäten erfolgte darüber hinaus eine Ermittlung der Geruchsintensität und der hedonischen Geruchswirkung (angenehm - unangenehm). Letzteres wurde mit dem in der VDI-Richtlinie 3940 Blatt 3 [3] beschriebenen Verfahren durchgeführt.

1.2 Auftraggeber

Umweltamt der Landeshauptstadt Düsseldorf
Brinckmannstraße 7
40225 Düsseldorf

1.2.1 Ansprechpartner

Frau Hack
Tel.-Nr.: 0211-89-25054

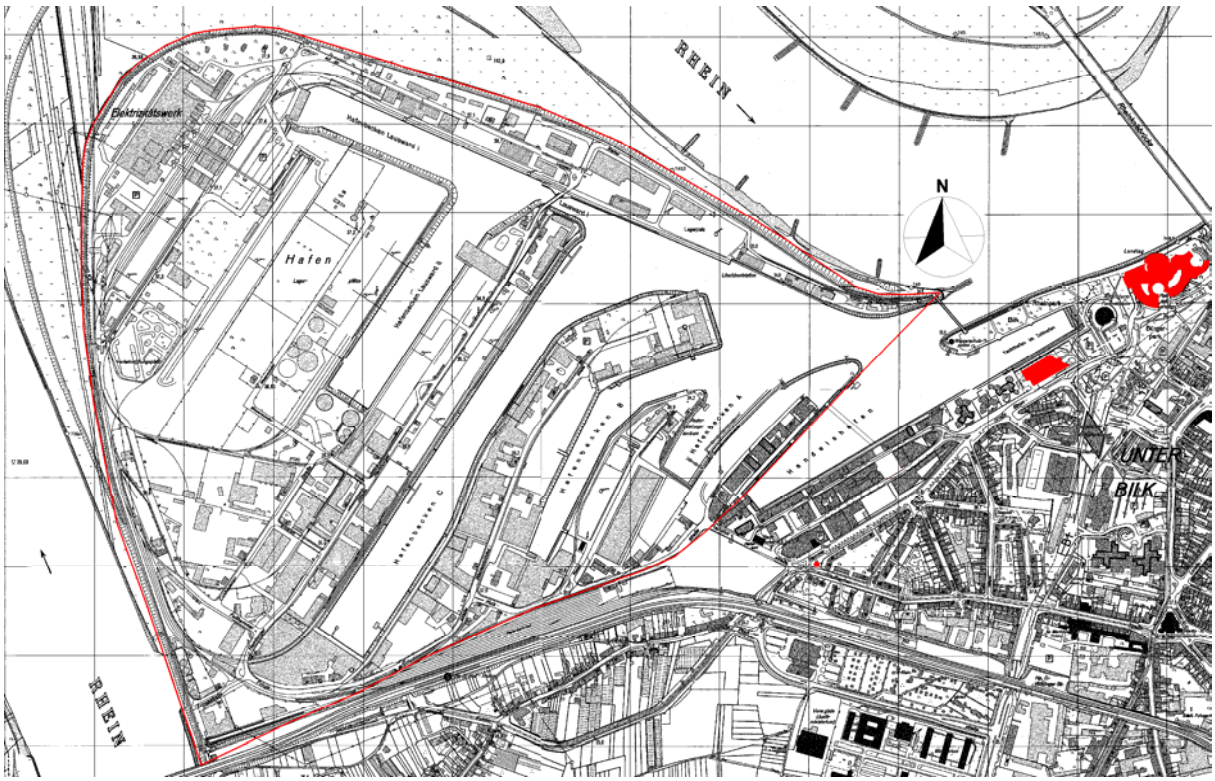
1.3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet umfasst den Düsseldorfer Hafen und drei weitere Bereiche (rot umrandet bzw. rot markiert in Abbildung 1-1):

- Landtag NRW
- Düsseldorfer Sendehaus des WDR
- Ecke Hammer-/Gladbacher Straße.

---

[1] Die Kenngröße der Geruchsstoffimmission ist der Quotient aus positiven Erhebungen (hier: Geruchsstunden), in denen der Zeitanteil von eindeutig erkennbaren Gerüchen einen festzulegenden Prozentsatz (hier 10 %) erreicht oder überschreitet, und dem gesamten Erhebungsumfang. Sie entspricht dem prozentualen Anteil der Stunden eines Jahres, in denen Gerüche eindeutig erkennbar sind.



Quelle: Landesvermessungsamt NRW

Abbildung 1-1: Untersuchungsgebiet

1.4 Geruchsemittenten

1.4.1 Geruchsemittenten im Hafengebiet Düsseldorf

Im Hafengebiet Düsseldorf treten besonders Gerüche aus der **Futtermittelherstellung** auf.

Nach einer Kurzbeschreibung der Anlagen, die einem Bericht der Firma ANECO [4] entnommen wurde, laufen in den Futtermittelbetrieben prinzipiell folgende Betriebsprozesse ab:

Aus den angelieferten Getreiden und ähnlichen Zuschlagstoffen (Zuckerrübenschnitzel, Zitruspellets etc.) werden entsprechende Mischungen hergestellt, die nach dem Vermahlen (mehrheitlich in Hammermühlen) in Pressen zu Pellets verarbeitet werden. Die Förderwege, Mühlen und Pressen werden abgesaugt und entstaubt. Während die Förderwegsentstaubung über Gewebefilter erfolgt, wird die Abluft der Mühlen und insbesondere der Pelletpressen über Kombinationen von Zyklonen und Gewebefiltern bzw. vereinzelt ausschließlich über Zyklone geführt.

Die Anlieferung von Getreide und Zuschlagsstoffen erfolgt durch LKW-Entladung in Schüttgossen sowie Schiffsentladung mittels Sauganlagen und Greiferkränen mit Trichter und Absaugung.

Der Abtransport der Fertigprodukte wird vorwiegend mittels Silo- und Sattel-LKW durchgeführt.

In der Qualität ähnliche Gerüche gehen von einem Betrieb aus, der neben Getreideflocken (Haferflocken) für den **Lebensmittelbereich** auch Flocken für die **Futtermittelherstellung** (Mais-, Erbsen- und andere Flocken) produziert.

Die Betriebsabläufe sind hier nach [4] wie folgt zu beschreiben:

Nach der Anlieferung mittels LKW-Entladung in eine Schüttgosse sowie Schiffsentladung im Hafenbecken C mittels Greifer mit Trichter und Absaugung werden die Einsatzstoffe zunächst vorbereitet. Dies geschieht bei Hafer u.ä. Getreiden durch Sichtung und Darren, bei Mais durch Röstung. Danach erfolgt die Flockierung mittels Stahlwalzen. Sowohl die Aufbereitung (Darre etc.) als auch die Förderwege und Flockiereinrichtungen sind abgesaugt und werden über Gewebefilter entstaubt.

Der Abtransport der Fertigprodukte erfolgt mittels Silo- und Sattel-LKW.

Die genannten Firmen sind auf der westlichen Seite und teilweise auf der östlichen Seite der Weizenmühlenstraße angesiedelt.

Am südlichen Ende des Hafenbeckens C befindet sich eine **Papierfabrik**, die Druck- und Kopierpapier herstellt und von der daher entsprechende Gerüche ausgehen können. Ob und inwieweit die Anlage über den Messzeitraum betrieben wird, war zum Beginn der Messungen nicht abzusehen. Sie wurde vorsorglich als gesonderte Geruchsqualität „Papierherstellung“ berücksichtigt, deren Intensität und hedonische Geruchswirkung zu beurteilen ist, jedoch war die Anlage nach unserer Kenntnis über den größten Teil des Messzeitraumes nicht in Betrieb.

Als weitere Geruchsqualitäten kommen z.B. metallische Gerüche und Gerüche, die mit „verbrannt“ umschrieben werden können, aus der Metallverarbeitung und von Schrottplätzen, sowie Treibstoff-/Mineralölgerüche in der Nähe von Tanklagern und der Geruch einer Baustoffrecyclinganlage vor. Die letztgenannte Anlage wurde nicht gesondert als Qualität auf dem Datenaufnahmebogen (siehe Kapitel 3) aufgeführt, da deren Immissionsbeitrag im Zuge der Messplanung zunächst als gering eingestuft wurde. Die Prüfer notierten daher die Geruchsereignisse der Baustoffrecyclinganlage unter „andere Firmen- (Anlagen)gerüche“ oder „sonstige Gerüche“.

Die Lage der genannten Geruchsemittenten ist in der Abbildung 2-1 dargestellt.

1.4.2 Geruchsemittenten im Hafengebiet Neuss

Im Düsseldorfer Hafen können auch Geruchsstoffimmissionen verursacht durch Betriebe aus dem westlich gelegenen Neusser Hafengebiet auftreten. Hier sind in erster Linie Gerüche aus **Ölmühlen** und der **Futtermittelherstellung** sowie aus der **Papierherstellung** und dem **Lebensmittelbereich** (Senfprodukte, Grillsoßen) zu erwarten.

1.5 Messzeit

12. Dezember 2008 bis 13. Dezember 2009

1.6 Messkomponenten

Geruchsstoffe (Geruchshäufigkeit, Geruchsintensität, Hedonik), Windrichtung, Windgeschwindigkeit

1.7 Namensangabe aller an der Messung vor Ort beteiligten Personen:

Herr Dipl.-Biol. Michael Bischoff
Herr Dipl.-Geogr. Hermann Springer
13 Prüfer: BaS, BeC, BeF, BiB, DöM, DöV, FrB, HiM, KiC, RöC, RuB, TuC, WeI

1.7.1 Leiter des Messprogramms

Herr Dipl.-Biol. Michael Bischoff

2 Lage der Messpunkte

Die Lage der Rasterflächen wird maßgeblich von der Zugänglichkeit der Messpunkte und deren sicherer Begehbarkeit durch die Prüfer bestimmt. Die Messpunkte liegen daher in der überwiegenden Mehrzahl entlang der Verkehrswege, da diese die einzigen frei zugänglichen Flächen darstellen. Zudem wurde bei der Auswahl der Punkte angesichts des hohen Verkehrsaufkommens besonders auf die Sicherheit bei Nachtbegehungen geachtet. Da es sich um ein Hafengebiet handelt, war es nicht zu vermeiden, dass auch Wasserflächen erfasst werden, die nur bedingt bewertungsrelevant sind, weil sich hier Menschen meist nur vorübergehend aufhalten.

Vor Beginn der Messungen erfolgte eine Abstimmung des Messplans mit den Vertretern des Umweltamtes der Landeshauptstadt Düsseldorf und des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV).

Die Lage der Messpunkte ist in der Abbildung 2-1 dargestellt. Sie sind im Anhang I durch eine Fotodokumentation näher beschrieben. Die rot, blau, grün und gelb markierten Punkte wurden entsprechend der Messtouren **A**, **B**, **C** und **D** und die Messpunkte 1-3 sowie 26-28 (schwarz, rote Nummerierung) bei jedem der 104 Termine begangen.

Östlich des Hafengebiets wurden im Bereich des Landtags NRW, des Düsseldorfer Sendehauses des WDR und in der Wohnbebauung an der Ecke Hammer-/Gladbacher Straße auf Wunsch des Auftraggebers drei Einzelmesspunkte zur Berücksichtigung der dort vorhandenen sensiblen Nutzung festgelegt.

Angesichts der geplanten Bebauung im Bereich der Speditions- und Kesselstraße wurden hier die Rasterflächen in einer Größe von ca. 100 m x 100 m bis 200 m x 200 m angelegt, während im westlichen Bereich, in dem sich vornehmlich Industrie- und Gewerbebetriebe, Lagerflächen sowie Hafenbecken befinden, drei Einzelmesspunkte (26-28) zur Abschätzung der Geruchsstoffimmissionssituation dienten.

Der Messpunkt 28 wurde jeweils am Ende einer Messtour begangen, um bei Wind aus westlichen Richtungen gegebenenfalls aus dem Neusser Hafen stammende Geruchsstoffimmissionen erkennen und sie von denen im Düsseldorfer Hafen unterscheiden zu können.

Den Prüfern wurde die Reihenfolge der je Tour zu begehenden Messpunkte vorgegeben und ist auf dem Datenaufnahmebogen (siehe Anhang II) vermerkt.

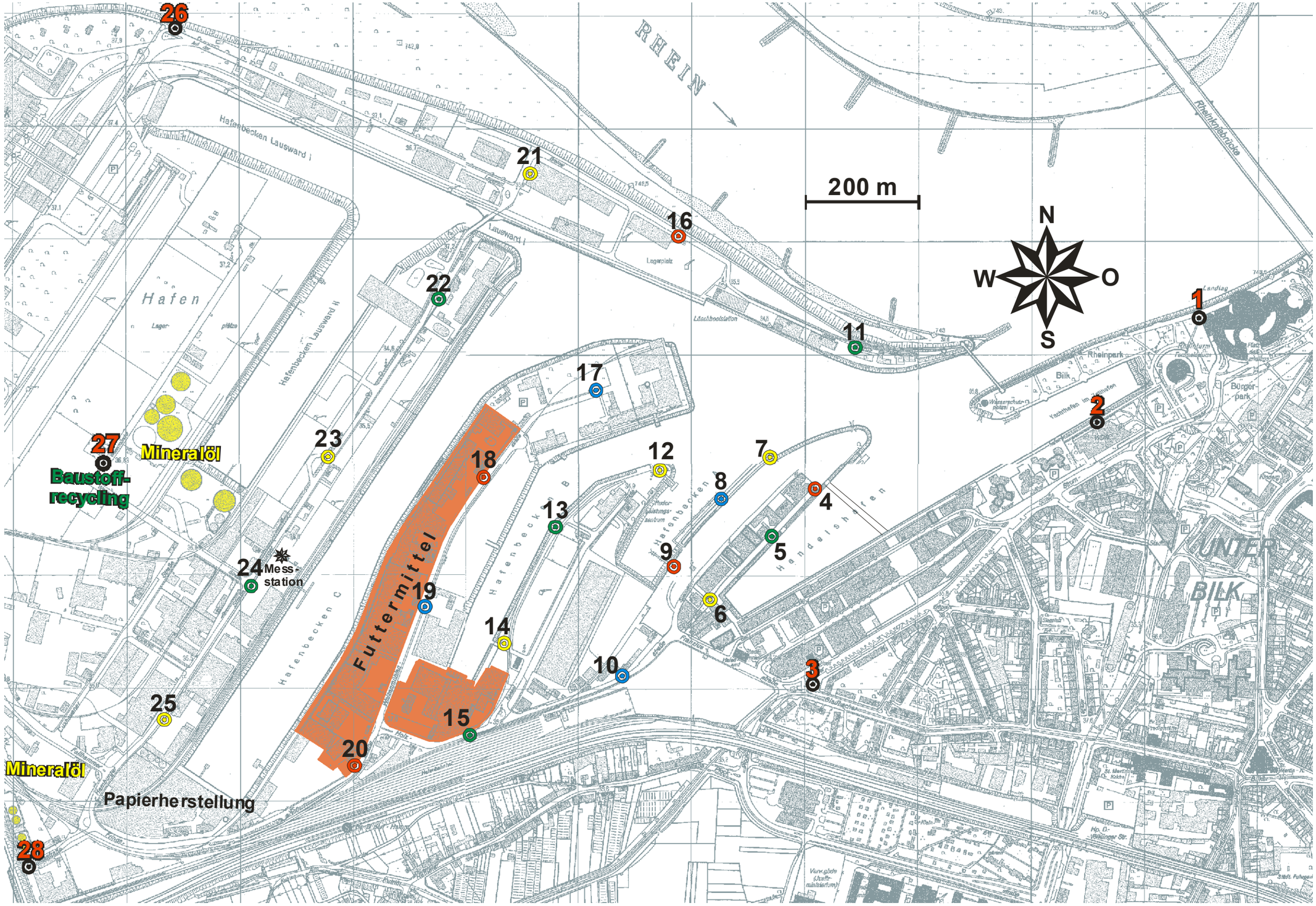


Abbildung 2-1: Lage der Messpunkte

3 Durchführung der Messung

An jedem Messpunkt verharrt der Prüfer für 10 Minuten und protokolliert alle 10 Sekunden, also 60mal, seine Geruchswahrnehmungen (siehe Datenaufnahmebogen im Anhang II). Dabei beurteilt er immer nur den einzelnen Atemzug und nicht seine Geruchseindrücke, die zwischen den einzelnen Messzeitintervallen liegen.

Sollten Störungen (z.B. durch Passanten) auftreten, muss die Einzelmessung um die ausgefallenen Intervalle verlängert werden. Wenn absehbar ist, dass die Messung dadurch länger als 20 Minuten dauert, ist diese abzubrechen und zu wiederholen.

Die Prüfer haben nach GIRL [2] nur Ja/Nein-Entscheidungen zu treffen und - bei positiver Geruchswahrnehmung - nach der Qualität (Art oder Herkunft der Gerüche) zu unterscheiden. Dabei ist von dem Prüfer unbedingt darauf zu achten, dass nur eindeutig wahrnehmbare Geruchsstoffimmissionen registriert werden dürfen, d. h. solche Gerüche, die mit hinreichender Sicherheit und zweifelsfrei ihrer Herkunft nach aus Anlagen oder Anlagengruppen erkennbar und damit abgrenzbar sind gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem.

Die von den Prüfern in den Messzeitintervallen erkannten Geruchsqualitäten sind anhand des folgenden Schlüssels mit Hilfe des Datenaufnahmebogens (siehe Anhang II) zu protokollieren:

- 0 kein Geruch
- 1 Futtermittel[2]
- 2 Ölmühle
- 3 Papierherstellung
- 4 Metallverarbeitung
- 5 Mineralöl/Petrochemie
- 6 andere Firmen- (Anlagen)gerüche
- 7 Verkehr
- 8 Vegetation
- 9 sonstige Gerüche.

[2] Getreideflocken aus dem Lebensmittelbereich werden ebenfalls durch diese Qualität erfasst.

Nicht näher in dem Qualitätsschlüssel definierte Geruchsqualitäten werden unter „andere Firmen-(Anlagen)gerüche“ oder unter „sonstige Gerüche“ ggf. mit einer Erläuterung notiert.

Auf der linken Seite des Datenaufnahmebogens (siehe Anhang II) erfolgt die Protokollierung der Geruchshäufigkeiten und der Angaben zum Wetter.

Nach dem 10minütigen Messzeitintervall sind dann die Geruchsintensität und die Hedonik der Qualitäten „Futtermittel“, „Ölmühle“, „Papierherstellung“ von den Prüfern gemäß dem Schema auf der rechten Seite des Bogens zu beurteilen und zu notieren. Dies erfolgt für höchstens drei Geruchsqualitäten, da dies nach unseren Erfahrungen die maximale Anzahl für eine sichere Beurteilung nach dem Messzeitintervall ist.

Die genannten Geruchsqualitäten wurden aufgrund der im Rahmen früherer Untersuchungen [5, 6] festgestellten Geruchshäufigkeiten für die Abschätzung der Intensität und Hedonik ausgewählt. Dass z.B. die Qualität „Papierherstellung“ nur einmal registriert wurde und somit nicht relevant für die heutige Immissionssituation ist, war zu Beginn der Messung nicht abzusehen.

Die Betrachtung der unterschiedlichen Intensitätsschwellen und der Hedonik geht zurück auf die Ergebnisse des Forschungsprojektes „Untersuchungen zur Auswirkung von Intensität und hedonischer Geruchsqualität auf die Ausprägung der Geruchsbelästigung“ [7]. Seit Januar 2010 liegt die VDI-Richtlinie 3940 Blatt 3 [3] vor, so dass nunmehr die Methodik beschrieben ist. Die Intensitäts- und Hedonikurteile der Prüfer wurden entsprechend aufgenommen und ausgewertet, um über die Geruchshäufigkeiten hinaus weitere Daten zu einer differenzierteren Einschätzung der Immissionssituation zu erhalten.

Die Intensität wird mit der Kategorienskala

1 „sehr schwach“
2 „schwach“
3 „deutlich“
4 „stark“
5 „sehr stark“
6 „extrem stark"

ausgedrückt, wobei sowohl der stärkste Eindruck als auch der durchschnittliche Eindruck erfasst werden. Zusätzlich wird nach der Häufigkeit des stärksten Eindrucks gefragt.

Der Geruchscharakter der Hedonikskala ist mit Werten zwischen „minus 4-äußerst unangenehm" über „0-weder angenehm noch unangenehm" nach „plus 4-äußerst angenehm" zu beschreiben. Auch hier wird sowohl nach dem durchschnittlichen Eindruck als auch nach den Extrema, dem angenehmsten und dem unangenehmsten Eindruck, gefragt.

4 Messzeitraum und Messtermine

Die Begehungen wurden in dem Zeitraum vom 12.12.2008 bis 13.12.2009 durchgeführt. Die Auswahl der Messtermine erfolgte gemäß den Vorgaben der VDI-Richtlinie 3940 Blatt 1 [1].

Zur Sicherstellung eines repräsentativen Ergebnisses wurde eine gleichmäßige Verteilung der Messungen über Tageszeiten und Wochentage angestrebt. Eine Übersicht über die Messtermine und die Einteilung der Prüfer liefert der Anhang III.

Die Begehungen Nr. 8, 10, 46, 60, 70, 83, 88 und 97 mussten aufgrund kurzfristiger Verhinderung der Prüfer abweichend von der Messplanung verschoben werden. Sie wurden unter Beibehaltung der vorgesehenen Uhrzeit und des Wochentags am 27.01.2009, 02.03.2009, 28.06.2009, 25.07.2009, 01.09.2009, 07.10.2009, 28.10.2009, und am 05.12.2009 nachgeholt.

5 Betriebszustände der Anlagen während der Messungen

Angaben zu den Betriebszeiten/-zuständen der geruchsemittierenden Anlagen sind uns nicht zugänglich.

6 Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung erfolgt gemäß Qualitätshandbuch Teil B 2 Geruch Verfahrensbeschreibung Immissionsmessung der deBAKOM GmbH [8].

6.1 Prüferauswahl

Die Prüfer der deBAKOM GmbH werden mehrmals pro Jahr unter Verwendung von zertifizierten Prüfgasen getestet. Die Ergebnisse der mindestens 10 und höchstens 20 letzten Schwellenabschätzungen gemäß VDI-Richtlinie 3940 Blatt 1, [1], GIRL Anhang B [2] und der DIN EN 13725 [9] sind im Anhang IV dargestellt.

6.2 Einweisung

Vor Beginn der Messungen sind die Prüfer in die erforderlichen Tätigkeiten und die praktische Umsetzung der Vorgaben der VDI 3940 Blatt 1 [1] einzuweisen. Sie müssen den Ablauf einer Begehung und die Art der Aufzeichnung üben. Daher

sind im Rahmen einer Einweisung durch den Messleiter am Messort, wo die Prüfer die typischen Anlagengerüche und andere am Ort vorkommende Gerüche kennen lernen sollen, Probemessungen durchzuführen. Mögliche Probleme z.B. bei der Einordnung der Geruchsqualitäten können dann vom Messleiter erkannt und durch Hilfestellung beseitigt werden. Im Rahmen der Einweisung ist auch die Protokollführung (Angaben zu Windstärke, Windrichtung, Bedeckungsgrad, und Niederschlag) zu erläutern.

Um das Unterscheidungsvermögen der Prüfer für die beschriebenen Geruchsarten zu prüfen und zu trainieren, sowie zum Kennenlernen der zu erfassenden Geruchsqualitäten, wurden zusätzlich Polaritätenprofile eingesetzt, wie sie in der GIRL [2] dargestellt sind.

Weiterhin ist es erforderlich, dass die Prüfer mit dem Untersuchungsgebiet und der Lage der Messpunkte vertraut gemacht werden. Zudem sind die Beteiligten über den Hintergrund und die Problematik einer Messung aufzuklären, da sie so die Aufgabenstellung und die möglichen Konsequenzen besser verstehen und ihre Messaufgabe erfüllen können.

Es ist bei der Einweisung zu betonen, dass nur eindeutig identifizierbare Gerüche zu registrieren sind und dass es nicht darum geht, möglichst empfindlich zu riechen, sondern dass ein spontanes und zweifelfreies Urteil getroffen wird.

6.3 Kontrollen

Die Messungen wurden am 12.12.2008, 29.12.2008, 15.01.2009, 29.01.2009, 03.02.2009, 18.03.2009, 15.04.2009, 13.08.2009, 30.08.2009, 02.10.2009, 30.10.2009, und am 06.12.2009 von Herrn Springer oder dem Berichtsverfasser kontrolliert. Dabei wurden das Verhalten der Prüfer während der Messung und die protokollierten Daten überprüft. Die Kontrollen ergaben, dass die Prüfer die Messungen ordnungsgemäß ausführten.

Darüber hinaus erfolgte eine sofortige Durchsicht der Messergebnisse, die nach den Messungen umgehend per E-Mail an das Büro der deBAKOM GmbH übermittelt wurden, um die Prüfer auf Besonderheiten während der Messungen und auf evtl. vorhandene Schwierigkeiten oder Unstimmigkeiten der erhobenen Daten möglichst zeitnah zur Begehung befragen zu können.

Zum Nachweis der Anwesenheit am Messort waren die Prüfer angewiesen, jeweils die Quittung zu den Parkgebühren des Parkplatzes an der Speditionsstraße oder anderen gebührenpflichtigen Parkplätzen den Messunterlagen beizufügen.

6.4 Meteorologische Messungen

Über den Zeitraum der Rasterbegehung wurden begleitende meteorologische Messungen (Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Temperatur) in ca. 10 m Höhe über Grund durchgeführt, um die registrierten Geruchsereignisse auf Plausibilität prüfen zu können. Dazu erfolgte die Installation einer mit einem Funkmodem und einem Young Ultraschallanemometer ausgerüsteten Messstation der deBAKOM GmbH auf dem Gelände eines Schrottplatzes an der Hamburger Straße (siehe Abbildung 6-1), die es erlaubt, jederzeit die aktuelle Windsituation abzurufen, so dass die per E-Mail von den Prüfern eingehenden Messprotokolle zeitnah auf Plausibilität geprüft werden konnten. Dazu werden 1-Minuten-Mittelwerte aufgezeichnet, um die Windsituationen den Einzelbegehungen zuordnen zu können.

Der Standort der meteorologischen Messstation ist in der Abbildung 2-1 neben dem Messpunkt 24 durch einen Stern markiert.

Abbildung 6-1: Messstation der deBAKOM GmbH

6.5 Repräsentativitätsprüfung

Nach Auswertung der über den Messzeitraum aufgezeichneten Daten ergibt sich die in der Abbildung 6-2 dargestellte Windrichtungsverteilung.

Vergleicht man diese z.B. mit der Windrichtungsverteilung der Station Düsseldorf-Flughafen über den Zeitraum 1994 bis 2003 (siehe Abbildung 6-3), so zeigt sich eine gute Übereinstimmung.

Auch der Vergleich der Windrichtungsverteilung im Zeitraum der Messzeitintervalle in Abbildung 6-4, also den Zeitabschnitten, in denen die Prüfer die Messungen durchführten, deckt sich weitgehend mit den Verteilungen von Dezember 2008 bis Dezember 2009 (Abbildung 6-2) und der der Station Düsseldorf-Flughafen (Abbildung 6-3).

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass die Windrichtungsverteilung im Messzeitraum auch für einen langjährigen Zeitraum repräsentativ ist.

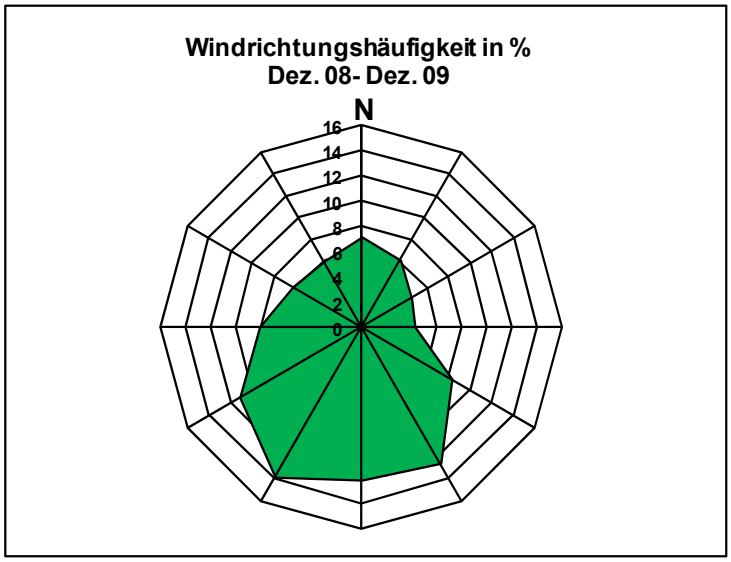


Abbildung 6-2: Windrichtungsverteilung von Dez. 08 – Dez. 09 am Standort

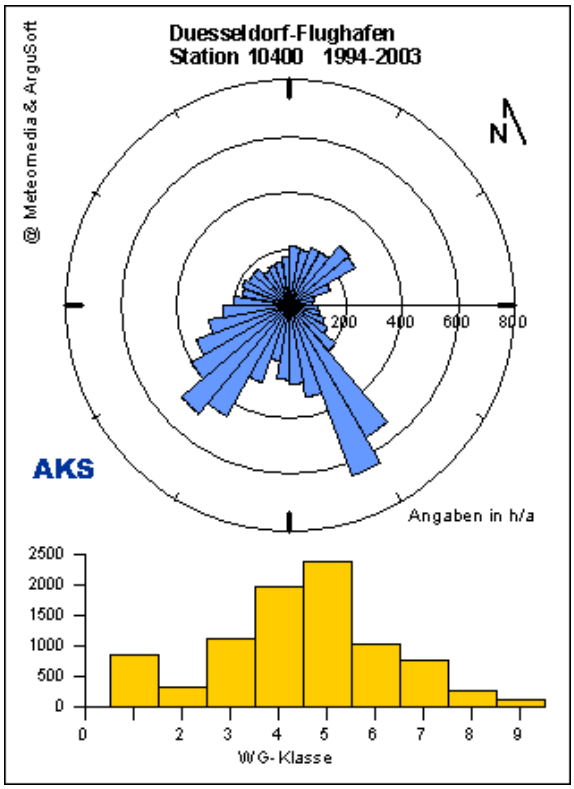


Abbildung 6-3: Windrichtungsverteilung der Station Düsseldorf-Flughafen im Zeitraum 1994-2003

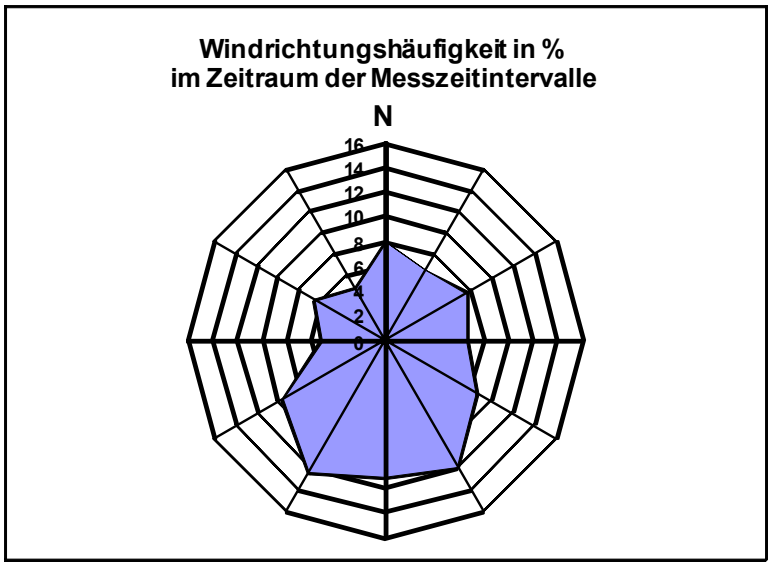


Abbildung 6-4: Windrichtungsverteilung im Zeitraum der Messzeitintervalle

6.6 Plausibilitätsprüfung

6.6.1 Vorgehensweise

Die bei den Einzelmessungen registrierten Geruchsereignisse sind mit den durch die Messstation (siehe 6.4) gewonnenen Daten abzugleichen. Hierfür werden die ermittelte aktuelle Windrichtung und Windgeschwindigkeit in einem Sektor von ± 60° von der Quelle aus betrachtet. Liegt der Standort des Prüfers während des

Messzeitintervalls innerhalb dieses Sektors (siehe Bild 3a und Bild 3b in [1]) und beträgt die Windgeschwindigkeit ≥ 1 m/s, kann von einem plausiblen Messergebnis ausgegangen werden. Bei Schwachwind bis zu 1 m/s ist allerdings davon auszugehen, dass die Geruchswahrnehmungen auch dann plausibel sind, wenn der Prüferstandort außerhalb des Fahnenwinkels liegt.
Befindet sich der Prüferstandort außerhalb des o.g. Fahnenwinkels, so ist auch zu prüfen, ob andere Quellen oder eine Rezirkulation für das Messergebnis verantwortlich sein können. Nicht plausible Messergebnisse sind als solche zu kennzeichnen und als „sonstige Gerüche“ zu registrieren.

6.6.2 Ergebnis der Plausibilitätsprüfung

Der Abgleich der von den Prüfern wahrgenommenen Geruchsereignisse mit den von der Wetterstation erfassten Windrichtungen und Windgeschwindigkeiten ergibt eine sehr weitgehende Übereinstimmung der Messergebnisse mit den Windverhältnissen.

Bei 9 registrierten Geruchsstunden „Futtermittel“ bzw. „Ölmühle“ an den Messpunkten 1, 2, 4, 9, 18, 24 und 27 konnte keine eindeutige Übereinstimmung zwischen der zum Zeitpunkt der Messung vorherrschenden Windrichtung und der am betreffenden Messpunkt wahrgenommenen Immissionssituation festgestellt werden. Es handelt sich dabei um die folgenden Begehungen:

Begehung Nr.	Datum	Messpunkt	Geruchsereignisse Geruchsqualität „Futtermittel“	Geruchsereignisse Geruchsqualität „Ölmühle“	Windrichtung in °	Windgeschw. in m/s
13	25.01.09	9		6	156	2,0
21	22.02.09	9	46		293	2,6
		4	10		278	2,9
		1	19		280	2,8
		2	26		286	3,0
		18	60		286	2,7
		27	15		304	2,9
23	28.02.09	24	18		229	1,2
24	05.03.09	27		25	355	2,6

Tabelle 6-1: nicht plausible Messergebnisse

Die Geruchswahrnehmungen der Qualität „Ölmühle“ am 25.01.2009 und am 05.03.2009 sind hinsichtlich der Windrichtung nicht plausibel. Am 28.02.2009 konnte der Prüfer die Qualität „Futtermittel“ nicht eindeutig zuordnen, da er einen

Mischgeruch beschrieb. Zudem sind die registrierten Ereignisse vor dem Hintergrund der vorherrschenden Windrichtung ebenfalls nicht plausibel.

Am 22.02.2009 traten an mehreren Messpunkten bei Wind aus West bis Westnordwest futtermittelähnliche Gerüche auf, die nach Einschätzung der Prüferin eine Beimischung von „Essensgeruch“ hatten. Da nach unseren Beobachtungen an den Wochenenden die Anlagen zur Herstellung von Futtermitteln im Düsseldorfer Hafen nicht oder nur eingeschränkt produzieren, ist die Herkunft der registrierten Geruchsstoffimmissionen fraglich und konnte auch nach eingehender Befragung der Prüferin nicht geklärt werden.

Auch der Abgleich der aufgezeichneten Windsituation über eine Mittelungszeit von 1 Minute mit den jeweiligen Abschnitten der Geruchsmessungen führte zu keiner plausiblen Erklärung der Messergebnisse.

Die ermittelten Geruchsstunden wurden daher bei der Berechnung der relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden nicht berücksichtigt und unter „sonstige Gerüche“ vermerkt.

7 Messergebnisse

Bei einem Erhebungsumfang von 104 Begehungen ergeben sich die in den folgenden Abbildungen dargestellten relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden bzw. Geruchsstunden an den Messpunkten für die einzelnen Geruchsqualitäten. Die Auswertung der Einzelbegehungen ist dem Anhang V zu entnehmen.

Die ermittelte relative Häufigkeit der Geruchsstunden an den Einzelmesspunkten ist in den folgenden Abbildungen jeweils neben dem Punkt notiert.

In den Abbildungen zur Darstellung der Geruchsstunden an den Messpunkten ist die Fläche mit den Eckpunkten 7, 11, 16, 17 aus programmtechnischen Gründen bei der Auswertung nach Norden versetzt dargestellt.

Die an den Einzelmesspunkten registrierten Geruchsstunden sind jeweils in den kleinen Kästchen notiert, während die Zahlen an den Ecken der Rasterflächen die dort ermittelten Geruchsstunden und die Zahlen in der Mitte der Flächen die jeweilige Summe der Eckpunkte wiedergeben.

7.1 Geruchshäufigkeiten

7.1.1 Futtermittel

Geruchsstoffimmissionen, die durch die Geruchsqualität „Futtermittel“ (Abbildung 7-1 und Abbildung 7-2) verursacht wurden, traten vornehmlich westlich und östlich der Futtermittelhersteller mit teilweise hohen Geruchshäufigkeiten auf. Hier ist

zu bemerken, dass die Geruchsereignisse nicht nur mit großer Häufigkeit an den den Betrieben unmittelbar benachbarten Messpunkten (15, 18, 19, 20), sondern auch an den weiter entfernten Messpunkten (12-14, 21-25) auftraten. Damit sind die Futtermittelbetriebe die Hauptemittenten von Geruchsstoffen im Untersuchungsgebiet.

Weiterhin ist besonders in der östlichen Hälfte des Untersuchungsgebiets eine Abnahme der Geruchshäufigkeiten von West nach Ost zu erkennen, so dass im Bereich der Speditionsstraße die relativen Häufigkeiten der Geruchstunden für die Geruchsqualität „Futtermittel“ bei 0,09 liegen. Dieser Gradient wird umso deutlicher, wenn man die Anzahl der Geruchsstunden an den Messpunkten in Abbildung 7-2 betrachtet.

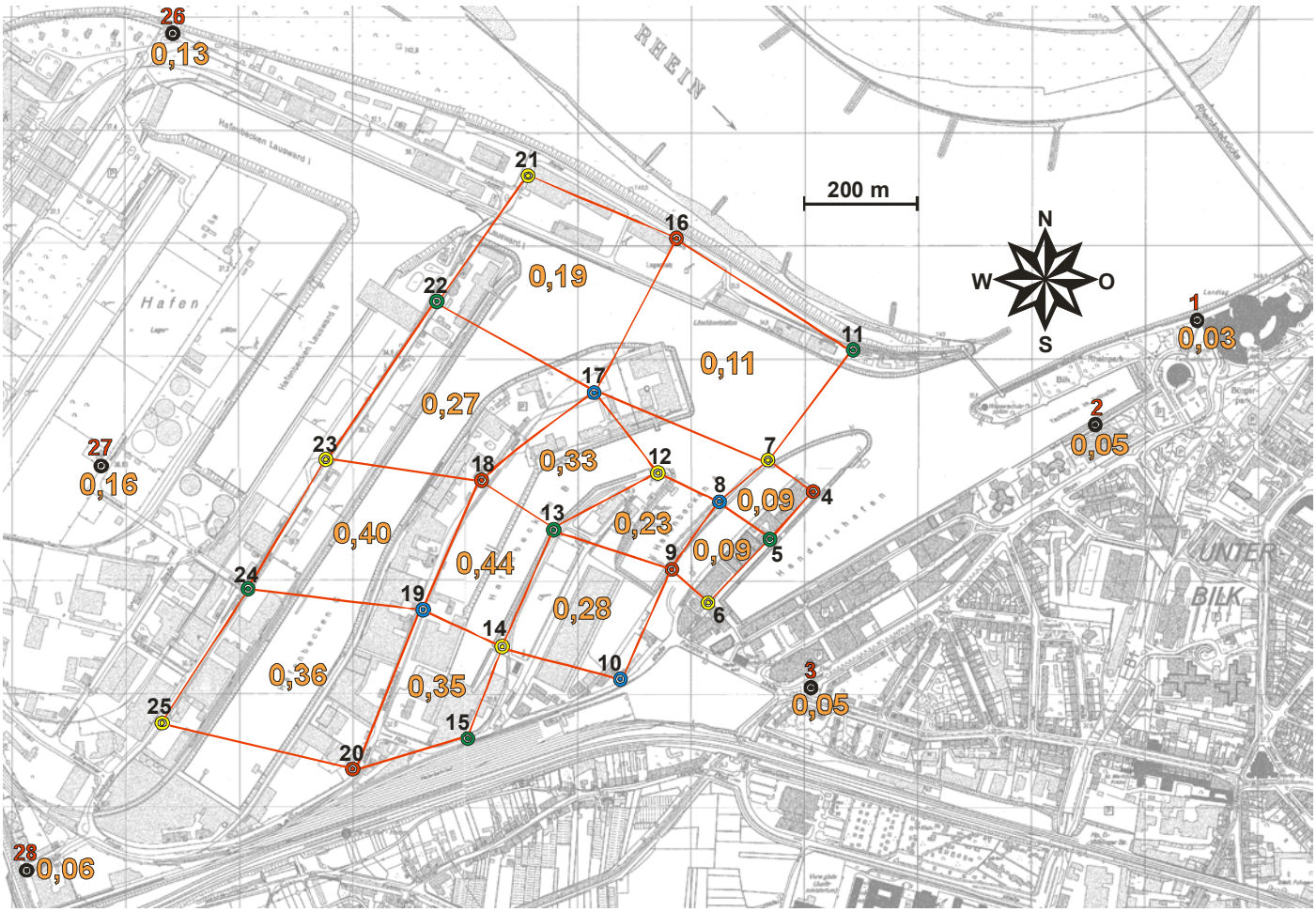


Abbildung 7-1: Relative Häufigkeiten der Geruchsstunden der Geruchsqualität „Futtermittel“

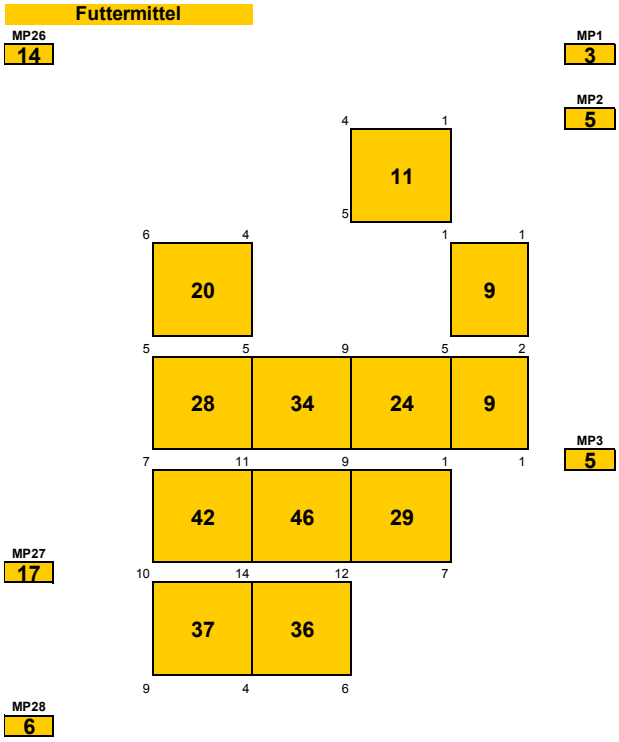


Abbildung 7-2: Geruchsstunden der Geruchsqualität „Futtermittel“

Wurden zum Beispiel an den Messpunkten 18 und 13 noch 11 bzw. 9 Geruchsstunden der Qualität „Futtermittel“ registriert, sinkt deren Anzahl am Messpunkt 9 auf 1.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass Emittenten von Futtermittelgerüchen auch im Neusser Hafen vorhanden sind und letztere dann bei entsprechender Windrichtung im Düsseldorfer Hafen auftreten können. Zur Kontrolle wurde von uns daher der Messpunkt 28 eingerichtet, der bei jedem Termin von den Prüfern zu begehen war, um bei Wind aus westlichen Richtungen gegebenenfalls aus dem Neusser Hafen stammende Geruchsstoffimmissionen erkennen und sie von denen im Düsseldorfer Hafen unterscheiden zu können. Dies hat zu dem Ergebnis geführt, dass die überwiegende Mehrzahl der Geruchswahrnehmungen der Qualität „Futtermittel“ von den Emittenten im Düsseldorfer Hafen verursacht wurde.

7.1.2 Ölmühle

Geruchsstoffimmissionen, die durch die im Neusser Hafen ansässigen Ölmühlen verursacht wurden, traten im Untersuchungsgebiet relativ selten und nur an den Messpunkten 26 und 28 mit 4 bzw. 5 Geruchsstunden etwas häufiger auf.

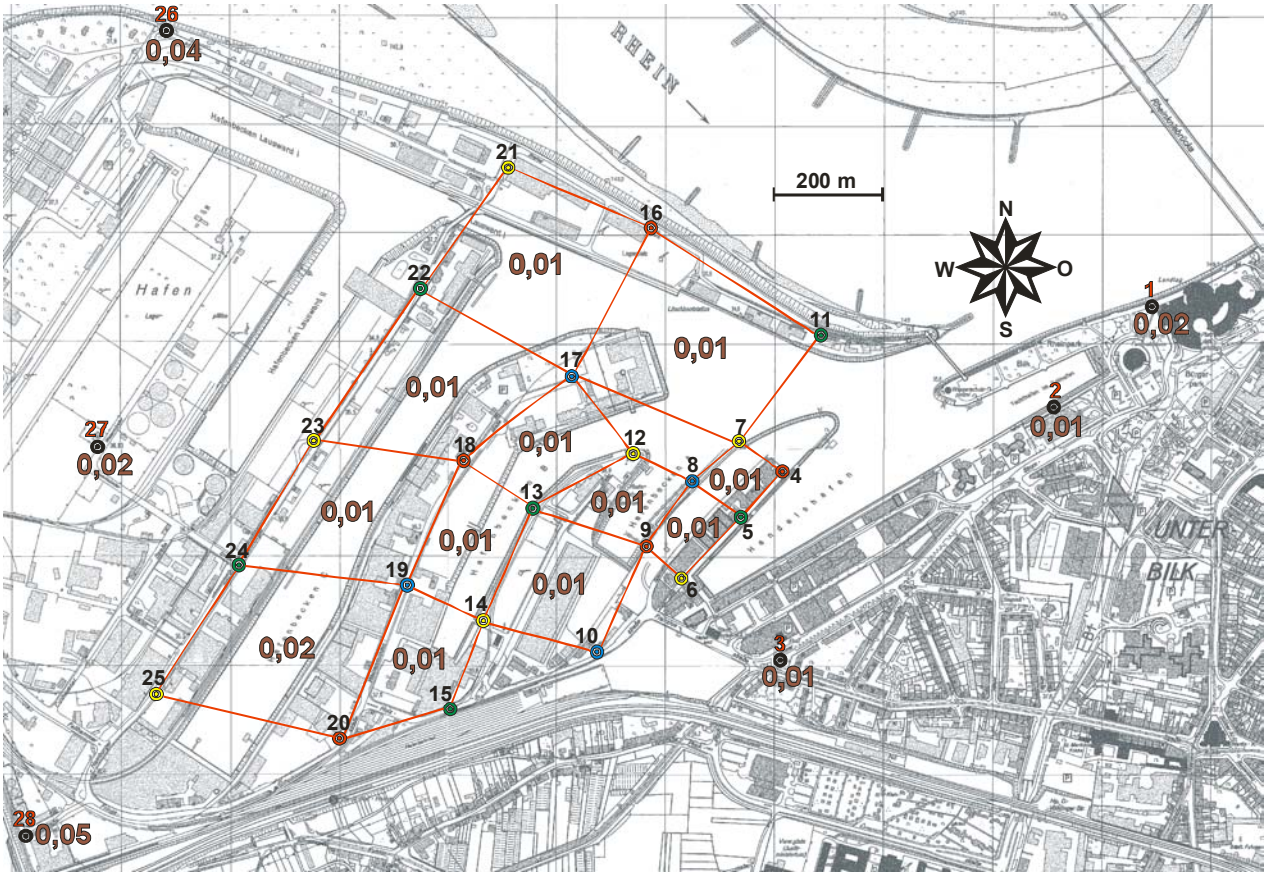


Abbildung 7-3: Relative Häufigkeiten der Geruchsstunden der Geruchsqualität „Ölmühle“

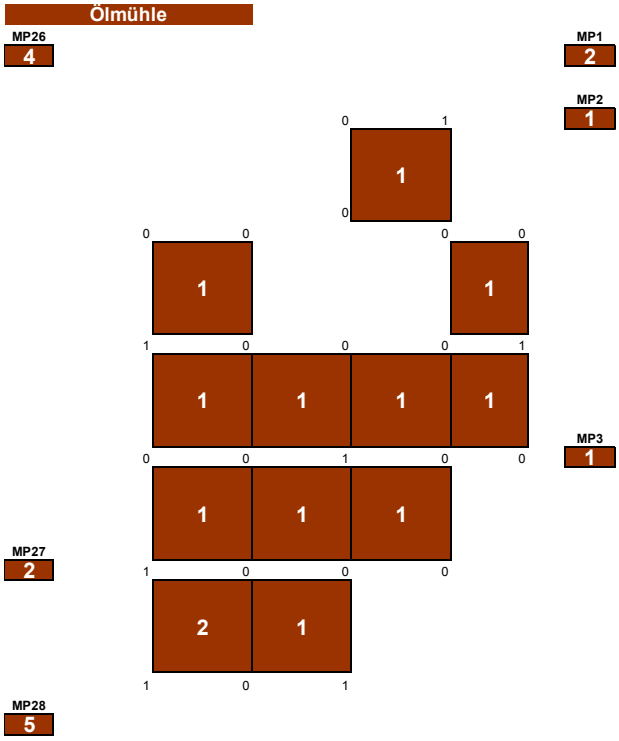


Abbildung 7-4: Geruchsstunden der Geruchsqualität „Ölmühle“

7.1.3 Papierherstellung

Gerüche aus der Papierherstellung wurden nur einmal am Anfang der Untersuchung mit einer Geruchsstunde festgestellt und traten nach Stilllegung des Emittenten nicht mehr auf.

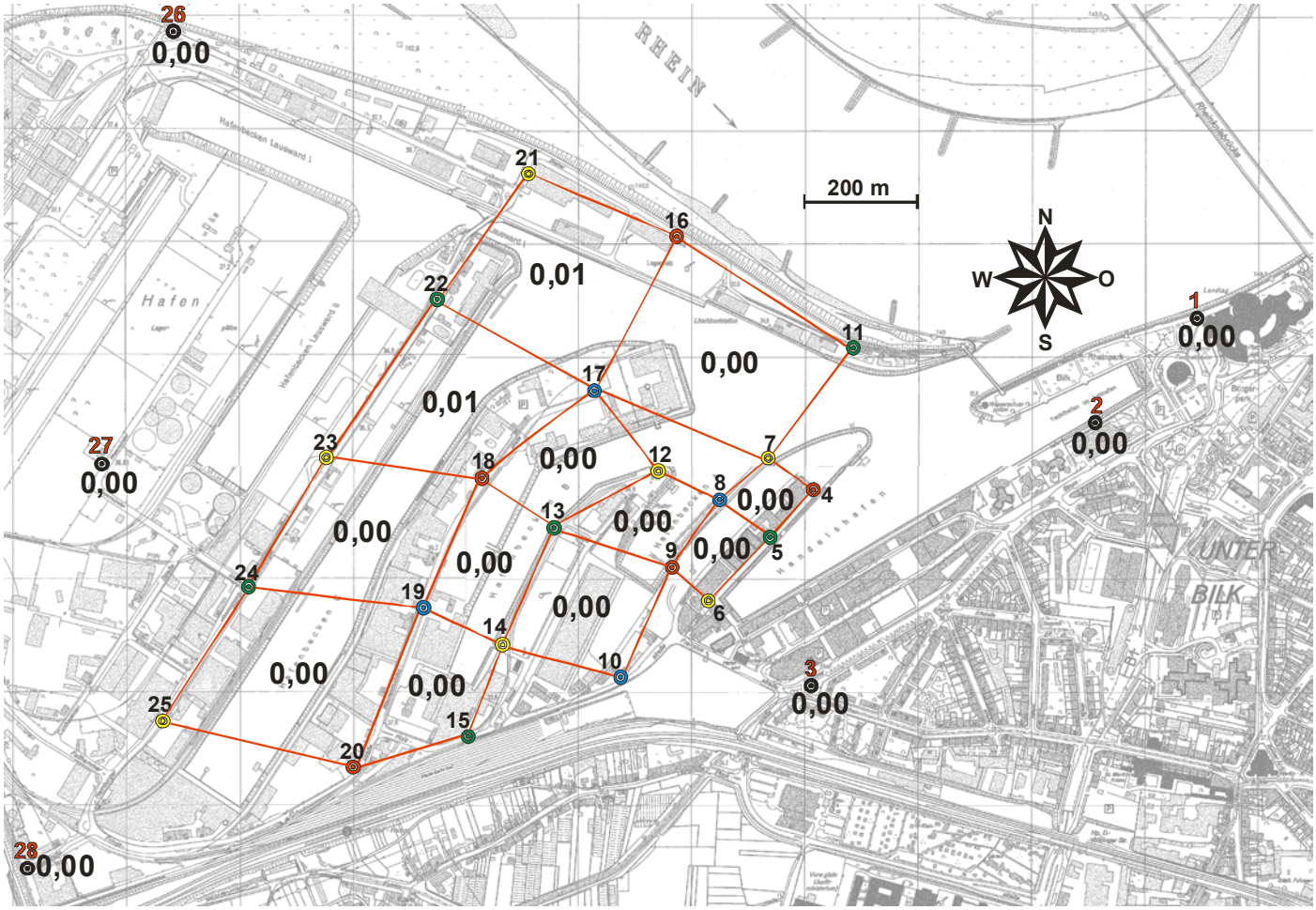


Abbildung 7-5: Relative Häufigkeiten der Geruchsstunden der Geruchsqualität „Papierherstellung“

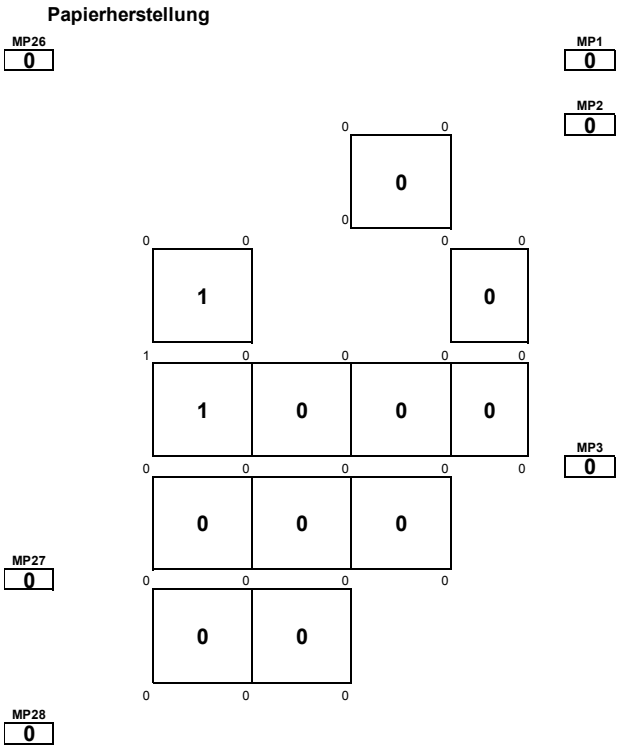


Abbildung 7-6: Geruchsstunden der Geruchsqualität „Papierherstellung“

7.1.4 Mineralöl

Gerüche, die der Lagerung von Mineralöl zuzuordnen sind, wurden vornehmlich an den Messpunkten 27 und 28 festgestellt, so dass dort relative Häufigkeiten der Geruchsstunden von maximal 0,24 zu verzeichnen sind.

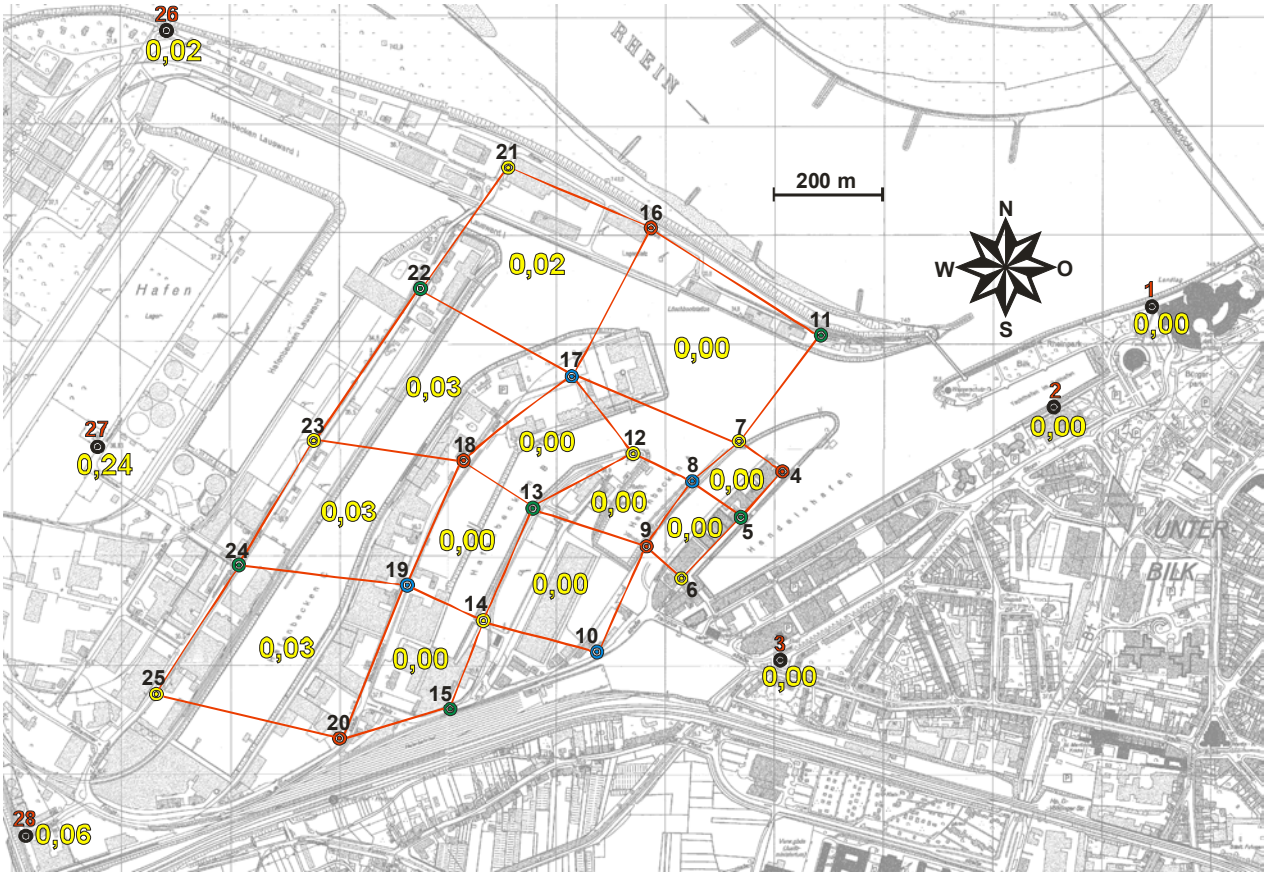


Abbildung 7-7: Relative Häufigkeiten der Geruchsstunden der Geruchsqualität „Mineralöl“

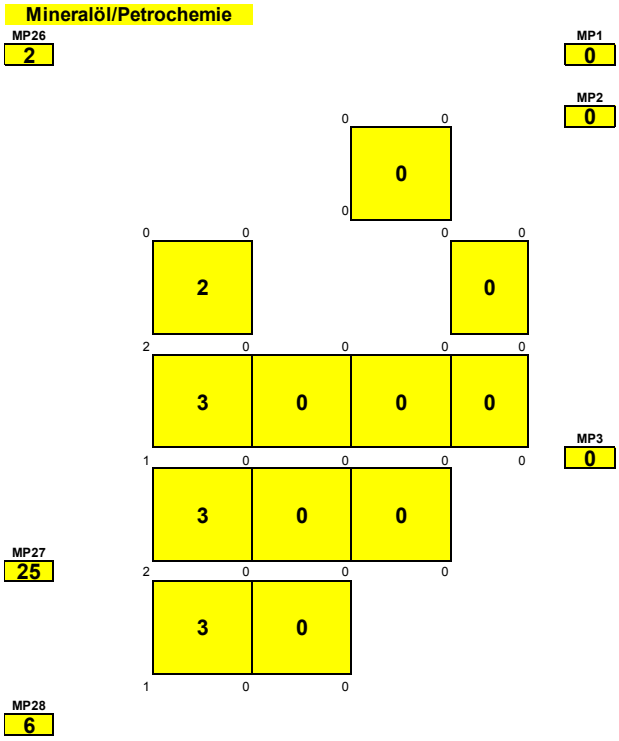


Abbildung 7-8: Geruchsstunden der Geruchsqualität „Mineralöl“

7.1.5 Metallverarbeitung

Gerüche aus der Metallverarbeitung sind nur am Messpunkt 11 mit 4 Geruchsstunden in nennenswertem Umfang aufgetreten. Dies ist auf die benachbarte Gießerei zurückzuführen.

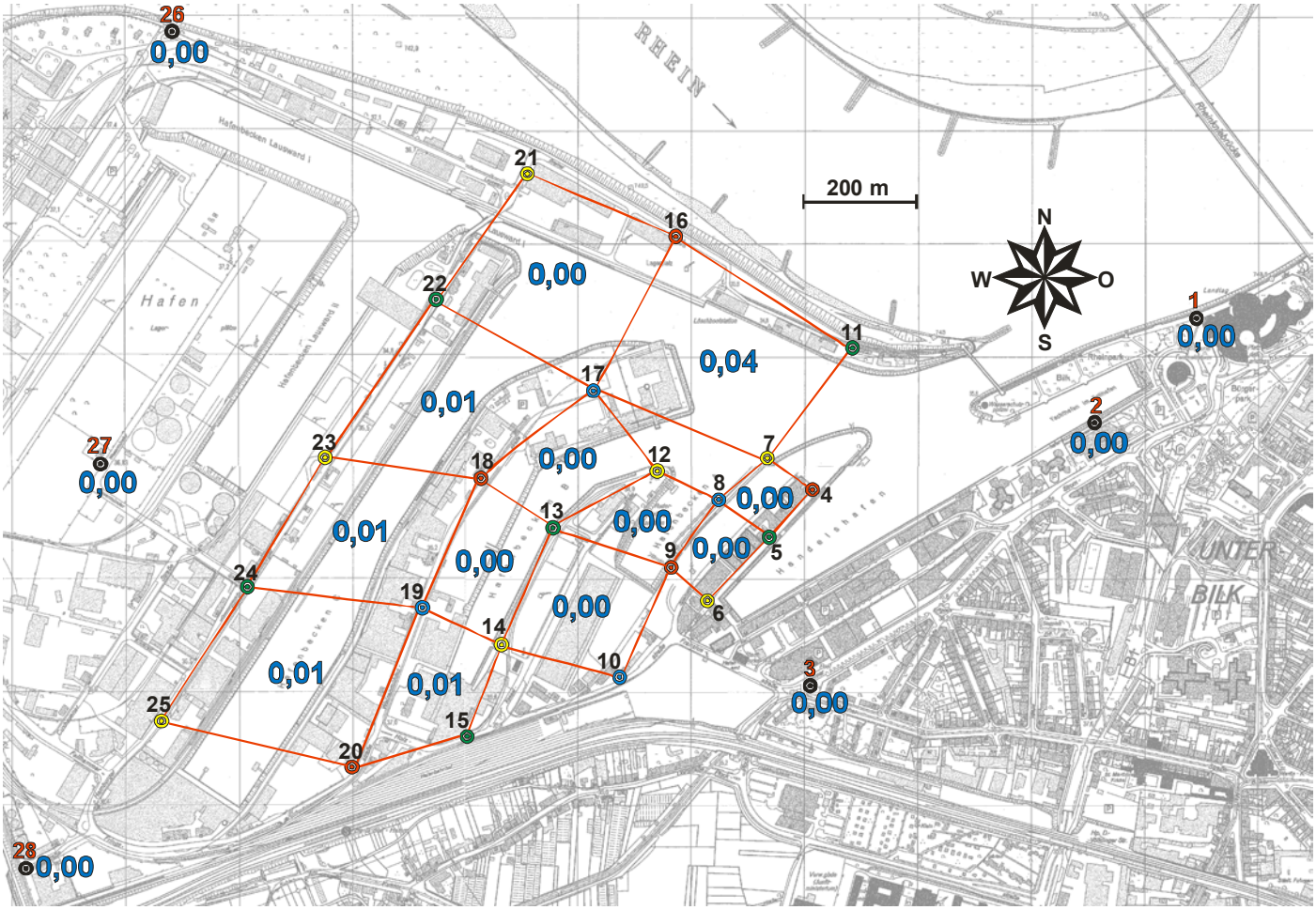


Abbildung 7-9: Relative Häufigkeiten der Geruchsstunden der Geruchsqualität „Metallverarbeitung“

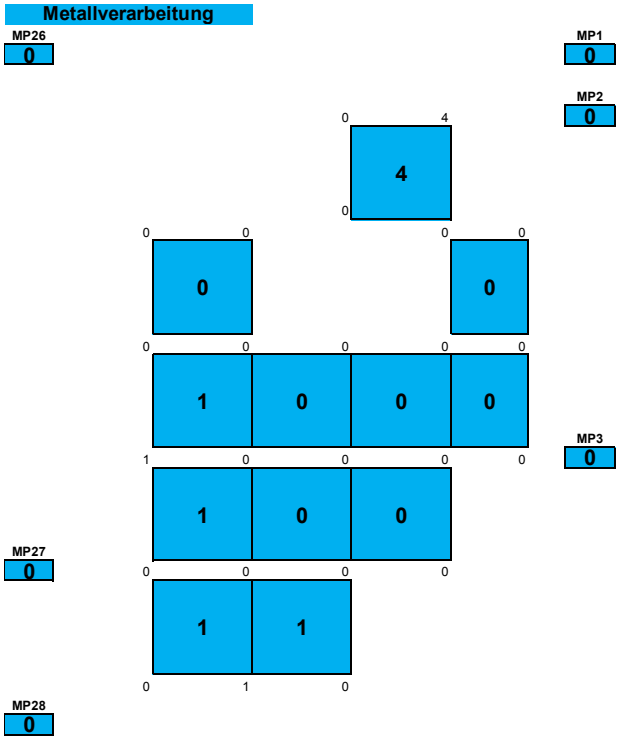


Abbildung 7-10: Geruchsstunden der Geruchsqualität „Metallverarbeitung“

7.1.6 Andere Anlagen

Gerüche, die von „anderen Anlagen“ stammen, also Anlagen, deren mögliche Geruchsstoffimmissionen vor Beginn der Messungen nicht gesondert mit einer Qualität belegt wurden, da ihr Auftreten in entsprechender Häufigkeit nicht zu erwarten war, wurden vornehmlich am Messpunkt 27 registriert. Die hier ansässige Anlage zum Recycling von Bauschutt verursacht relative Häufigkeiten der Geruchsstunden von 0,14.

Es handelt sich dabei um Gerüche von nassem Stein bis hin zu feuchter Erde, die insgesamt z.B. für einen Passanten wenig auffällig sind, jedoch im Zuge einer Geruchsstoffimmissionsmessung von den Prüfern protokolliert werden.

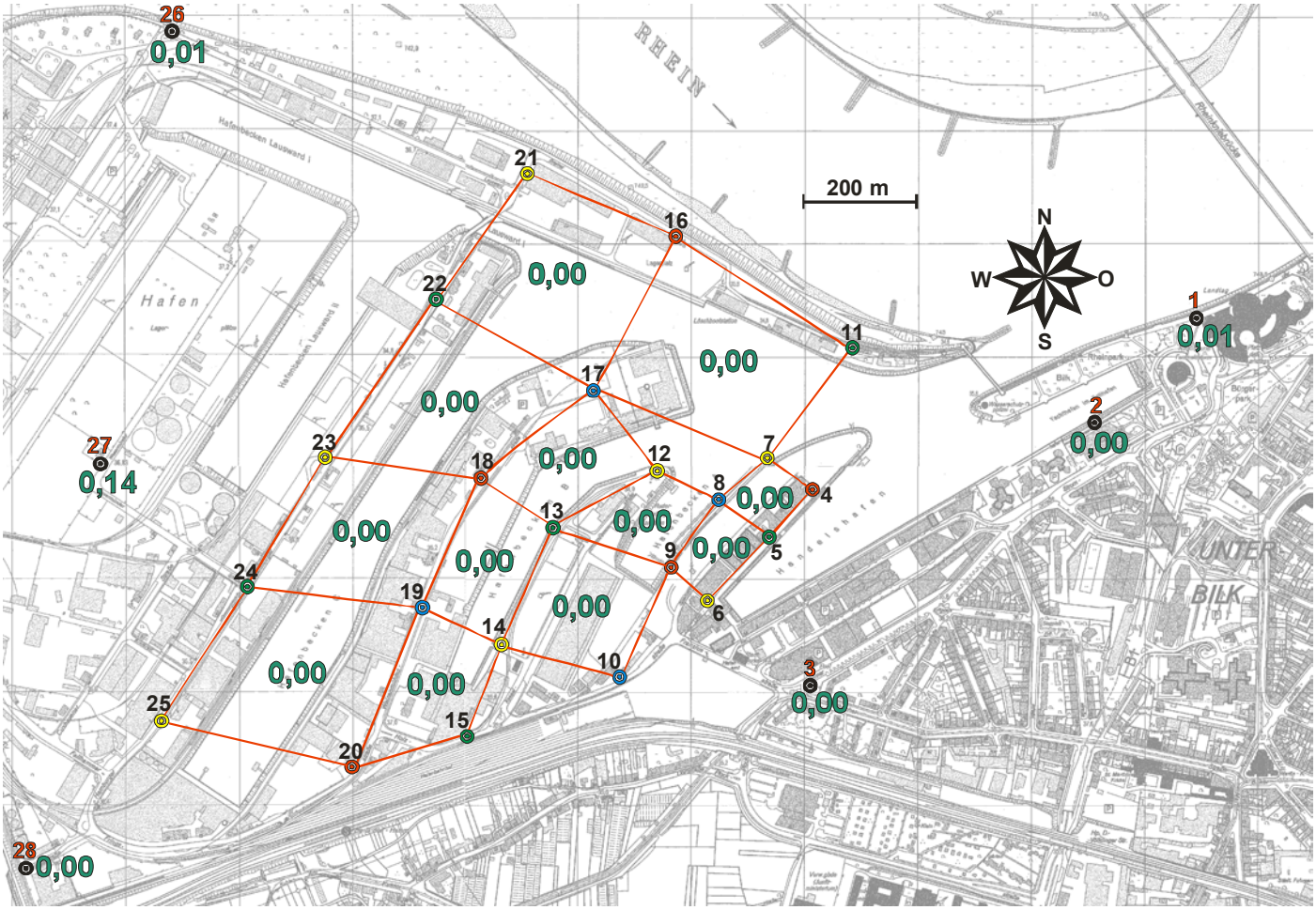


Abbildung 7-11: Relative Häufigkeiten der Geruchsstunden der Geruchsqualität „andere Anlagen“

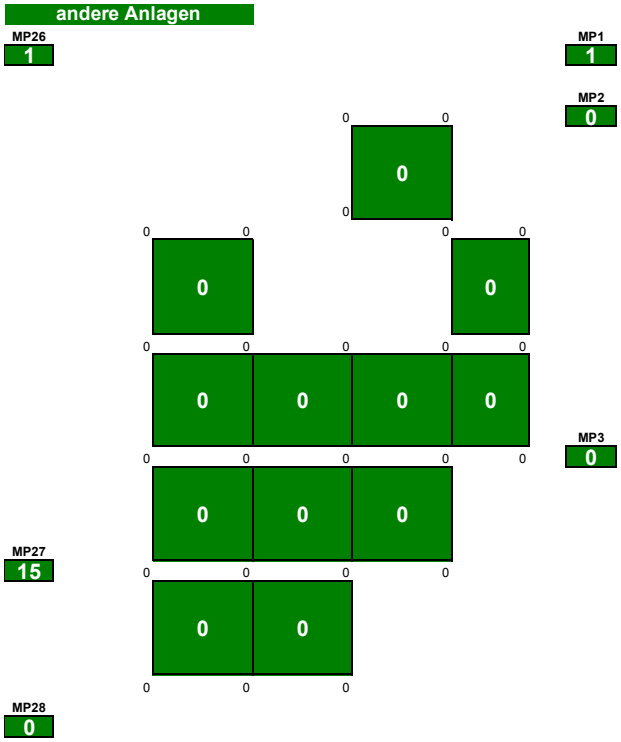


Abbildung 7-12: Geruchsstunden der Geruchsqualität „andere Anlagen“

7.1.7 Alle Anlagen

Fasst man die Geruchsstoffimmissionen aller unter 7.1.1 bis 7.1.6 genannten Anlagen zusammen, so ergibt sich die in

Abbildung **7-13** und Abbildung 7-14 dargestellte Situation.

Es wird deutlich, dass die relativen Häufigkeiten der Geruchsstunden auf den Rasterflächen und an den Einzelmesspunkten westlich einer gedachten Linie über die Messpunkte 11, 7, 8, 9, 10 zwischen 0,15 und 0,57 liegen. Dabei treten auf den Flächen östlich und westlich der Weizenmühlenstraße die größten Häufigkeiten mit maximal 45 % auf, deren Hauptverursacher die Firmen zur Futtermittelherstellung sind.

Am Messpunkt 27 wird die ermittelte Geruchshäufigkeit von 57 % der Jahresstunden durch die Futtermittelherstellung, die Lagerung von Mineralöl, der Baustoffrecyclinganlage und den Neusser Ölmühlen verursacht.

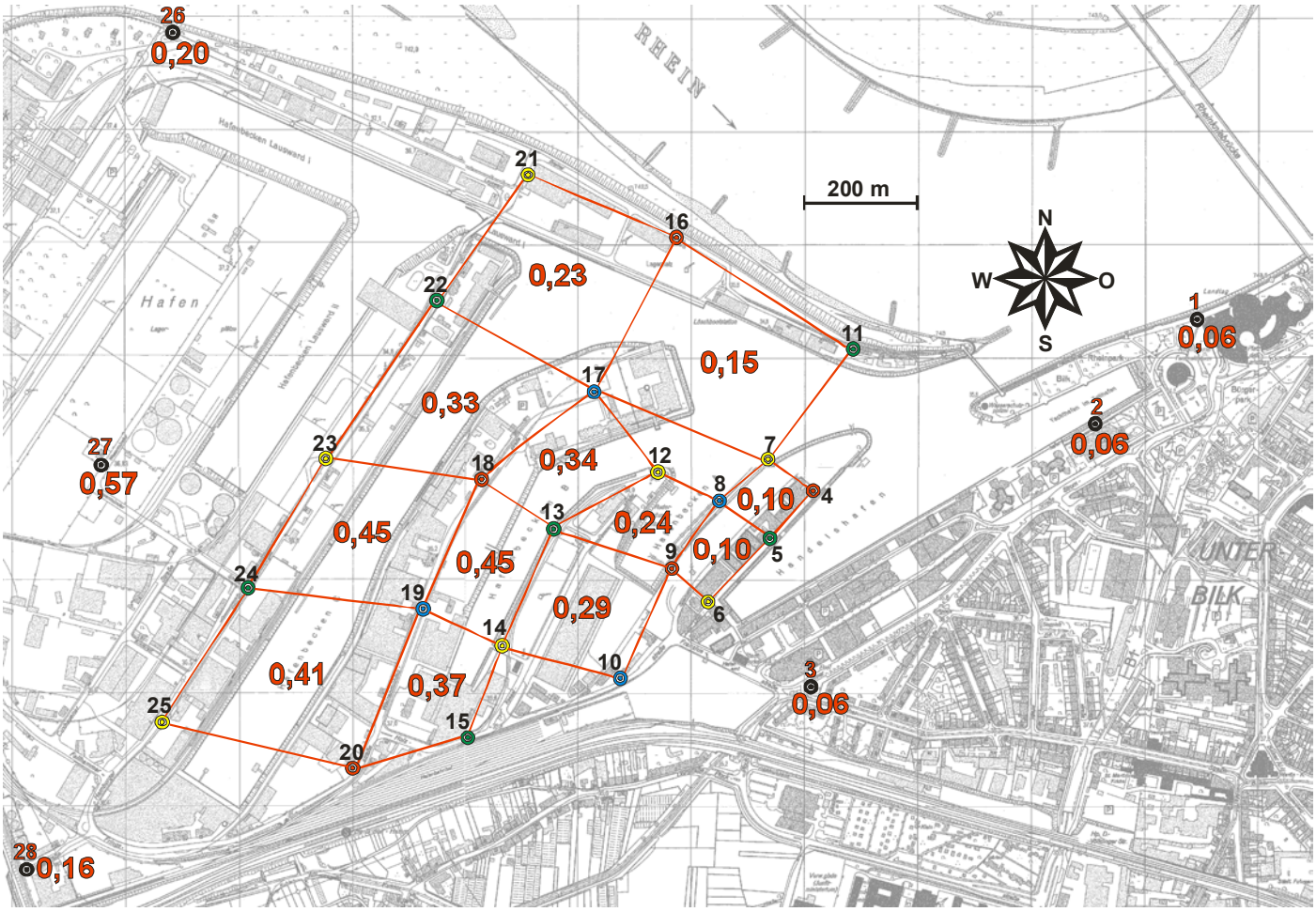


Abbildung 7-13: Relative Häufigkeiten der Geruchsstunden „alle Anlagen“

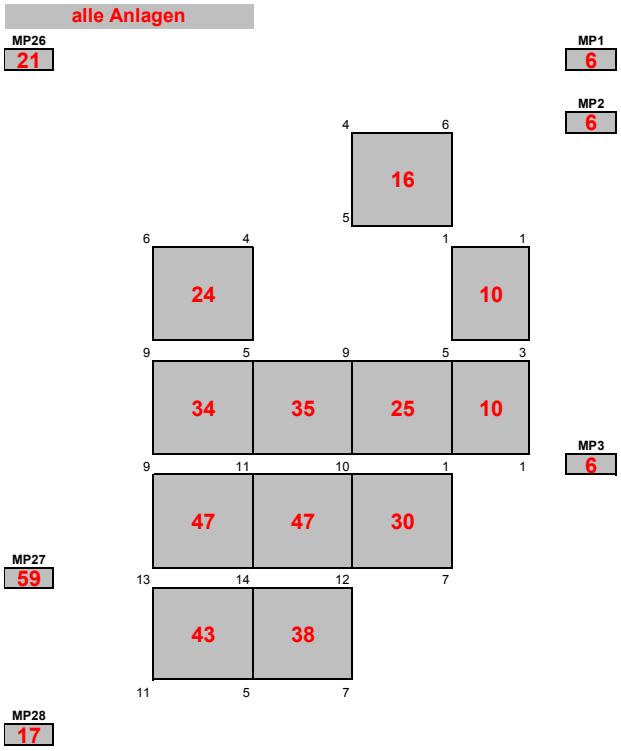


Abbildung 7-14: Geruchsstunden „alle Anlagen“

7.1.8 Weitere Geruchsqualitäten

Die im Rahmen der Messung registrierten Geruchsereignisse aus dem Straßenverkehr, der Vegetation und dem häuslichen Bereich gingen nicht über das übliche zu erwartende Maß hinaus. Aus Gründen der Vollständigkeit werden sie nachfolgend aufgelistet.

7.1.8.1 Verkehr

Gerüche aus dem Straßenverkehr in Form von Abgasen wurden erwartungsgemäß an den Hauptverkehrsstraßen registriert.

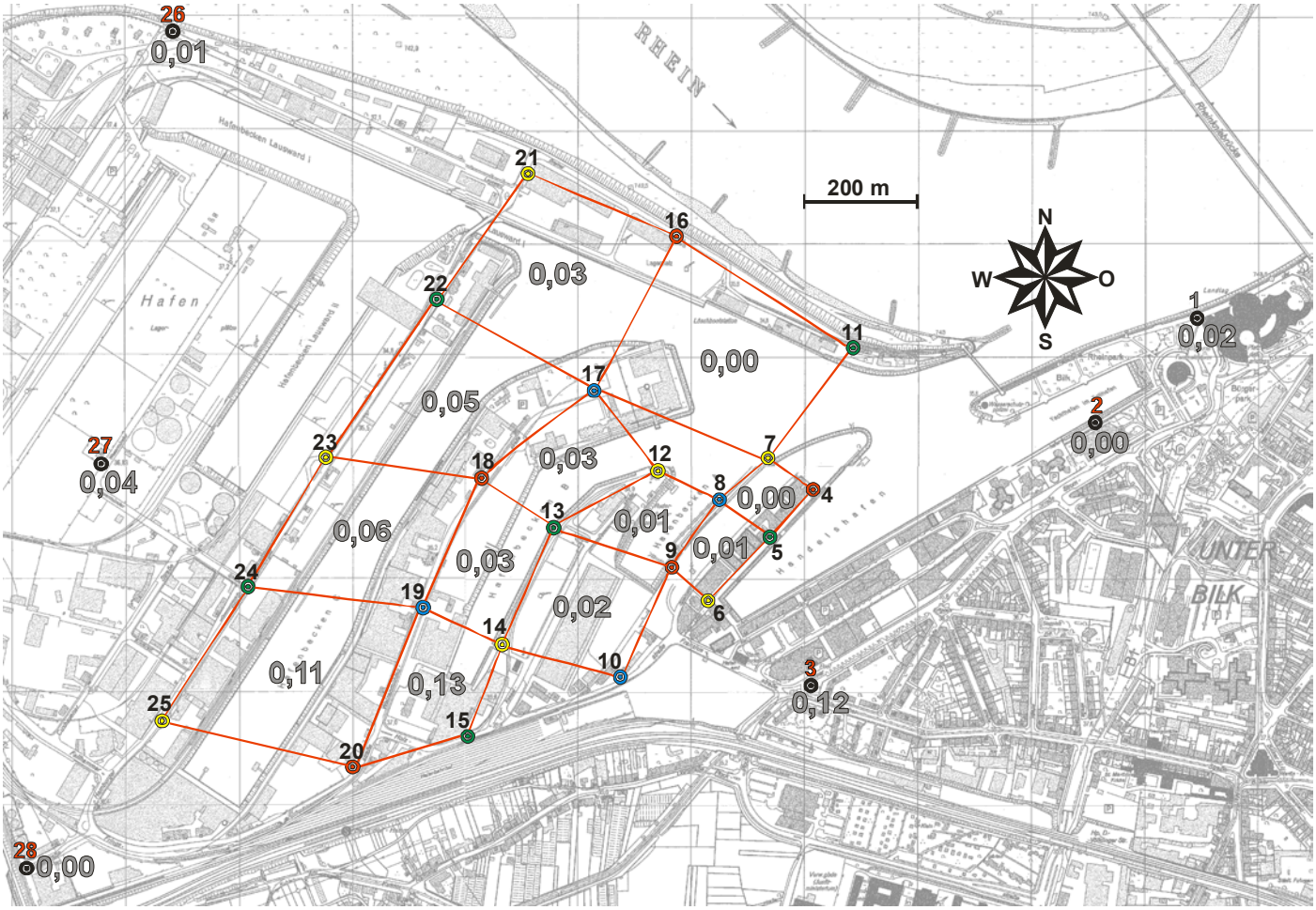


Abbildung 7-15: Relative Häufigkeiten der Geruchsstunden der Geruchsqualität „Verkehr“

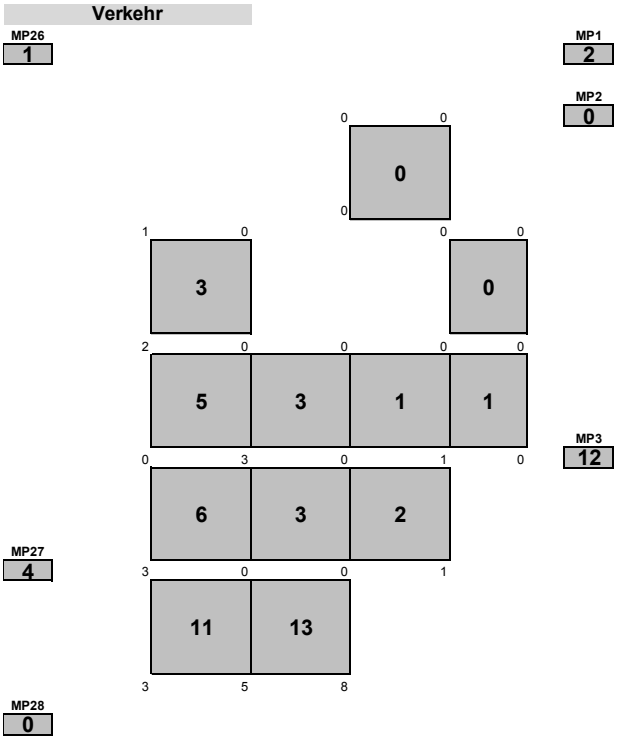


Abbildung 7-16: Geruchsstunden der Geruchsqualität „Verkehr“

7.1.8.2 Vegetation

Unter Vegetation sind alle Gerüche zu verstehen, die durch Pflanzen hervorgerufen werden, und somit sehr unterschiedliche Geruchsqualitäten aufweisen können.

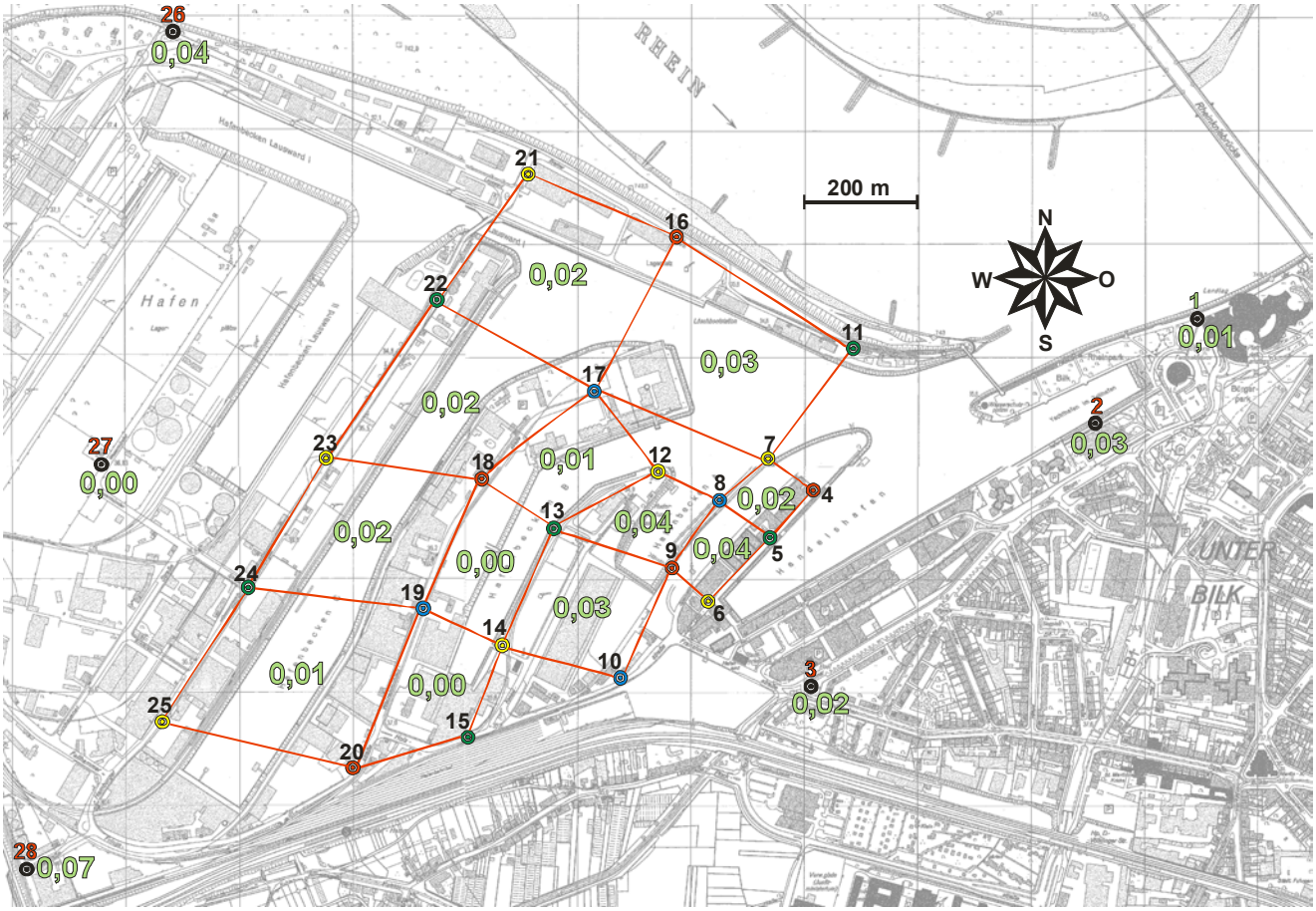


Abbildung 7-17: Relative Häufigkeiten der Geruchsstunden durch Gerüche aus der „Vegetation“

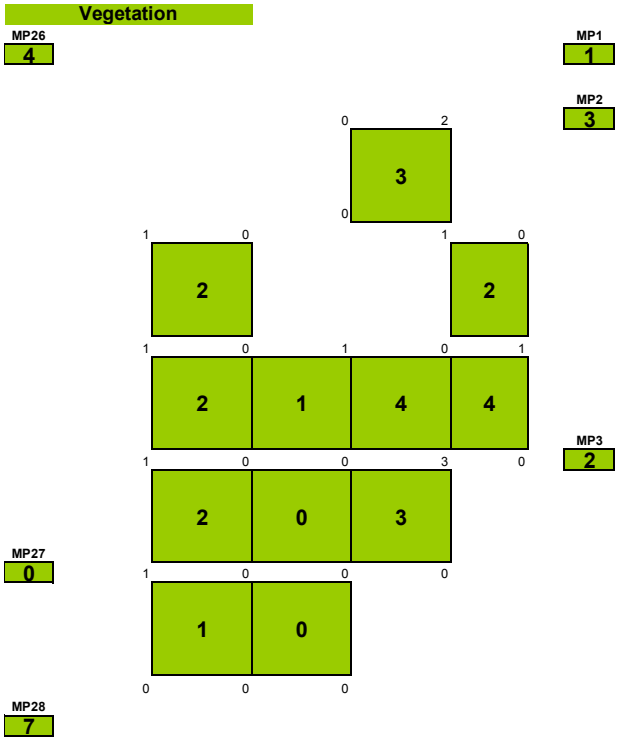


Abbildung 7-18: Geruchsstunden durch Gerüche aus der „Vegetation“

7.1.8.3 Sonstige Gerüche

Unter sonstigen Gerüchen werden die Geruchsereignisse von den Prüfern registriert, die aus dem häuslichen Bereich (Essen, Hausbrand, Waschmittel) und der Gastronomie stammen oder z.B. durch Baustellen verursacht werden.

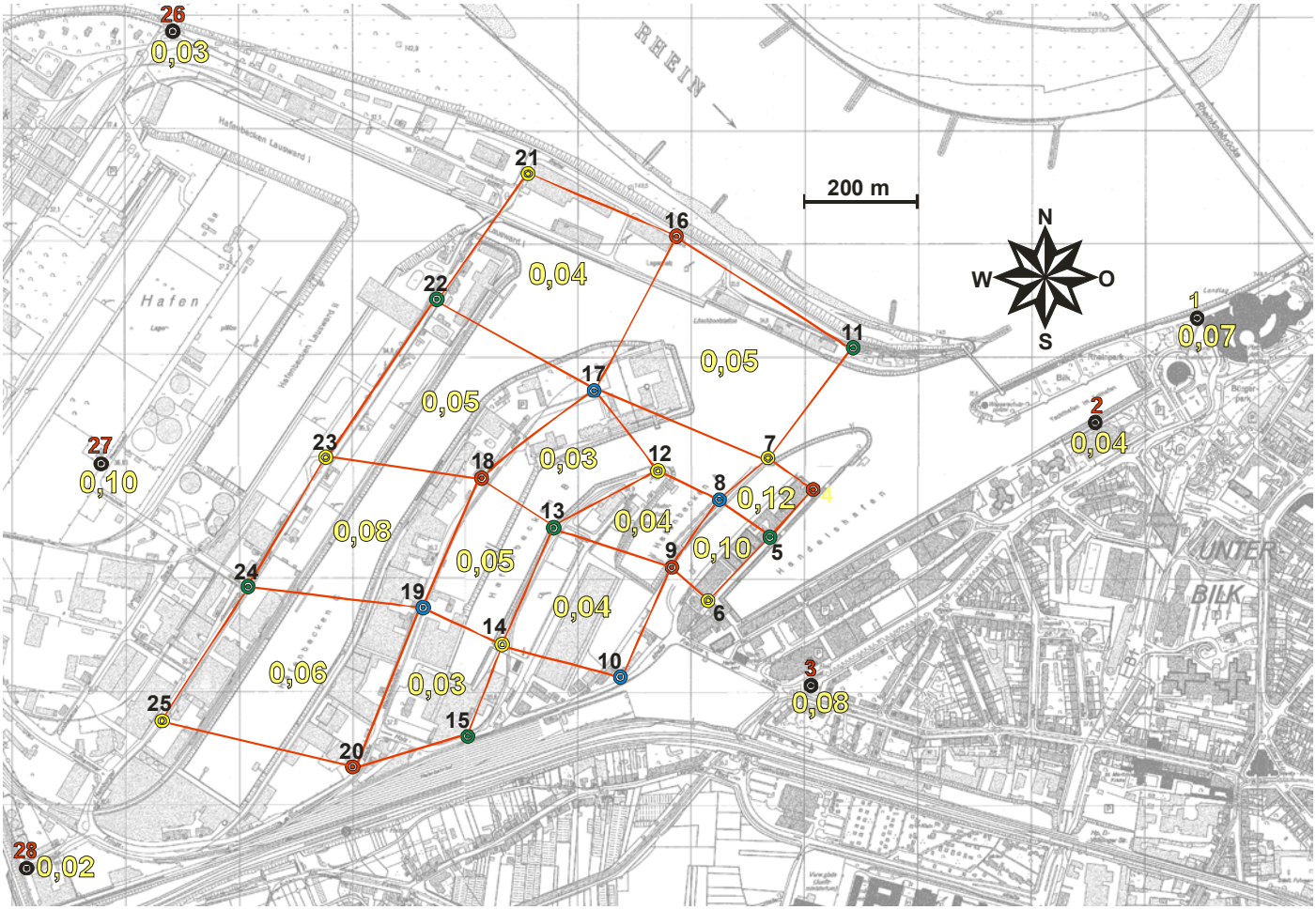


Abbildung 7-19: Relative Häufigkeiten der Geruchsstunden „sonstige Gerüche“

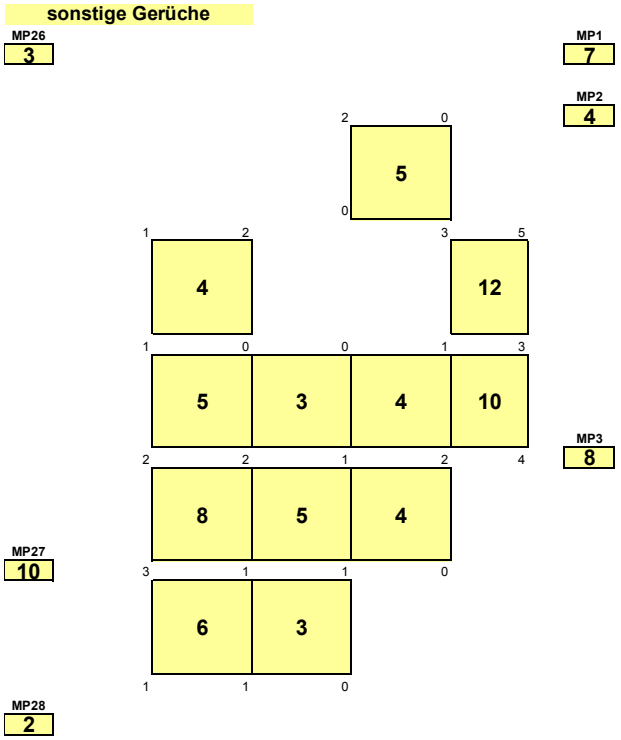


Abbildung 7-20: Geruchsstunden „sonstige Gerüche“

7.2 Intensität und Hedonik

Neben den Geruchshäufigkeiten wurde die Intensität und die hedonische Geruchswirkung (Hedonik) der Geruchsqualitäten „Futtermittel“, und „Ölmühle“ gemäß [3] untersucht. Auf die entsprechende Auswertung für die Qualität „Papierherstellung“ wurde verzichtet, da hier nur eine Geruchsstunde aufgetreten ist.

7.2.1 Intensität

In der Abbildung 7-21 und der Abbildung 7-22 sind die mittleren Intensitäten der zwei genannten Qualitäten je Rasterfläche und an den Einzelmesspunkten dargestellt.

Für das in der VDI-Richtlinie 3940 Blatt 3 [3] definierte anlagenbezogene Intensitätsmaß zur näheren Charakterisierung des Anlagengeruchs ergeben sich je Geruchsqualität folgende mittlere Geruchsintensitäten:

„Futtermittel“	2,4
„Ölmühle“	2,4.

Vergleicht man dies mit der Kategorienskalierung zur Angabe der Geruchsintensität, so liegen diese Werte zwischen „schwach“ (2) und „deutlich“ (3). Betrachtet man zusätzlich die Einzelflächen, so zeigt sich, dass je nach Lage der Fläche bei der Qualität „Futtermittel“ auch höhere Intensitäten zwischen „deutlich“ (3) und stark (4) auftreten können.

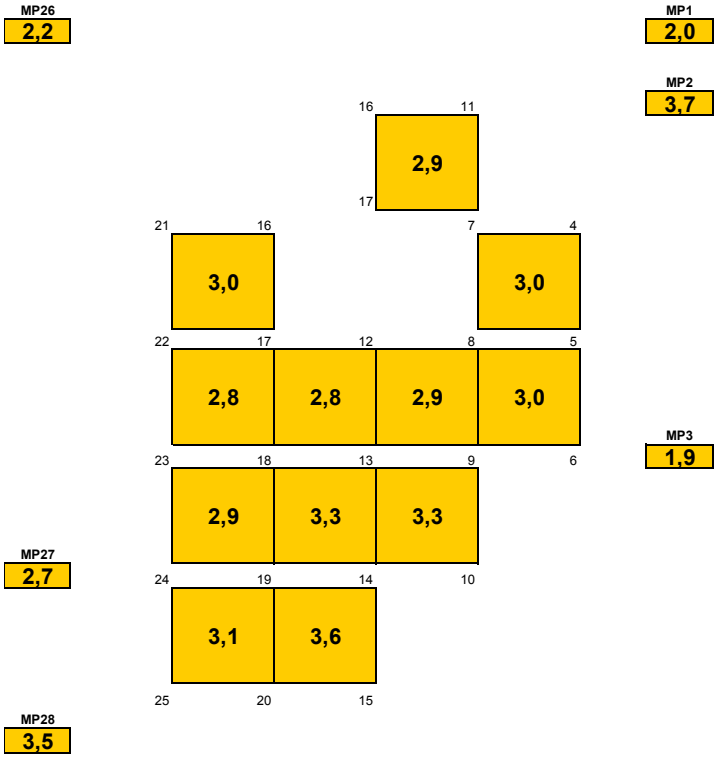


Abbildung 7-21: Mittlere Intensität der Geruchsqualität „Futtermittel“

Messpunkt **Blickrichtung**

Blickrichtung wie Foto links

MP 16: *Bremer Str.*, Zaun am Ende des Hallengebäudes

Blickrichtung wie Foto links

MP 17: *Plange Mühle*, Parkplatz 31

Blickrichtung wie Foto links

MP 18: *Weizenmühlenstr.*, vor Deuka, Laterne Nr. 15

Messpunkt **Blickrichtung**

Blickrichtung wie Foto links

MP 19: gegenüber Haus *Weizenmühelnstr. 14*, neben Gleis

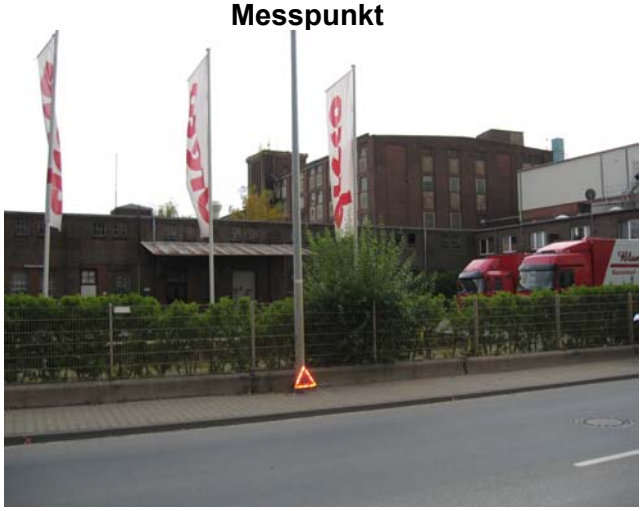
MP 20: *Fringsstr.*, Laterne 17, neben Einfahrt

Blickrichtung wie Foto links

MP 21: *Bremer Str.*, Laterne Nr. 1

Messpunkt	Blickrichtung
	Blickrichtung wie Foto links
MP 22: *Hamburger Str.*, Laterne 35	
	Blickrichtung wie Foto links
MP 23: *Hamburger Str.*, Haltebucht schräg gegenüber Haus Nr. 29	
	Blickrichtung wie Foto links
MP 24: *Hamburger Str.*, gegenüber Einmündung *Wesermünder Str.*, Laterne Nr.15	

Messpunkt **Blickrichtung**



Blickrichtung wie Foto links

MP 25: *Hamburger Str.*, vor Fa. dreco,
Laterne Nr. 6

MP 26: *Auf der Lausward*, Wendeplatz, Laterne

MP 27: *Wesermünder Str.*, neben Einfahrt
Verwaltung Fa. B+R, Haus Nr. 15, Laterne 17/12

Messpunkt

Blickrichtung

MP 28: *Fringsstr.*, vor Haus Nr. 30

ANHANG II

Datenaufnahmebogen

Datenaufnahmebogen für Geruchshäufigkeiten

Prüfer-ID: Datum:

Messtour: Messpunkt Nr.:

Messbeginn: Messende:

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

Kennzeichnung der Geruchsqualitäten

0 – kein Geruch

1 – Futtermittel

2 – Ölmühle

3 – Papierherstellung

4 – Metallverarbeitung

5 – Mineralöl/Petrochemie

6 – andere Firmen- (Anlagen)gerüche*

7 – Verkehr

8 – Vegetation

9 – sonstige Gerüche**

A 9, 4, 1, 2, 3, 20, 18, 16, 26, 27, 28

B 8, 1, 2, 3, 10, 19, 17, 26, 27, 28

C 5, 1, 2, 3, 13, 15, 24, 22, 11, 26, 27, 28

D 7, 1, 2, 3, 6, 14, 12, 25, 23, 21, 26, 27, 28

Riechprobe alle zehn Sekunden, die Zeit dazwischen darf nicht berücksichtigt werden.

Bemerkungen: * "andere Firmen- (Anlagen)gerüche" - bei ihrem Auftreten ist eine Verursacherermittlung erforderlich

** Wertstoffhof, Baustellengerüche, "Grill"-Gerüche, privates Lackieren, Asphaltieren einer Straße.

Wetterdaten:

Windstärke:

windstill	schwach	mäßig	stark	stürmisch

Bewölkung:

0/8	1/8	2/8	3/8	4/8	5/8	6/8	7/8	8/8

Niederschlag:

kein	Nieselregen	Regen	Schneefall	Nebel	Sonstiges

Wind aus Richtung:

deBAKOM GmbH

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

	nicht wahrnehmbar
Geruch der Qualität **1**	❍
Geruch der Qualität **2**	❍
Geruch der Qualität **3**	❍

Datenaufnahme Geruchsintensität

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

stärkster Eindruck			
Qualität			
1	2	3	
❍	❍	❍	**6** extrem stark
❍	❍	❍	**5** sehr stark
❍	❍	❍	**4** stark
❍	❍	❍	**3** deutlich
❍	❍	❍	**2** schwach
❍	❍	❍	**1** sehr schwach

Häufigkeit des **stärksten** Eindrucks			
Qualität			
1	2	3	
❍	❍	❍	**5** immer
❍	❍	❍	**4** sehr oft
❍	❍	❍	**3** oft
❍	❍	❍	**2** manchmal
❍	❍	❍	**1** selten

durchschnittlicher Eindruck			
Qualität			
1	2	3	
❍	❍	❍	**6** extrem stark
❍	❍	❍	**5** sehr stark
❍	❍	❍	**4** stark
❍	❍	❍	**3** deutlich
❍	❍	❍	**2** schwach
❍	❍	❍	**1** sehr schwach

Datenaufnahme Hedonik

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

angenehmster Eindruck

Qualität									
1	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
2	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
3	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	-4 äußerst unangenehm	-3	-2	-1	0 weder unangenehm noch angenehm	+1	+2	+3	+4 äußerst angenehm

unangenehmster Eindruck

Qualität									
1	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
2	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
3	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	-4 äußerst unangenehm	-3	-2	-1	0 weder unangenehm noch angenehm	+1	+2	+3	+4 äußerst angenehm

durchschnittlicher Eindruck

Qualität									
1	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
2	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
3	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍
	-4 äußerst unangenehm	-3	-2	-1	0 weder unangenehm noch angenehm	+1	+2	+3	+4 äußerst angenehm

ANHANG III

Messtermine

12.12.2008	Start	
13.12.2009	Ende	
104	Begehungen	

Verteilung der Wochentage auf die Touren					
	A	B	C	D	Summe
Mo	3	4	4	4	15
Di	3	5	3	4	15
Mi	4	3	4	4	15
Do	5	3	3	4	15
Fr	4	3	4	4	15
Sa	4	4	5	2	15
So	3	4	3	4	14
	26	26	26	26	104

Verteilung der Uhrzeiten auf die Wochentage								
	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Summe
0 Uhr	0	3	2	1	0	1	1	8
2 Uhr	0	2	3	3	0	1	0	9
4 Uhr	1	2	3	0	1	1	1	9
6 Uhr	2	0	1	3	1	2	0	9
8 Uhr	0	1	2	1	1	2	2	9
10 Uhr	2	1	1	2	1	1	1	9
12 Uhr	1	0	0	2	2	1	2	8
14 Uhr	2	1	0	0	2	2	2	9
16 Uhr	1	0	1	0	2	2	3	9
18 Uhr	2	2	0	2	0	1	1	8
20 Uhr	2	0	2	1	2	1	1	9
22 Uhr	2	3	0	0	3	0	0	8
	15	15	15	15	15	15	14	104

Verteilung der Prüfer auf die Messtouren						
	Prüfer	A	B	C	D	gesamt:
1	BaS	1	1	4	3	9
2	BeC	1	3	1	3	8
3	BeF	2	1	4	2	9
4	FrB	2	4	1	1	8
5	BiB	3	2	1	2	8
6	DöM	2	2	1	1	6
7	DöV	2	3	1	1	7
8	HiM	3	2	2	2	9
9	RöC	2	3	1	2	8
10	KiC	2	1	2	2	7
11	RuB	2	2	3	2	9
12	TuC	2	1	2	3	8
13	Wel	2	1	3	2	8
						104

Verteilung der Prüfer auf die Wochentage								
	Prüfer	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
1	BaS	1	3	2	1	0	1	1
2	BeC	3	1	1	0	0	2	1
3	BeF	0	1	0	1	1	3	3
4	FrB	0	0	2	1	2	1	2
5	BiB	3	1	2	1	0	0	1
6	DöM	0	0	0	0	2	1	3
7	DöV	0	2	1	2	0	2	0
8	HiM	2	1	2	2	1	1	0
9	RöC	2	2	0	0	2	1	1
10	KiC	1	1	3	1	0	0	1
11	RuB	1	2	1	3	2	0	0
12	TuC	2	0	0	1	3	2	0
13	Wel	0	1	1	2	2	1	1

		Verteilung der Prüfer auf die Uhrzeiten											
	Prüfer	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22
1	BaS	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	3
2	BeC	3	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1
3	BeF	1	0	1	1	0	1	0	1	2	1	0	1
4	FrB	0	0	0	2	0	0	1	1	3	0	1	0
5	BiB	0	0	0	0	1	2	2	0	0	2	0	1
6	DöM	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	2	1
7	DöV	1	4	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
8	HiM	0	1	3	1	0	2	1	1	0	0	0	0
9	RöC	0	0	0	0	0	1	0	4	0	2	1	0
10	KiC	1	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0
11	RuB	0	3	1	0	1	2	0	0	1	1	0	0
12	TuC	0	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	1
13	Wel	0	0	0	2	2	0	1	1	2	0	0	0

Messtermine Düsseldorf (Hafen)					
Nr.	Datum	Wochentag	Startzeit	Messtour	Prüfer
1	12. Dez 08	Freitag	14 Uhr	A	HiM
2	16. Dez 08	Dienstag	2 Uhr	B	DöV
3	19. Dez 08	Freitag	8 Uhr	C	Wel
4	21. Dez 08	Sonntag	20 Uhr	D	DöM
5	24. Dez 08	Mittwoch	4 Uhr	A	HiM
6	29. Dez 08	Montag	16 Uhr	B	RuB
7	2. Jan 09	Freitag	22 Uhr	C	TuC
8	27. Jan 09	Dienstag	10 Uhr	D	RöC
9	8. Jan 09	Donnerstag	18 Uhr	A	BeF
10	2. Mrz 09	Montag	6 Uhr	B	BeC
11	15. Jan 09	Donnerstag	12 Uhr	C	HiM
12	20. Jan 09	Dienstag	0 Uhr	D	BaS
13	25. Jan 09	Sonntag	8 Uhr	A	DöM
14	29. Jan 09	Donnerstag	20 Uhr	B	BaS
15	31. Jan 09	Samstag	2 Uhr	C	HiM
16	3. Feb 09	Dienstag	14 Uhr	D	Wel
17	6. Feb 09	Freitag	22 Uhr	A	DöM
18	11. Feb 09	Mittwoch	10 Uhr	B	BiB
19	15. Feb 09	Sonntag	16 Uhr	C	Wel
20	20. Feb 09	Freitag	4 Uhr	D	RuB
21	22. Feb 09	Sonntag	12 Uhr	A	BiB
22	25. Feb 09	Mittwoch	0 Uhr	B	BeC
23	28. Feb 09	Samstag	6 Uhr	C	BaS
24	5. Mrz 09	Donnerstag	18 Uhr	D	TuC
25	10. Mrz 09	Dienstag	2 Uhr	A	DöV
26	14. Mrz 09	Samstag	14 Uhr	B	RöC
27	16. Mrz 09	Montag	20 Uhr	C	TuC
28	18. Mrz 09	Mittwoch	8 Uhr	D	BiB
29	21. Mrz 09	Samstag	16 Uhr	A	Wel
30	24. Mrz 09	Dienstag	4 Uhr	B	HiM
31	26. Mrz 09	Donnerstag	10 Uhr	C	RuB
32	31. Mrz 09	Dienstag	22 Uhr	D	BaS
33	2. Apr 09	Donnerstag	6 Uhr	A	KiC
34	5. Apr 09	Sonntag	18 Uhr	B	RöC
35	7. Apr 09	Dienstag	0 Uhr	C	BeF
36	10. Apr 09	Freitag	12 Uhr	D	TuC
37	15. Apr 09	Mittwoch	20 Uhr	A	FrB
38	18. Apr 09	Samstag	8 Uhr	B	DöV
39	20. Apr 09	Montag	14 Uhr	C	RöC
40	23. Apr 09	Donnerstag	2 Uhr	D	RuB
41	27. Apr 09	Montag	10 Uhr	A	BiB
42	1. Mai 09	Freitag	22 Uhr	B	BeF
43	6. Mai 09	Mittwoch	4 Uhr	C	BaS
44	10. Mai 09	Sonntag	16 Uhr	D	BeF
45	14. Mai 09	Donnerstag	0 Uhr	A	DöV
46	28. Jun 09	Sonntag	12 Uhr	B	DöM
47	19. Mai 09	Dienstag	18 Uhr	C	RuB
48	25. Mai 09	Montag	6 Uhr	D	HiM
49	29. Mai 09	Freitag	14 Uhr	A	RöC
50	4. Jun 09	Donnerstag	2 Uhr	B	DöV
51	7. Jun 09	Sonntag	8 Uhr	C	KiC
52	13. Jun 09	Samstag	20 Uhr	D	DöV
53	17. Jun 09	Mittwoch	4 Uhr	A	HiM
54	19. Jun 09	Freitag	16 Uhr	B	FrB
55	22. Jun 09	Montag	22 Uhr	C	BaS
56	25. Jun 09	Donnerstag	10 Uhr	D	HiM
57	30. Jun 09	Dienstag	18 Uhr	A	RöC
58	6. Jul 09	Montag	12 Uhr	B	TuC
59	9. Jul 09	Donnerstag	6 Uhr	C	Wel
60	25. Jul 09	Samstag	0 Uhr	D	BeC
61	14. Jul 09	Dienstag	8 Uhr	A	RuB
62	17. Jul 09	Freitag	20 Uhr	B	RöC
63	22. Jul 09	Mittwoch	2 Uhr	C	DöV
64	27. Jul 09	Montag	14 Uhr	D	RöC
65	31. Jul 09	Freitag	6 Uhr	A	FrB
66	3. Aug 09	Montag	10 Uhr	B	HiM
67	5. Aug 09	Mittwoch	16 Uhr	C	FrB
68	9. Aug 09	Sonntag	4 Uhr	D	BeC
69	13. Aug 09	Donnerstag	12 Uhr	A	BiB
70	1. Sep 09	Dienstag	0 Uhr	B	BeC
71	22. Aug 09	Samstag	6 Uhr	C	BeF
72	24. Aug 09	Montag	18 Uhr	D	BiB
73	27. Aug 09	Donnerstag	2 Uhr	A	RuB
74	30. Aug 09	Sonntag	14 Uhr	B	FrB
75	4. Sep 09	Freitag	20 Uhr	C	DöM
76	9. Sep 09	Mittwoch	8 Uhr	D	KiC
77	12. Sep 09	Samstag	16 Uhr	A	BeF
78	15. Sep 09	Dienstag	4 Uhr	B	KiC
79	18. Sep 09	Freitag	10 Uhr	C	RuB
80	21. Sep 09	Montag	22 Uhr	D	BeC
81	23. Sep 09	Mittwoch	6 Uhr	A	Wel
82	26. Sep 09	Samstag	18 Uhr	B	DöM
83	7. Okt 09	Mittwoch	0 Uhr	C	KiC
84	2. Okt 09	Freitag	12 Uhr	D	Wel
85	5. Okt 09	Montag	20 Uhr	A	BeC
86	8. Okt 09	Donnerstag	8 Uhr	B	Wel
87	11. Okt 09	Sonntag	14 Uhr	C	BeF
88	28. Okt 09	Mittwoch	2 Uhr	D	KiC
89	17. Okt 09	Samstag	10 Uhr	A	TuC
90	20. Okt 09	Dienstag	22 Uhr	B	BiB
91	24. Okt 09	Samstag	4 Uhr	C	BeF
92	30. Okt 09	Freitag	16 Uhr	D	TuC
93	1. Nov 09	Sonntag	0 Uhr	A	BaS
94	7. Nov 09	Samstag	12 Uhr	B	FrB
95	9. Nov 09	Montag	18 Uhr	C	BiB
96	12. Nov 09	Donnerstag	6 Uhr	D	FrB
97	5. Dez 09	Samstag	14 Uhr	A	TuC
98	18. Nov 09	Mittwoch	2 Uhr	B	RuB
99	21. Nov 09	Samstag	8 Uhr	C	BeC
100	25. Nov 09	Mittwoch	20 Uhr	D	BaS
101	30. Nov 09	Montag	4 Uhr	A	KiC
102	6. Dez 09	Sonntag	16 Uhr	B	FrB
103	8. Dez 09	Dienstag	22 Uhr	C	BaS
104	13. Dez 09	Sonntag	10 Uhr	D	BeF

ANHANG IV

Ergebnisse der Prüfereignungstests

Prüfer			Geruchsstoff: n-Butanol						Geruchsstoff: H_2S					
ID	Alter	Geschl.	Datum erster Test	Datum letzter Test	Anzahl der Durchgänge Anzahl ITE	Mittlere GS in µmol/mol	$10^{S_{ITE}}$	NFB in %	Datum erster Test	Datum letzter Test	Anzahl der Durchgänge Anzahl ITE	Mittlere GS in µg/m³	$10^{S_{ITE}}$	NFB in %
BaS	28	männlich	21.11.2008	24.11.2009	20	0,0529	1,7565	5	21.11.2008	24.11.2009	20	0,8	2,0713	5
BeC	24	männlich	17.12.2007	20.11.2009	20	0,0521	1,7375	0	07.09.2007	20.11.2009	20	0,5	1,8235	0
BeF	22	männlich	13.07.2007	04.11.2009	20	0,0354	1,8564	0	19.07.2006	04.11.2009	20	1,1	2,0406	0
BiB	48	weiblich	05.09.2008	09.11.2009	20	0,0284	1,5208	0	05.09.2008	09.11.2009	20	0,6	2,1814	7
DöM	20	männlich	15.01.2009	08.12.2009	20	0,0651	1,8341	3	15.01.2009	08.12.2009	20	0,6	2,1885	0
DöV	21	weiblich	18.12.2008	24.06.2009	20	0,0494	1,8797	5	18.12.2008	24.06.2009	20	0,3	1,5894	0
FrB	47	weiblich	23.02.2009	06.08.2009	20	0,0315	1,7664	0	21.02.2009	06.08.2009	20	1,6	1,5697	0
HiM	37	männlich	05.09.2008	06.08.2009	20	0,0511	1,7427	0	12.09.2008	06.08.2009	20	0,7	1,6942	3
KiC	29	männlich	24.02.2009	06.11.2009	20	0,0430	1,9982	3	24.02.2009	06.11.2009	20	0,5	1,6028	0
RöC	22	weiblich	04.06.2009	09.11.2009	20	0,0401	1,7722	0	04.06.2009	09.11.2009	20	0,4	2,0717	5
RuB	43	weiblich	04.07.2008	20.11.2009	20	0,0337	1,6617	3	10.09.2008	20.11.2009	20	0,6	2,0208	5
TuC	22	weiblich	28.03.2008	03.07.2009	20	0,0271	1,7393	3	07.09.2007	03.07.2009	20	1,0	1,9960	2
WeI	22	weiblich	16.01.2009	09.11.2009	20	0,0256	1,4858	0	16.01.2009	09.11.2009	20	0,6	1,8401	3

ANHANG V

Auswertung der Einzelmessungen

					Häufigkeit										Intensität Futtermittel			Intensität Ölmühle			Intensität Papierherstellung			Hedonik Futtermittel			Hedonik Ölmühle			Hedonik Papierherstellung			Wind	
		Mess-beginn	Mess-ende	Mess-punkt	Futtermittel	Ölmühle	Papier-herstellung	Metall-verarbeitung	Mineralöl Petrochemie	andere Anlagen	Verkehr	Vegetation	sonstige Gerüche	Geruch	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	WR in °	WG in m/s
Messtour A		14:04	14:14	9										60																			153	2,4
Begehung Nr.	**1**	14:22	14:32	4									2	58																			153	2,4
Datum	**12.12.08**	14:42	14:52	**1**									2	58																			149	2,0
Uhrzeit	**14:00**	14:56	15:06	**2**									8	52																			149	2,0
Prüfer	**HiM**	15:15	15:25	**3**							4			56																			151	2,5
		15:40	15:50	20				8			2		1	49																			146	2,3
		15:55	16:05	18										60																			146	2,3
		16:13	16:23	16	5									55	3	1	2							0	-1	0							136	2,5
		16:28	16:38	**26**	28						3			29	3	4	3							0	-2	-1							136	2,5
		16:48	16:58	**27**							3			57																			140	2,5
		17:04	17:15	**28**					6		3			51																			142	2,4
Messtour B		2:00	2:10	8	5	4								51	1	5	1	2	5	2				0	0	0	0	0	0				23	1,6
Begehung Nr.	**2**	2:26	2:36	**1**										60																			23	1,6
Datum	**16.12.08**	2:41	2:51	**2**										60																			15	1,8
Uhrzeit	**02:00**	3:01	3:11	**3**										60																			27	1,6
Prüfer	**Döv**	3:16	3:26	10	4									56	1	5	1							0	0	0							27	1,6
		3:41	3:51	19	24									36	3	1	2							0	-1	0							54	1,4
		3:57	4:07	17										60																			54	1,4
		4:20	4:30	**26**										60																			38	2,1
		4:39	4:49	**27**	7				21					32	3	1	2							0	-1	0							58	2,0
		4:55	5:05	**28**	52									8	3	5	3	3	2	2				-1	-2	-2	0	-1	0				74	1,9
Messtour C		8:07	8:17	5										60																			293	1,4
Begehung Nr.	**3**	8:26	8:36	**1**										60																			284	1,7
Datum	**19.12.08**	8:40	8:50	**2**										60																			289	2,4
Uhrzeit	**08:00**	8:58	9:08	**3**	1									59	2	5	2							1	0	1							277	2,1
Prüfer	**Wel**	9:22	9:32	13	27						3			30	3	2	2							1	0	1							285	1,7
		9:36	9:46	15	22						6			32	3	3	2							1	-1	-1							293	1,6
		9:53	10:03	24							10		1	49																			300	1,9
		10:05	10:15	22							6			54																			292	1,9
		10:20	10:30	11				7						53																			292	2,3
		10:35	10:45	**26**										60																			289	2,1
		10:50	11:00	**27**							7			53																			289	2,0
		11:06	11:16	**28**		11								49				2	5	2							1	0	0				286	2,1
Messtour D		20:02	20:12	7	1								1	58	2	5	2							1	1	1							234	2,1
Begehung Nr.	**4**	20:32	20:42	**1**										60																			240	2,1
Datum	**21.12.08**	20:53	21:03	**2**									1	59																			240	2,3
Uhrzeit	**20:00**	21:17	21:27	**3**									3	57																			236	1,8
Prüfer	**DöM**	21:44	21:54	6										60																			234	2,0
		22:10	22:20	14	37									23	3	3	3							1	0	0							240	2,3
		22:28	22:38	12	52									8	3	4	3							1	0	0							244	2,2
		22:49	22:59	25		16								44				3	1	2							1	0	0				233	2,6
		23:20	23:30	23	1									59	2	5	2							1	0	0							243	2,2
		23:39	23:49	21	15									45	2	3	2							1	0	0							244	1,6
		23:58	0:08	**26**										60																			244	2,0
		0:17	0:27	**27**		24								36				2	3	2							1	0	0				244	2,6
		0:39	0:49	**28**		13							3	44				3	2	2							1	0	0				248	3,4
Messtour A		4:04	4:14	9										60																			9	0,0
Begehung Nr.	**5**	4:17	4:27	4	2									58	2	5	2							0	0	0							9	0,0
Datum	**24.12.08**	4:37	4:47	**1**	4					10				46	2	5	2							-1	-1	-1							63	0,1
Uhrzeit	**04:00**	4:52	5:02	**2**	1					2				57	2	5	2				3	5	3	0	0	0				-1	-1	-1	63	0,0
Prüfer	**HiM**	5:13	5:23	**3**										60																			112	0,2
		5:34	5:44	20										60																			169	0,1
		5:46	5:56	18	10									50	2	5	2							0	0	0							169	0,0
		6:00	6:10	16						4				56																			169	0,3
		6:13	6:23	**26**					9					51																			169	0,3
		6:30	6:40	**27**					6					54																			167	0,2
		6:43	6:53	**28**					2					58																			167	0,6
Messtour B		16:04	16:14	8										60																			324	0,3
Begehung Nr.	**6**	16:26	16:36	**1**							4		2	54																			324	0,6
Datum	**29.12.08**	16:39	16:49	**2**										60																			14	0,8
Uhrzeit	**16:00**	16:57	17:07	**3**							3		9	48																			14	0,6
Prüfer	**RuB**	17:27	17:37	10									1	59																			30	0,0
		17:42	17:52	19	12						2		1	45	3	3	3							0	0	0							117	0,0
		17:56	18:06	17							1		1	58																			117	0,6
		18:14	18:24	**26**										60																			77	0,2
		18:32	18:42	**27**					6		3			51																			79	0,0
		18:46	18:56	**28**										60																			79	0,1
Messtour C		21:58	22:08	5									9	51																			74	2,0
Begehung Nr.	**7**	22:22	22:32	**1**							4		10	46																			65	2,4
Datum	**02.01.09**	22:37	22:47	**2**										60																			42	1,2
Uhrzeit	**22:00**	22:56	23:06	**3**		3					8		7	42				1	5	1													42	0,9
Prüfer	**TuC**	23:21	23:31	13										60													0	-1	0				42	1,5
		23:46	23:56	15							1			59																			43	1,8
		0:00	0:10	24	8	1								51	2	1	2	1	5	1				1	0	0	0	-1	0				49	1,4
		0:14	0:24	22										60																			49	1,1
		0:26	0:36	11										60																			47	1,3
		0:46	0:56	**26**							2			58																			47	1,5
		1:03	1:13	**27**		3								57				1	5	1							0	-1	0				62	1,3
		1:26	1:36	**28**							1			59																			66	1,8
Messtour D		10:10	10:20	7										60																			359	0,5
Begehung Nr.	**8**	10:32	10:42	**1**	6									54	2	2	2							0	-1	-1							343	0,8
Datum	**27.01.09**	10:45	10:55	**2**										60																			346	0,7
Uhrzeit	**10:00**	11:03	11:13	**3**									20	40																			353	0,6
Prüfer	**RöC**	11:16	11:26	6									2	58																			6	0,8
	Nachholtermin	11:35	11:45	14	57									3	5	3	4							-1	-2	-2							348	0,6
		11:47	11:57	12										60																			329	0,6
		12:03	12:13	25	24								10	26	4	2	3				3	1	2	-1	-1	-1				0	-1	0	273	0,9
		12:18	12:28	23	17								2	41	4	2	3				2	2	2	-1	-2	-1				0	-1	-1	222	0,7
		12:36	12:46	21										60																			201	0,7
		12:50	13:00	**26**	9								2	49	3	1	2				2	1	2	0	-1	-1				0	-1	-1	217	1,0
		13:05	13:15	**27**	2				19					39	2	1	2							0	0								172	0,9
		13:18	13:28	**28**										60																			122	1,4

					Häufigkeit										Intensität Futtermittel			Intensität Ölmühle			Intensität Papierherstellung			Hedonik Futtermittel			Hedonik Ölmühle			Hedonik Papierherstellung			Wind	
		Mess-beginn	Mess-ende	Mess-punkt	Futtermittel	Ölmühle	Papier-herstellung	Metall-verarbeitung	Mineralöl Petrochemie	andere Anlagen	Verkehr	Vegetation	sonstige Gerüche	Geruch	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	WR in °	WG in m/s
Messtour A		18:03	18:13	9					1		12		4	43																			341	0,0
Begehung Nr.	**9**	18:21	18:31	4									1	59																			287	0,1
Datum	**08.01.09**	18:45	18:55	**1**							1			59																			69	0,4
Uhrzeit	**18:00**	19:00	19:10	**2**							2		1	57																			71	0,4
Prüfer	**BeF**	19:20	19:30	**3**							42			18																			71	0,4
		19:50	20:00	20							15		4	41																			69	0,6
		20:03	20:13	18							10		3	47																			92	0,4
		20:21	20:22	16							1		16	43																			92	0,4
		20:40	20:50	**26**										60																			90	0,6
		21:02	21:12	**27**							1			59																			143	0,4
		21:15	21:25	**28**										60																			143	4,0
Messtour B		6:04	6:14	8	44									16	4	3	4							2	1	2							286	2,0
Begehung Nr.	**10**	6:32	6:42	**1**										60																			309	2,0
Datum	**02.03.09**	6:45	6:55	**2**										60																			306	2,3
Uhrzeit	**06:00**	6:59	7:09	**3**	14						2			44	3	1	2							2	1	1							287	2,2
Prüfer	**BeC**	7:14	7:24	10	15						3			42	4	2	3							1	0	1							301	3,0
	Nachholtermin	7:28	7:38	19							2			58																			292	2,0
		7:41	7:51	17	14								3	43	5	1	3							1	0	1							307	2,9
		8:01	8:11	**26**		7								53				1	5	1							0	0	0				326	1,9
		8:19	8:29	**27**						1	1			58																			297	2,7
		8:31	8:41	**28**										60																			305	1,6
Messtour C		11:41	11:51	5						2				58																			171	1,2
Begehung Nr.	**11**	12:02	12:12	**1**	1								3	56	2	5	2							0	0	0							179	1,5
Datum	**15.01.09**	12:16	12:26	**2**	1						2		1	56	2	5	2							0	0	0							156	1,8
Uhrzeit	**12:00**	12:33	12:43	**3**										60																			175	1,5
Prüfer	**HiM**	12:57	13:07	13										60																			166	1,4
		13:10	13:20	15	4			1			7			48	3	1	2							0	-2	-1							167	2,0
		13:27	13:37	24	47						2			11	3	3	3							1	-2	-1							165	2,3
		13:40	13:50	22	7						1			52	4	2	3							-1	-2	-1							145	3,0
		13:55	14:05	11									2	58																			158	2,3
		14:10	14:20	**26**	12						1			47	3	2	2							0	-2	-1							174	2,8
		14:26	14:36	**27**	1				4	12	5		1	37	2	1	2							0	0	0							138	3,4
		14:39	14:49	**28**					28					32																			143	2,1
Messtour D		0:04	0:14	7										60																			236	3,9
Begehung Nr.	**12**	0:24	0:34	**1**										60																			233	4,9
Datum	**20.01.09**	0:38	0:48	**2**										60																			239	3,6
Uhrzeit	**00:00**	0:54	1:04	**3**										60																			248	3,4
Prüfer	**BaS**	1:09	1:19	6										60																			245	3,1
		1:27	1:37	14	23									37	3	5	3							0	-1	0							238	2,9
		1:40	1:50	12	17									43	2	3	2							0	0	0							222	2,8
		1:55	2:05	25	22									38	3	3	3							0	-1	-1							230	3,5
		2:08	2:18	23	5									55	2	5	2							0	0	0							237	3,2
		2:22	2:32	21	22									38	4	3	4							0	-1	-1							235	3,6
		2:36	2:46	**26**	3	4								53	3	3	3	2	3	2				0	0	0	0	0	0				234	4,1
		2:51	3:01	**27**	9	2			5					44	3	3	3	2	2	2				0	-1	0	0	0	0				249	3,0
		3:06	3:16	**28**										60																			239	2,7
Messtour A		8:00	8:10	9									6	54																			156	2,0
Begehung Nr.	**13**	8:19	8:29	4										60																			154	2,2
Datum	**25.01.09**	8:39	8:49	**1**										60																			171	2,3
Uhrzeit	**08:00**	8:53	9:03	**2**										60																			177	2,6
Prüfer	**DöM**	9:10	9:20	**3**										60																			161	2,9
		9:41	9:51	20										60																			165	3,0
		9:56	10:06	18	3									57	1	5	1							1	0	1							163	2,4
		10:25	10:35	16										60																			172	2,2
		10:40	10:50	**26**										60																			158	2,3
		11:01	11:11	**27**	5									55	1	5	1							1	1	1							158	3,1
		11:17	11:27	**28**										60																			169	2,9
Messtour B		20:06	20:16	8	4									56	2	5	2							0	0	0							160	2,1
Begehung Nr.	**14**	20:27	20:37	**1**										60																			151	2,8
Datum	**29.01.09**	20:41	20:51	**2**										60																			132	1,7
Uhrzeit	**20:00**	20:56	21:06	**3**										60																			156	2,3
Prüfer	**BaS**	21:11	21:21	10										60																			134	1,8
		21:26	21:36	19	48						2			10	5	3	4							0	-2	-1							145	1,8
		21:40	21:50	17	17									43	2	5	2							0	0	0							148	2,3
		21:58	22:08	**26**	21	3								36	3	5	3	2	5	2				0	-1	-1	0	0	0				170	2,2
		22:14	22:24	**27**	26									34	3	4	3							0	-1	-1							168	2,4
		22:29	22:39	**28**	2									58	2	5	2							0	0	0							147	1,2
Messtour C		1:31	1:41	5										60																			182	1,4
Begehung Nr.	**15**	1:49	1:59	**1**										60																			152	1,4
Datum	**31.01.09**	2:02	2:12	**2**										60																			140	1,9
Uhrzeit	**02:00**	2:20	2:30	**3**							1			59																			140	1,7
Prüfer	**HiM**	2:35	2:45	13										60																			144	1,4
		2:47	2:57	15	8									52	2	5	2							0	0	0							134	1,9
		3:00	3:10	24	20									40	4	1	2							0	-2	-1							135	1,5
		3:12	3:22	22	1									59	2	5	2							0	0	0							156	1,3
		3:28	3:38	11										60																			112	1,7
		3:41	3:51	**26**	1									59	1	5	1							0	0	0							124	2,7
		3:54	4:04	**27**	36				2					22	3	2	2							0	-2	-1							110	2,9
		4:06	4:16	**28**					4					56																			119	2,9
Messtour D		14:01	14:11	7										60																			270	1,3
Begehung Nr.	**16**	14:20	14:30	**1**										60																			270	1,3
Datum	**03.02.09**	14:33	14:43	**2**	2									58	2	5	2							1	0	1							258	1,8
Uhrzeit	**14:00**	14:48	14:58	**3**										60																			258	1,8
Prüfer	**Wel**	15:02	15:12	6	4									56	2	5	2							1	0	1							296	1,6
		15:20	15:30	14									6	54																			332	1,5
		15:32	15:42	12	10									50	3	1	2							1	-1	-1							310	1,2
		15:46	15:56	25							8			52																			340	2,0
		15:58	16:08	23				8			1			51																			297	1,8
		16:13	16:23	21	2			1						57	1	5	1							1	0	1							317	1,5
		16:26	16:36	**26**									4	56																			328	2,4
		16:42	16:52	**27**					3		1			56																			319	2,2
		16:55	17:05	**28**		1								59				1	5	1							1	0	1				323	2,0

					Häufigkeit										Intensität Futtermittel			Intensität Ölmühle			Intensität Papierherstellung			Hedonik Futtermittel			Hedonik Ölmühle			Hedonik Papierherstellung			Wind	
		Mess-beginn	Mess-ende	Mess-punkt	Futtermittel	Ölmühle	Papier-herstellung	Metall-verarbeitung	Mineralöl Petrochemie	andere Anlagen	Verkehr	Vegetation	sonstige Gerüche	Geruch	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	WR in °	WG in m/s
Messtour A		21:56	22:06	9										60																			229	1,2
Begehung Nr.	**17**	22:10	22:20	4										60																			169	0,9
Datum	**06.02.09**	22:29	22:39	**1**										60																			173	1,1
Uhrzeit	**22:00**	22:43	22:53	**2**										60																			213	0,5
Prüfer	**DöM**	23:01	23:11	**3**										60																			181	0,6
		23:29	23:39	20										60																			205	0,5
		23:42	23:52	18	22									38	3	2	2							1	0	0							187	0,8
		0:02	0:12	16										60																			168	0,7
		0:16	0.26	**26**					35					25																			157	1,2
		0:33	0:43	**27**									35	25																			182	1,2
		0:50	1:00	**28**										60																			181	0,5
Messtour B		10:16	10:26	8	17									43	2	3	2							0	-1	-1							268	2,2
Begehung Nr.	**18**	10:43	10:53	**1**					1					59																			284	2,6
Datum	**11.02.09**	10:59	11:09	**2**										60																			272	2,7
Uhrzeit	**10:00**	11:19	11:29	**3**	16									44	2	2	1							0	-1	-1							275	2,3
Prüfer	**BiB**	11:36	11:46	10	30									30	3	3	3							0	-1	-1							273	3,4
		12:01	12:11	19	27									33	4	2	3							0	-1	-1							279	3,1
		12:18	12:28	17	60									0	4	3	4							1	-2	-1							299	3,7
		12:40	12:50	**26**										60																			278	4,1
		12:59	13:09	**27**									19	41							3	3	3							1	-1	0	293	4,7
		13:16	13:26	**28**										60																			287	4,1
Messtour C		15:45	15:55	5										60																			235	2,3
Begehung Nr.	**19**	16:05	16:15	**1**										60																			234	2,4
Datum	**15.02.09**	16:20	16:30	**2**										60																			222	1,9
Uhrzeit	**16:00**	16:38	16:48	**3**							1			59																			221	2,5
Prüfer	**Wel**	16:59	17:09	13										60																			228	1,5
		17:11	17:21	15							2			58																			225	2,1
		17:24	17:34	24										60																			239	2,3
		17:36	17:46	22	2									58	2	5	2							1	0	1							236	2,1
		17:54	18:04	11										60																			223	2,0
		18:07	18:17	**26**										60																			226	1,5
		18:23	18:33	**27**										60																			226	1,4
		18:36	18:46	**28**										60																			226	1,2
Messtour D		3:45	3:55	7	11								1	48	2	2	1							0	0	0							284	1,9
Begehung Nr.	**20**	4:13	4:23	**1**										60																			261	2,0
Datum	**20.02.09**	4:28	4:38	**2**										60																			258	2,2
Uhrzeit	**04:00**	4:48	4:58	**3**							3			57																			256	2,2
Prüfer	**RuB**	5:04	5:14	6	8									52	1	5	1							0	0	0							283	2,8
		5:26	5:36	14	26									34	3	3	3							0	0	0							275	3,2
		5:40	5:50	12	17						2			41	3	1	2							0	0	0							276	2,4
		5:59	6:09	25							5			55																			274	1,8
		6:12	6:23	23							1		2	57																			280	2,4
		6:53	7:03	21										60																			281	1,8
		7:08	7:18	**26**										60																			286	2,1
		6:34	6:44	**27**							1		12	47																			275	2,0
		7:25	7:35	**28**		3								57				1	5	1							0	0	0				306	2,5
Messtour A		12:04	12:14	9									46	14																			293	2,6
Begehung Nr.	**21**	12:21	12:31	4									10	50																			278	2,9
Datum	**22.02.09**	12:45	12:55	**1**									19	41																			280	2,8
Uhrzeit	**12:00**	13:02	13:12	**2**									26	34																			286	3,0
Prüfer	**BiB**	13:23	13:33	**3**										60																			279	2,5
		13:51	14:01	20										60																			282	2,4
		14:06	14:16	18									60	0																			286	2,7
		14:27	14:37	16										60																			296	3,1
		14:42	14:52	**26**										60																			291	2,3
		15:00	15:10	**27**						36			15	9																			304	2,9
		15:15	15:25	**28**									2	58																			287	2,2
Messtour B		0:00	0:10	8	35	1								24	5	3	4	1	5	1				3	2	2	1	1	1				326	0,8
Begehung Nr.	**22**	0:47	0:57	**1**		3								57				1	5	1							1	0	1				345	1,7
Datum	**25.02.09**	1:00	1:10	**2**	60									0	5	4	5							2	1	1							328	0,7
Uhrzeit	**00:00**	1:17	1:27	**3**		2								58				1	5	1							0	0	0				247	0,7
Prüfer	**BeC**	1:37	1:47	10	14									46	4	2	3							2	1	1							297	0,4
		1:53	2:03	19	60									0	6	4	5							1	-1	-1							251	0,4
		2:05	2:15	17	25									35	4	3	4							2	1	2							201	0,4
		2:25	2:35	**26**	29				3			1		27	3	3	3							1	0	1							214	0,8
		2:50	3:00	**27**	1				6					53	1	5	1							1	0	0							220	0,6
		3:05	3:15	**28**					18					42																			203	0,4
Messtour C		5:50	6:00	5	24									36	4	2	3							1	-1	0							260	1,9
Begehung Nr.	**23**	6:06	6:16	**1**										60																			243	1,5
Datum	**28.02.09**	6:20	6:30	**2**										60																			234	2,2
Uhrzeit	**06:00**	6:34	6:44	**3**										60																			244	1,8
Prüfer	**BaS**	6:48	6:58	13	10									50	3	2	2							0	0	0							229	1,3
		7:01	7:11	15	4						3			53	2	5	2							0	0	0							236	1,4
		7:15	7:25	24							6		18	36																			229	1,2
		7:28	7:38	22	7									53	2	5	2							0	0	0							225	1,2
		7:47	7:57	11				5						55																			227	1,6
		8:01	8:11	**26**					2					58																			232	0,9
		8:15	8:25	**27**				1	4	8	9			38																			215	0,7
		8:30	8:40	**28**						1	2		4	53																			223	0,6
Messtour D	**24**	18:01	18:11	7									3	57																			4	2,8
Begehung Nr.	**05.03.09**	18:28	18:38	**1**									1	59																			1	2,7
Datum	**18:00**	18:42	18:52	**2**										60																			354	3,6
Uhrzeit	**Tuc**	19:03	19:13	**3**							1		4	55																			350	3,3
Prüfer		19:25	19:35	6		3								57				1	5	1							0	-1	0				3	3,2
		19:46	19:56	14	8									52	2	5	2							0	0	0							22	3,1
		20:01	20:11	12	2		1							57	1	5	1				1	5	1	1	0	0				0	0	0	14	3,9
		21:06	21:16	25					6					54																			1	3,6
		21:23	21:33	23					1					59																			3	2,9
		21:43	21:53	21		1								59				1	5	1							0	-1	0				7	4,2
		22:57	23:07	**26**										60																			355	2,7
		22:20	22:30	**27**					1				25	34																			355	2,6
		22:34	22:44	**28**		2			1					57				1	5	1							0	-1	0				4	1,9

					Häufigkeit										Intensität Futtermittel			Intensität Ölmühle			Intensität Papierherstellung			Hedonik Futtermittel			Hedonik Ölmühle			Hedonik Papierherstellung			Wind	
		Mess-beginn	Mess-ende	Mess-punkt	Futtermittel	Ölmühle	Papier-herstellung	Metall-verarbeitung	Mineralöl Petrochemie	andere Anlagen	Verkehr	Vegetation	sonstige Gerüche	Geruch	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	WR in °	WG in m/s
Messtour A		1:50	2:00	9	21									39	3	2	2							0	-1	0							254	2,4
Begehung Nr.	**25**	2:08	2:18	4	9									51	2	5	2							0	0	0							251	2,3
Datum	**10.03.09**	2:29	2:39	**1**	13									47	3	2	2							0	-1	0							255	2,7
Uhrzeit	**02:00**	2:43	2:53	**2**										60																			257	2,1
Prüfer	**DöV**	3:02	3:12	**3**										60																			250	2,5
		3:29	3:39	20	5									55	2	5	2							0	0	0							245	2,4
		3:46	3:56	18	60									0	4	4	3							-1	-2	-1							241	2,3
		4:04	4:14	16	41									19	4	4	3							-1	-2	-1							249	2,7
		4:19	4:29	**26**										60																			240	2,2
		4:40	4:50	**27**	3									57	1	5	1							0	0	0							248	2,0
		4:56	5:06	**28**										60																			258	2,1
Messtour B		13:45	13:55	8										60																			200	1,7
Begehung Nr.	**26**	14:10	14:20	**1**										60																			240	3,5
Datum	**14.03.09**	14:24	14:34	**2**										60																			233	3,0
Uhrzeit	**14:00**	14:45	14:55	**3**										60																			252	2,3
Prüfer	**RöC**	15:03	15:13	10										60																			263	3,7
		15:24	15:34	19	3									57	2	5	2							0	0	0							265	2,4
		15:38	15:48	17										60																			279	2,7
		15:54	16:04	**26**										60																			271	4,6
		16:08	16:18	**27**					24					36																			276	4,7
		16:21	16:31	**28**										60																			301	5,2
Messtour C		19:53	20:03	5									8	52																			141	0,7
Begehung Nr.	**27**	20:14	20:24	**1**										60																			109	0,2
Datum	**16.03.09**	20:28	20:38	**2**									5	55																			153	0,3
Uhrzeit	**20:00**	20:53	21:03	**3**							2			58																			162	0,7
Prüfer	**TuC**	21:14	21:24	13				3	1					56																			187	0,5
		21:30	21:40	15		4					4			52				3	1	2							-1	-2	-1				43	0,6
		21:49	21:59	24	2	3					1		5	49	1	4	1	3	1	2				0	0	0	-1	-2	-1				185	0,4
		22:04	22:14	22	4		8	1				1	1	45	1	5	1				1	2	1	0	0	0				0	0	0	147	0,6
		22:33	22:43	11								1		59																			201	0,4
		22:47	22:57	**26**	1						2		6	51	1	5	1							0	0	0							216	0,8
		23:08	23:18	**27**			5						11	44							3	2	2							0	-1	0	203	0,5
		23:24	23:34	**28**									1	59																			289	0,5
Messtour D		8:31	8:41	7										60																			10	0,9
Begehung Nr.	**28**	8:56	9:06	**1**										60																			20	1,3
Datum	**18.03.09**	9:10	9:20	**2**										60																			8	1,5
Uhrzeit	**08:00**	9:29	9:39	**3**										60																			23	1,7
Prüfer	**BiB**	9:44	9:54	6										60																			37	1,8
		10:02	10:12	14										60																			65	1,4
		10:14	10:24	12										60																			76	1,3
		10:30	10:40	25	19						3			38	3	2	2							0	-1	-1							66	1,3
		10:49	10:59	23										60																			83	1,5
		11:07	11:17	21							1			59																			36	1,0
		11:20	11:30	**26**										60																			52	1,1
		11:36	11:46	**27**					6	20				34																			57	1,0
		11:52	12:02	**28**										60																			69	1,1
Messtour A		16:06	16:16	9										60																			292	1,7
Begehung Nr.	**29**	16:21	16:31	4										60																			321	1,7
Datum	**21.03.09**	16:38	16:48	**1**									1	59																			341	2,4
Uhrzeit	**16:00**	16:51	17:01	**2**										60																			338	1,8
Prüfer	**Wel**	17:07	17:17	**3**							5			55																			305	1,2
		17:28	17:38	20										60																			295	1,4
		17:41	17:51	18	18									42	2	5	2							1	0	1							304	1,4
		18:00	18:10	16									3	57																			308	1,2
		18:15	18:25	**26**										60																			329	1,3
		18:31	18:41	**27**									4	56																			347	0,8
		18:46	18:56	**28**										60																			329	0,7
Messtour B		3:54	4:04	8	50									10	3	3	2							0	-2	-1							288	2,6
Begehung Nr.	**30**	4:15	4:25	**1**										60																			294	2,6
Datum	**24.03.09**	4:27	4:37	**2**	8									52	2	5	2							0	0	0							297	2,3
Uhrzeit	**04:00**	4:44	4:54	**3**	8									52	3	2	2							0	-1	-1							305	2,9
Prüfer	**HiM**	4:57	5:07	10	11									49	3	3	2							0	-1	-1							301	2,7
		5:10	5:20	19	1				2		2			55	2	5	2							0	0	0							303	3,6
		5:25	5:35	17	7									53	2	5	2							0	0	0							294	2,8
		5:40	5:50	**26**										60																			288	2,5
		5:54	6:04	**27**						25				35																			300	3,0
		6:06	6:16	**28**		29					1			30				3	2	2							0	-1	0				293	3,5
Messtour C		9:56	10:06	5										60																			231	2,6
Begehung Nr.	**31**	10:17	10:27	**1**										60																			246	3,4
Datum	**26.03.09**	10:33	10:43	**2**										60																			239	3,7
Uhrzeit	**10:00**	10:52	11:02	**3**							9			51																			247	3,7
Prüfer	**RuB**	11:15	11:25	13	42									18	4	3	3							-1	-2	-1							246	3,5
		11:30	11:40	15							21			39																			241	3,6
		11:45	11:55	24							10		9	41																			246	3,9
		11:59	12:09	22					15					45																			241	4,1
		12:38	12:48	11	3								1	56	1	5	1							0	0	0							240	3,6
		12:58	13:08	**26**						5	2			53																			227	2,7
		12:15	12:25	**27**						28	1			31																			242	3,8
		13:16	13:26	**28**							4			56																			213	2,3
Messtour D		22:00	22:10	7									4	56																			57	1,2
Begehung Nr.	**32**	22:20	22:30	**1**										60																			49	1,5
Datum	**31.03.09**	22:34	22:44	**2**										60																			51	1,7
Uhrzeit	**22:00**	22:52	23:02	**3**										60																			51	2,2
Prüfer	**BaS**	23:06	23:16	6									2	58																			57	1,6
		23:21	23:31	14	7									53	2	5	2							1	0	1							39	1,2
		23:34	23:44	12	6									54	2	4	2							1	0	1							14	0,5
		23:48	23:58	25	13									47	3	3	3							0	-1	0							360	0,8
		0:01	0:11	23										60																			18	0,8
		0:17	0:27	21										60																			15	0,6
		0:30	0:40	**26**										60																			358	0,7
		0:46	0:56	**27**							1			59																			11	0,8
		0:59	1:09	**28**									8	52																			50	1,5

					Häufigkeit										Intensität Futtermittel			Intensität Ölmühle			Intensität Papierherstellung			Hedonik Futtermittel			Hedonik Ölmühle			Hedonik Papierherstellung			Wind	
		Mess-beginn	Mess-ende	Mess-punkt	Futtermittel	Ölmühle	Papier-herstellung	Metall-verarbeitung	Mineralöl Petrochemie	andere Anlagen	Verkehr	Vegetation	sonstige Gerüche	Geruch	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	WR in °	WG in m/s
Messtour A		5:50	6:00	9										60																			72	3,1
Begehung Nr.	**33**	6:03	6:13	4										60																			56	3,8
Datum	**02.04.09**	6:20	6:30	**1**										60																			63	3,5
Uhrzeit	**06:00**	6:35	6:45	**2**	3									57	1	5	1							0	-1	-1							70	4,5
Prüfer	**KiC**	6:53	7:03	**3**	1						2			57	1	5	1							0	-1	-1							64	4,0
		7:22	7:32	20	8				1		30			21	3	2	2							-1	-1	-1							76	2,9
		7:39	7:49	18	15						13			32	4	3	3							-1	-2	-2							63	2,6
		8:00	8:10	16	5									55	2	1	1							0	-1	0							76	2,1
		8:20	8:30	**26**	1						2			57	1	5	1							0	0	0							78	2,3
		8:42	8:52	**27**					46		8			6																			71	2,1
		9:00	9:10	**28**	28									32	4	4	4							-2	-3	-3							72	2,1
Messtour B		17:45	17:55	8										60																			67	1,4
Begehung Nr.	**34**	18:06	18:16	**1**										60																			73	2,1
Datum	**05.04.09**	18:19	18:29	**2**										60																			79	2,0
Uhrzeit	**18:00**	18:37	18:47	**3**										60																			69	1,7
Prüfer	**RöC**	18:51	19:01	10										60																			69	2,1
		19:10	19:20	19										60																			71	1,8
		19:22	19:32	17										60																			67	2,1
		19:38	19:48	**26**										60																			75	2,1
		19:51	20:01	**27**					8					52																			74	1,5
		20:04	20:14	**28**										60																			79	2,2
Messtour C		0:00	0:10	5										60																			152	1,2
Begehung Nr.	**35**	0:21	0:31	**1**										60																			172	1,5
Datum	**07.04.09**	0:35	0:45	**2**										60																			161	2,1
Uhrzeit	**00:00**	0:55	1:05	**3**							2			58																			169	1,5
Prüfer	**BeF**	1:15	1:25	13										60																			166	1,6
		1:28	1:38	15							1			59																			159	1,3
		1:46	1:56	24	5									55	1	5	1							-1	1	0							171	1,6
		2:00	2:10	22	22				6					32	3	5	3							-2	-1	-1							178	1,2
		2:22	2:32	11										60																			167	1,5
		2:40	2:50	**26**										60																			170	1,7
		2:58	3:08	**27**					19					41																			175	1,3
		3:15	3:25	**28**										60																			164	1,4
Messtour D		11:47	11:57	7									7	53																			196	1,6
Begehung Nr.	**36**	12:07	12:17	**1**									3	57																			152	2,9
Datum	**10.04.09**	12:20	12:30	**2**									1	59																			159	1,9
Uhrzeit	**12:00**	12:35	12:45	**3**							4	1		55																			156	2,1
Prüfer	**Tuc**	12:57	13:07	6									1	59																			167	2,1
		13:10	13:20	14										60																			190	1,8
		13:23	13:33	12							1	2		57																			205	1,6
		13:37	13:47	25										60																			157	2,2
		13:49	13:59	23	15						1	2	13	29	3	2	2				2	1	1	1	0	0				-1	0	0	163	2,9
		14:08	14:18	21							3	5		52																			171	1,9
		14:21	14:31	**26**	7									53	2	2	2							1	0	0							173	2,3
		14:34	14:44	**27**	7									53	3	1	2							0	-1	0							180	3,1
		14:47	14:57	**28**					5				10	45																			176	2,8
Messtour A		19:47	19:57	9								6	2	52																			67	2,9
Begehung Nr.	**37**	20:04	20:14	4									1	59																			66	4,5
Datum	**15.04.09**	20:25	20:35	**1**										60																			77	3,3
Uhrzeit	**20:00**	20:40	20:50	**2**										60																			66	2,6
Prüfer	**FrB**	21:02	21:12	**3**							1			59																			66	2,7
		21:24	21:34	20							2			58																			68	2,3
		21:38	21:48	18										60																			89	1,8
		21:59	22:09	16								2		58																			109	2,8
		22:14	22:24	**26**										60																			110	2,4
		22:34	22:44	**27**	8				4					48	2	3	1							1	0	1							119	1,9
		22:49	22:59	**28**										60																			124	1,8
Messtour B		7:45	7:55	8										60																			30	1,6
Begehung Nr.	**38**	8:11	8:21	**1**										60																			25	1,7
Datum	**18.04.09**	8:25	8:35	**2**										60																			15	1,5
Uhrzeit	**08:00**	8:44	8:54	**3**							5			55																			26	1,9
Prüfer	**DöV**	8:59	9:09	10							3			57																			39	2,8
		9:17	9:27	19	6						1			53	2	2	1							0	0	0							20	1,5
		9:30	9:40	17										60																			37	1,8
		9:50	10:00	**26**										60																			17	1,9
		10:05	10:15	**27**					10					50																			35	2,2
		10:20	10:30	**28**										60																			38	1,7
Messtour C		14:00	14:10	5										60																			80	2,3
Begehung Nr.	**39**	14:21	14:31	**1**										60																			86	2,9
Datum	**20.04.09**	14:35	14:45	**2**										60																			80	3,8
Uhrzeit	**14:00**	14:55	15:05	**3**										60																			71	2,4
Prüfer	**RöC**	15:16	15:26	13										60																			73	2,1
		15:29	15:39	15	29									31	5	3	4							1	0	0							69	2,1
		15:44	15:54	24	12									48	3	2	2							0	0	0							70	2,1
		15:56	16:06	22										60																			43	2,4
		16:13	16:23	11										60																			67	2,7
		16:25	16:35	**26**										60																			51	2,2
		16:38	16:48	**27**					21					39																			64	2,6
		16:50	17:00	**28**	34							4		22	4	3	4							1	0	0							80	3,0
Messtour D		1:45	1:55	7										60																			337	2,0
Begehung Nr.	**40**	2:11	2:21	**1**							4			56																			343	1,7
Datum	**23.04.09**	2:25	2:35	**2**								3		57																			346	1,6
Uhrzeit	**02:00**	2:45	2:55	**3**	7									53	2	5	2							-1	-1	-1							337	1,6
Prüfer	**RuB**	3:02	3:12	6	3									57	1	5	1							0	0	0							346	2,2
		3:20	3:30	14	55									5	5	4	5							-2	-3	-3							353	1,9
		3:34	3:44	12	3						1			56	1	5	1							0	0	0							349	2,2
		3:48	3:58	25	2									58	1	5	1							0	0	0							352	1,8
		4:01	4:11	23								4		56																			354	1,7
		4:31	4:41	21								6		54																			6	1,4
		4:45	4:55	**26**								5		55																			353	1,5
		4:16	4:26	**27**					3					57																			357	1,3
		5:02	5:12	**28**		2								58				1	5	1							0	0	0				344	1,6

					Häufigkeit										Intensität Futtermittel			Intensität Ölmühle			Intensität Papierherstellung			Hedonik Futtermittel			Hedonik Ölmühle			Hedonik Papierherstellung			Wind	
		Mess-beginn	Mess-ende	Mess-punkt	Futtermittel	Ölmühle	Papier-herstellung	Metall-verarbeitung	Mineralöl Petrochemie	andere Anlagen	Verkehr	Vegetation	sonstige Gerüche	Geruch	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	WR in °	WG in m/s
Messtour A		10:17	10:27	9								7	5	48																			215	2,4
Begehung Nr.	**41**	10:32	10:42	4									5	55																			226	2,3
Datum	**27.04.09**	10:53	11:03	**1**								8		52																			224	2,3
Uhrzeit	**10:00**	11:07	11:17	**2**								1		59																			233	1,9
Prüfer	**BiB**	11:28	11:38	**3**	3									57	2	5	2							0	-1	-1							210	2,8
		11:51	12:01	20							9			51																			221	2,4
		12:03	12:13	18	22						2		2	34	3	4	3							0	-1	-1							226	2,8
		12:22	12:32	16	10									50	3	1	2							0	-1	-1							243	3,4
		12:36	12:46	**26**								5		55																			222	2,6
		12:56	13:06	**27**						40	1			19																			219	3,7
		13:10	13:20	**28**								11	2	47																			239	3,6
Messtour B		22:00	22:10	8										60																			31	1,7
Begehung Nr.	**42**	22:25	22:35	**1**									4	56																			309	2,1
Datum	**01.05.09**	22:39	22:49	**2**								4	7	49																			349	2,7
Uhrzeit	**22:00**	22:55	23:05	**3**							27		23	10																			10	2,4
Prüfer	**BeF**	23:09	23:19	10							5	4		51																			9	1,2
		23:28	23:38	19	4				5					51	2	5	2							1	1	1							337	1,5
		23:40	23:50	17										60																			334	2,1
		23:58	0:08	**26**								9		51																			340	2,0
		0:14	0:24	**27**										60																			336	1,7
		0:30	0:40	**28**								7		53																			329	1,4
Messtour C		4:00	4:10	5		11								49				3	2	2							1	0	0				264	2,9
Begehung Nr.	**43**	4:20	4:30	**1**		7								53				3	2	3							0	0	0				266	3,8
Datum	**06.05.09**	4:34	4:44	**2**		24								36				3	3	3							1	-1	0				279	3,4
Uhrzeit	**04:00**	4:49	4:59	**3**		21								39				3	3	3							1	-1	0				228	2,1
Prüfer	**BaS**	5:02	5:12	13		34								26				4	2	3							0	-1	-1				249	2,1
		5:15	5:25	15		14								46				2	4	2							1	0	0				238	1,7
		5:29	5:39	24		17								43				3	2	2							0	0	0				234	2,2
		5:42	5:52	22		14								46				3	1	2							0	0	0				235	2,4
		5:58	6:08	11		17		6			1			36				3	3	3							0	-1	0				248	2,3
		6:12	6:22	**26**		8					5			47				2	5	2							1	0	1				236	1,6
		6:28	6:38	**27**		12				6	3			39				2	5	2							0	0	0				255	1,9
		6:42	6:52	**28**		42					1			17				4	3	4							1	-1	1				232	1,8
Messtour D		16:02	16:12	7								13		47																			187	1,8
Begehung Nr.	**44**	16:28	16:38	**1**								4	31	25																			288	1,3
Datum	**10.05.09**	16:41	16:51	**2**								9	39	12																			257	0,9
Uhrzeit	**16:00**	17:00	17:10	**3**							16	33	11	0																			352	1,2
Prüfer	**BeF**	17:14	17:24	6									18	42																			302	1,2
		17:31	17:41	14							1	2	3	54																			69	2,2
		17:44	17:54	12								24	1	35																			69	1,7
		17:59	18:09	25							7	3		50																			70	2,6
		18:11	18:21	23							3	7	20	30																			75	2,4
		18:27	18:37	21							4	4	21	31																			83	2,7
		18:40	18:50	**26**							4	23		33																			76	2,3
		18:56	19:06	**27**							4		5	51																			76	2,7
		19:09	19:19	**28**								15	2	43																			79	2,9
Messtour A		23:45	23:55	9										60																			99	1,6
Begehung Nr.	**45**	0:01	0:11	4										60																			83	1,5
Datum	**14.05.09**	0:21	0:31	**1**										60																			92	1,3
Uhrzeit	**00:00**	0:35	0:45	**2**										60																			102	1,9
Prüfer	**DöV**	0:54	1:04	**3**										60																			94	2,2
		1:18	1:28	20	21									39	3	3	2							0	-1	-1							94	2,1
		1:34	1:44	18										60																			100	1,5
		1:52	2:02	16										60																			120	1,3
		2:05	2:15	**26**										60																			123	1,4
		2:21	2:31	**27**	17				9					34	3	2	2							0	-1	-1							127	1,5
		2:34	2:44	**28**										60																			127	1,3
Messtour B		11:47	11:57	8										60																			206	0,7
Begehung Nr.	**46**	12:08	12:18	**1**										60																			74	0,5
Datum	**28.06.09**	12:21	12:31	**2**										60																			74	0,5
Uhrzeit	**12:00**	12:40	12:50	**3**										60																			256	0,9
Prüfer	**DöM**	12:54	13:04	10										60																			256	0,9
	Nachholtermin	13:22	13:32	19	2									58	1	5	1							0	0	0							222	1,0
		13:40	13:50	17										60																			318	0,9
		13:57	14:07	**26**										60																			318	0,9
		14:13	14:23	**27**		4								56				1	5	1							-1	-1	-1				211	1,1
		14:27	14:37	**28**										60																			267	1,5
Messtour C		17:46	17:56	5									5	55																			176	0,8
Begehung Nr.	**47**	18:09	18:19	**1**										60																			188	0,8
Datum	**19.05.09**	18:23	18:33	**2**								9		51																			163	1,2
Uhrzeit	**18:00**	18:42	18:52	**3**							10	20		30																			200	0,8
Prüfer	**RuB**	19:04	19:14	13									6	54																			243	0,7
		19:17	19:27	15							8			52																			241	1,3
		19:33	19:43	24								7	3	50																			263	2,6
		19:47	19:57	22								6	9	45																			274	1,7
		20:21	20:31	11	1							2		57	1	5	1							0	0	0							225	2,1
		20:01	20:11	**26**						31				29																			260	1,0
		20:37	20:47	**27**					12		2			46																			218	1,7
		20:53	21:03	**28**		3					2	3		52				2	5	2							-1	-1	-1				207	1,4
Messtour D		5:43	5:53	7										60																			20	0,9
Begehung Nr.	**48**	6:04	6:14	**1**										60																			35	1,4
Datum	**25.05.09**	6:16	6:26	**2**										60																			21	1,2
Uhrzeit	**06:00**	6:32	6:42	**3**										60																			29	1,2
Prüfer	**HiM**	6:47	6:57	6										60																			42	1,1
		7:02	7:12	14	1									59	2	5	2							0	0	0							42	1,2
		7:14	7:24	12									2	58																			51	1,4
		7:27	7:37	25	2						2			56	2	5	2							0	0	0							56	1,6
		7:40	7:50	23								4		56																			67	1,5
		7:55	8:05	21							1			59																			72	1,7
		8:07	8:17	**26**								3		57																			54	1,4
		8:21	8:31	**27**					3		1			56																			36	0,9
		8:33	8:43	**28**	5				1					54	2	5	2							-1	-1	-1							58	1,2

					Häufigkeit										Intensität Futtermittel			Intensität Ölmühle			Intensität Papierherstellung			Hedonik Futtermittel			Hedonik Ölmühle			Hedonik Papierherstellung			Wind	
		Mess-beginn	Mess-ende	Mess-punkt	Futtermittel	Ölmühle	Papier-herstellung	Metall-verarbeitung	Mineralöl Petrochemie	andere Anlagen	Verkehr	Vegetation	sonstige Gerüche	Geruch	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	WR in °	WG in m/s
Messtour A		13:45	13:55	9										60																			47	3,3
Begehung Nr.	**49**	13:57	14:07	4										60																			54	4,3
Datum	**29.05.09**	14:16	14:26	**1**										60																			54	4,3
Uhrzeit	**14:00**	14:29	14:39	**2**										60																			30	3,8
Prüfer	**RöC**	14:46	14:56	**3**										60																			30	3,8
		15:10	15:20	20	17									43	3	2	2							0	0	0							32	4,3
		15:23	15:33	18										60																			32	4,3
		15:37	15:47	16										60																			43	4,5
		15:50	16:00	**26**										60																			43	4,5
		16:02	16:12	**27**					11					49																			51	4,3
		16:14	16:24	**28**	21							1		38	3	4	3							0	0	0							51	4,3
Messtour B		2:00	2:10	8										60																			336	2,6
Begehung Nr.	**50**	2:24	2:34	**1**										60																			342	2,8
Datum	**04.06.09**	2:37	2:47	**2**										60																			348	2,7
Uhrzeit	**02:00**	2:56	3:06	**3**									14	46																			348	2,7
Prüfer	**DöV**	3:11	3:21	10	19									41	3	1	2							0	0	0							337	2,5
		3:31	3:41	19	20									40	3	2	2							0	0	0							326	1,9
		3:44	3:54	17										60																			326	1,9
		4:00	4:10	**26**										60																			306	2,7
		4:15	4:25	**27**										60																			306	2,7
		4:28	4:38	**28**										60																			315	2,8
Messtour C		7:58	8:08	5										60																			106	1,0
Begehung Nr.	**51**	8:21	8:31	**1**										60																			114	1,0
Datum	**07.06.09**	8:35	8:45	**2**								11		49																			132	1,4
Uhrzeit	**08:00**	8:56	9:06	**3**										60																			132	1,4
Prüfer	**KiC**	9:20	9:30	13										60																			142	1,5
		9:36	9:46	15							4		3	53																			128	1,8
		9:52	10:02	24	14						1			45	2	3	1							-1	-1	-1							128	1,8
		10:07	10:17	22										60																			113	2,0
		10:23	10:33	11								43		17																			113	2,0
		10:40	10:50	**26**								3		57																			126	1,9
		10:58	11:08	**27**					25					35																			126	1,9
		11:14	11:24	**28**								10		50																			140	2,1
Messtour D		19:55	20:05	7										60																			354	1,7
Begehung Nr.	**52**	20:22	20:32	**1**										60																			23	1,9
Datum	**13.06.09**	20:36	20:46	**2**										60																			27	1,5
Uhrzeit	**20:00**	20:54	21:04	**3**							5			55																			27	1,5
Prüfer	**DöV**	21:08	21:18	6										60																			54	1,2
		21:42	21:52	14										60																			79	1,4
		21:28	21:38	12										60																			54	1,2
		21:57	22:07	25										60																			79	1,4
		22:10	22:20	23										60																			71	1,3
		22:42	22:52	21										60																			64	1,2
		22:25	22:35	**26**										60																			71	1,3
		22:59	23:09	**27**										60																			94	1,1
		23:13	23:23	**28**										60																			94	1,1
Messtour A		3:50	4:00	9										60																			102	0,9
Begehung Nr.	**53**	4:03	4:13	4	2									58	2	5	2							0	0	0							101	1,3
Datum	**17.06.09**	4:21	4:31	**1**										60																			101	1,3
Uhrzeit	**04:00**	4:33	4:43	**2**										60																			106	1,4
Prüfer	**HiM**	4:51	5:01	**3**										60																			106	1,4
		5:09	5:19	20							3			57																			98	1,4
		5:21	5:31	18										60																			98	1,4
		5:35	5:45	16										60																			102	1,3
		5:47	5:57	**26**	2									58	2	5	2							0	0	0							102	1,3
		6:02	6:12	**27**	32						4		1	23	3	3	2							0	-1	-1							123	1,3
		6:14	6:24	**28**					2		1			57																			123	1,3
Messtour B		15:58	16:08	8	2							1	2	55	1	5	1							0	0	0							281	5,3
Begehung Nr.	**54**	16:23	16:34	**1**									9	51																			289	5,3
Datum	**19.06.09**	16:38	16:48	**2**								1		59																			287	6,8
Uhrzeit	**16:00**	16:59	17:09	**3**	16									44	2	3	2							0	0	0							292	6,4
Prüfer	**FrB**	17:18	17:28	10	6						2			52	3	2	2							0	-1	0							292	6,4
		17:44	17:54	19	4						1			55	3	2	2							0	-1	0							301	6,0
		18:00	18:10	17										60																			294	6,2
		18:26	18:36	**26**										60																			299	6,0
		18:57	19:07	**27**										60																			298	4,9
		19:12	19:22	**28**										60																			298	4,9
Messtour C		22:00	22:10	5										60																			342	1,4
Begehung Nr.	**55**	22:16	22:26	**1**							4			56																			342	1,4
Datum	**22.06.09**	22:30	22:40	**2**										60																			337	1,3
Uhrzeit	**22:00**	22:45	22:55	**3**									13	47																			337	1,3
Prüfer	**BaS**	22:59	23:09	13	7									53	2	5	2							1	0	1							346	1,6
		23:12	23:22	15										60																			346	1,6
		23:25	23:35	24	4						1			55	2	5	2							0	0	0							346	1,6
		23:38	23:48	22										60																			336	1,3
		23:52	0:02	11				11						49																			336	1,3
		0:06	0:16	**26**									8	52																			358	1,6
		0:21	0:31	**27**							2			58																			358	1,6
		0:34	0:44	**28**										60																			344	-
Messtour D		9:50	10:00	7										60																			31	2,7
Begehung Nr.	**56**	10:12	10:22	**1**									2	58																			21	3,3
Datum	**25.06.09**	10:24	10:34	**2**									1	59																			21	3,3
Uhrzeit	**10:00**	10:40	10:50	**3**									1	59																			17	3,2
Prüfer	**HiM**	10:53	11:03	6										60																			17	3,2
		11:09	11:19	14										60																			26	2,7
		11:20	11:30	12										60																			26	2,7
		11:33	11:43	25	9						1			50	3	1	2							0	-1	-1							8	3,0
		11:44	11:54	23							2			58																			8	3,0
		11:56	12:06	21							5			55																			18	3,3
		12:09	12:19	**26**							2			58																			18	3,3
		12:23	12:33	**27**					12		2			46																			18	3,3
		12:35	12:45	**28**							1			59																			25	3,6

					Häufigkeit										Intensität Futtermittel			Intensität Ölmühle			Intensität Papierherstellung			Hedonik Futtermittel			Hedonik Ölmühle			Hedonik Papierherstellung			Wind	
		Mess-beginn	Mess-ende	Mess-punkt	Futtermittel	Ölmühle	Papier-herstellung	Metall-verarbeitung	Mineralöl Petrochemie	andere Anlagen	Verkehr	Vegetation	sonstige Gerüche	Geruch	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	WR in °	WG in m/s
Messtour A		17:46	17:56	9										60																			11	2,5
Begehung Nr.	**57**	17:59	18:09	4									30	30																			13	2,6
Datum	**30.06.09**	18:17	18:27	**1**										60																			13	2,6
Uhrzeit	**18:00**	18:30	18:40	**2**										60																			19	2,9
Prüfer	**RöC**	18:43	18:53	**3**										60																			19	2,9
		19:04	19:14	20	60									0	5	6	5							0	-1	0							19	2,3
		19:16	19:26	18										60																			19	2,3
		19:31	19:41	16										60																			24	2,4
		19:43	19:53	**26**										60																			24	2,4
		19:56	20:06	**27**					24					36																			28	2,5
		20:08	20:18	**28**										60	3	4	3																28	2,5
Messtour B		11:53	12:03	8									5	55																			160	1,9
Begehung Nr.	**58**	12:17	12:27	**1**										60																			184	2,3
Datum	**06.07.09**	12:30	12:40	**2**									1	59																			186	2,5
Uhrzeit	**12:00**	12:45	12:55	**3**										60																			193	2,7
Prüfer	**TuC**	13:12	13:22	10							1			59																			189	3,2
		13:30	13:40	19	32									28	3	3	3							1	0	0							205	2,6
		13:48	13:58	17										60																			174	2,9
		14:09	14:19	**26**										60																			194	3,4
		14:35	14:45	**27**									4	56																			263	2,3
		14:49	14:59	**28**										60																			282	1,5
Messtour C		6:08	6:18	5	2									58	2	5	2							1	0	1							208	2,1
Begehung Nr.	**59**	6:25	6:35	**1**	11									49	2	5	2							0	-1	-1							205	1,8
Datum	**09.07.09**	6:37	6:47	**2**	2									58	2	5	2							1	0	1							208	1,6
Uhrzeit	**06:00**	6:51	7:01	**3**							2			58																			195	2,4
Prüfer	**Wel**	7:08	7:18	13	47									13	3	3	2							0	-2	-1							188	1,7
		7:20	7:30	15	1						7		1	51	2	5	2							1	1	1							205	2,5
		7:34	7:44	24	1						3			56	1	5	1							0	0	0							199	2,7
		7:46	7:56	22							1			59																			204	2,0
		7:59	8:09	11	37									23	2	5	2							0	-1	-1							200	2,4
		8:12	8:22	**26**									4	56																			214	2,1
		8:28	8:38	**27**								5	10	45																			211	1,9
		8:42	8:52	**28**		3						2	1	54				2	5	2							1	0	1				200	3,0
Messtour D		0:00	0:10	7										60																			180	3,0
Begehung Nr.	**60**	0:31	0:41	**1**										60																			176	3,0
Datum	**25.07.09**	0:43	0:53	**2**										60																			180	3,3
Uhrzeit	**00:00**	0:57	1:07	**3**	3	2								55	1	5	1	1	5	1				2	1	1	1	0	0				198	2,7
Prüfer	**BeC**	0:14	0:24	6										60																			180	2,8
	Nachholtermin	1:10	1:20	14	10									50	3	1	2							2	1	2							185	3,3
		1:22	1:32	12	40									20	4	3	4							2	1	1							188	3,0
		1:36	1:46	25	8									52	3	1	2							1	1	1							176	2,2
		1:48	2:00	23	20									40	4	3	3							2	1	1							182	2,8
		2:02	2:12	21	59									1	5	3	4							2	1	1							190	2,5
		2:15	2:25	**26**										60																			200	2,3
		2:30	2:40	**27**	28				32					0	4	3	4							2	1	1							176	2,5
		2:44	2:54	**28**					60					0																			185	3,0
Messtour A		7:54	8:04	9	1									59	1	5	1							0	0	0							147	1,4
Begehung Nr.	**61**	8:08	8:18	4									1	59																			92	1,2
Datum	**14.07.09**	8:28	8:38	**1**								3	13	44																			107	1,5
Uhrzeit	**08:00**	8:42	8:52	**2**								5		55																			147	0,7
Prüfer	**RuB**	9:01	9:11	**3**							7		2	51																			140	1,4
		9:28	9:38	20							14			46																			162	1,1
		9:41	9:51	18	37									23	3	3	3							-1	-2	-2							174	1,9
		10:00	10:10	16	14									46	3	1	2							-1	-2	-1							160	2,2
		10:17	10:27	**26**						2	1			57																			188	2,3
		10:35	10:45	**27**						33				27																			177	2,7
		10:48	10:58	**28**		3								57				1	5	1							0	0	0				187	2,8
Messtour B		19:52	20:02	8	11									49	3	2	2							0	0	0							180	3,5
Begehung Nr.	**62**	20:13	20:23	**1**										60																			179	2,4
Datum	**17.07.09**	20:25	20:35	**2**										60																			179	3,2
Uhrzeit	**20:00**	20:42	20:52	**3**										60																			174	2,6
Prüfer	**RöC**	20:56	21:06	10										60																			183	2,3
		21:13	21:23	19										60																			167	2,0
		21:24	21:34	17	3									57	1	5	1							0	0	0							177	2,0
		21:38	21:48	**26**										60																			171	1,4
		21:52	22:02	**27**										60																			177	1,9
		22:05	22:15	**28**										60																			184	2,1
Messtour C		1:51	2:01	5										60																			359	1,1
Begehung Nr.	**63**	2:12	2:22	**1**										60																			166	0,6
Datum	**22.07.09**	2:25	2:35	**2**										60																			75	1,0
Uhrzeit	**02:00**	2:43	2:53	**3**										60																			171	0,7
Prüfer	**DöV**	3:04	3:14	13										60																			46	0,7
		3:17	3:27	15										60																			93	0,6
		3:32	3:42	24	30									30	3	2	2							0	-1	-1							87	1,3
		3:45	3:55	22	22									38	3	2	2							0	-1	-1							104	1,7
		3:58	4:08	11										60																			109	1,5
		4:11	4:22	**26**	20									40	2	3	1							0	0	0							103	1,3
		4:26	4:36	**27**	17									43	3	1	2							0	-1	0							88	1,8
		4:39	4:49	**28**										60																			99	2,2
Messtour D		13:57	14:07	7									18	42																			171	2,6
Begehung Nr.	**64**	14:19	14:29	**1**										60																			148	2,0
Datum	**27.07.09**	14:31	14:41	**2**										60																			178	4,0
Uhrzeit	**14:00**	14:47	14:57	**3**										60																			180	3,2
Prüfer	**RöC**	14:59	15:09	6									10	50																			194	3,2
		15:15	15:25	14	60									0	6	4	5							0	-2	-1							203	4,0
		15:27	15:37	12	16									44	4	2	3							0	-1	0							225	3,8
		15:37	15:47	25										60																			203	4,2
		15:49	15:59	23										60																			178	3,2
		16:02	16:12	21	10									50	3	2	2							0	0	0							178	3,9
		16:14	16:24	**26**										60																			181	4,1
		16:26	16:36	**27**										60																			179	2,9
		16:38	16:48	**28**										60																			193	3,4

					Häufigkeit										Intensität Futtermittel			Intensität Ölmühle			Intensität Papierherstellung			Hedonik Futtermittel			Hedonik Ölmühle			Hedonik Papierherstellung			Wind	
		Mess-beginn	Mess-ende	Mess-punkt	Futtermittel	Ölmühle	Papier-herstellung	Metall-verarbeitung	Mineralöl Petrochemie	andere Anlagen	Verkehr	Vegetation	sonstige Gerüche	Geruch	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	stärk. Eindr.	Häufigk. stärk. Eindr.	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	an-genehmster	unan-genehmster	durch. Eindruck	WR in °	WG in m/s
Messtour A		5:46	5:56	9	4									56	1	5	1							0	-1	0							142	0,6
Begehung Nr.	**65**	6:02	6:12	4										60																			119	0,4
Datum	**31.07.09**	6:22	6:32	**1**										60																			195	0,6
Uhrzeit	**06:00**	6:36	6:46	**2**										60																			111	0,6
Prüfer	**FrB**	6:54	7:04	**3**							1			59																			118	1,0
		7:17	7:27	20							1			59																			123	0,9
		7:35	7:45	18	5						1			54	2	5	2							0	-1	0							98	0,6
		7:58	8:08	16										60																			126	0,8
		8:14	8:24	**26**	8						1			51	2	5	2							0	0	0							124	0,8
		8:33	8:43	**27**										60																			176	1,5
		8:48	8:58	**28**										60																			165	1,6
Messtour B		10:04	10:14	8										60																			135	1,2
Begehung Nr.	**66**	10:25	10:35	**1**									2	58																			136	1,0
Datum	**03.08.09**	10:38	10:48	**2**							2			58																			177	1,0
Uhrzeit	**10:00**	10:56	11:06	**3**									1	59																			182	0,9
Prüfer	**HiM**	11:11	11:21	10	3						8			49	2	5	2							1	0	0							166	0,7
		11:27	11:37	19	31						3			26	3	2	2							1	-1	0							109	0,6
		11:40	11:50	17									4	56																			137	1,0
		12:00	12:10	**26**							1			59																			350	1,1
		12:15	12:25	**27**						12	2			46																			352	1,5
		12:27	12:37	**28**		2								58				2	5	2							1	1	1				193	1,0
Messtour C		15:39	15:49	5										60																			64	1,1
Begehung Nr.	**67**	16:01	16:11	**1**									2	58																			9	2,3
Datum	**05.08.09**	16:14	16:24	**2**									4	56																			353	1,6
Uhrzeit	**16:00**	16:32	16:42	**3**							2			58																			67	1,3
Prüfer	**FrB**	16:57	17:07	13										60																			87	1,6
		17:14	17:24	15							1		4	55																			139	1,8
		17:35	17:45	24	18								1	41	2	3	2							0	-1	0							184	1,4
		17:52	18:02	22										60																			70	1,6
		18:08	18:18	11										60																			49	1,9
		18:26	18:36	**26**	2						1			57	1	5	1							0	0	0							116	0,9
		18:45	18:55	**27**	9					1				50	2	5	2							0	0	0							133	1,7
		18:59	19:09	**28**										60																			117	1,2
Messtour D		4:08	4:18	7										60																			285	1,4
Begehung Nr.	**68**	4:29	4:39	**1**									7	53																			272	1,6
Datum	**09.08.09**	4:41	4:51	**2**										60																			276	1,3
Uhrzeit	**04:00**	4:54	5:04	**3**										60																			245	1,0
Prüfer	**BeC**	5:08	5:18	6									1	59																			273	1,9
		5:24	5:34	14	14									46	3	1	2							3	2	2							287	1,0
		5:36	5:46	12										60																			306	0,9
		5:49	5:59	25										60																			294	0,6
		6:02	6:12	23							2			58																			276	1,2
		6:14	6:24	21										60																			304	1,2
		6:27	6:37	**26**									7	53																			324	0,7
		6:42	6:52	**27**					16					44																			290	1,2
		6:55	7:05	**28**		3			7			2		48				2	5	2							0	0	0				294	1,3
Messtour A		11:56	12:06	9								4		56																			243	2,2
Begehung Nr.	**69**	12:12	12:22	4									18	42																			267	2,5
Datum	**13.08.09**	12:33	12:43	**1**										60																			238	2,5
Uhrzeit	**12:00**	12:47	12:57	**2**								2		58																			228	1,5
Prüfer	**BiB**	13:08	13:18	**3**										60																			230	2,9
		13:36	13:46	20	2						5		19	34	3	1	3							0	-1	-1							281	2,1
		14:20	14:30	18	6								9	45	3	3	3							0	-2	-1							252	1,7
		14:36	14:46	16								4		56																			288	1,5
		14:50	15:00	**26**								17		43																			307	1,6
		15:06	15:16	**27**									42	18																			282	1,9
		15:21	15:31	**28**		2						11		47				2	5	2							0	-1	-1				253	1,7
Messtour B		23:47	23:57	8										60																			119	1,9
Begehung Nr.	**70**	0:08	0:18	**1**									1	59																			140	1,5
Datum	**01.09.09**	0:21	0:31	**2**										60																			137	1,2
Uhrzeit	**00:00**	0:35	0:45	**3**										60																			125	1,4
Prüfer	**BeC**	0:49	0:59	10										60																			123	2,1
	Nachholtermin	1:02	1:12	19	23									37	4	2	2							3	1	2							114	1,6
		1:15	1:25	17										60																			132	1,2
		1:31	1:41	**26**	1									59	1	5	1							1	1	1							153	1,3
		1:46	1:56	**27**	25				2					33	3	1	2							2	1	2							130	1,5
		2:00	2:10	**28**										60																			167	0,9
Messtour C		6:00	6:10	5	1						3	10	10	36	1	5	1							1	1	1							185	1,3
Begehung Nr.	**71**	6:22	6:32	**1**									1	59																			186	0,8
Datum	**22.08.09**	6:36	6:46	**2**	13									47	1	5	1							1	1	1							206	1,1
Uhrzeit	**06:00**	6:56	7:06	**3**							28	1	1	30																			182	1,1
Prüfer	**BeF**	7:15	7:25	13	22									38	2	5	2							1	1	1							182	1,0
		7:29	7:39	15	6						20			34	2	5	2							1	1	1							199	0,7
		7:43	7:53	24	36									24	3	5	3							1	1	1							183	0,9
		7:56	8:06	22	13	1			1		14			31	3	5	3	2	5	2				1	1	1	-1	-1	-1				178	0,9
		8:10	8:20	11								25		35																			186	1,1
		8:25	8:35	**26**	10	5					11	6		28	2	5	2	2	5	2				1	1	1	-1	0	0				198	0,8
		8:41	8:51	**27**						29	8			23																			178	1,1
		8:56	9:06	**28**							5	19		36																			161	1,4
Messtour D		17:53	18:03	7										60																			97	2,1
Begehung Nr.	**72**	18:18	18:28	**1**										60																			84	2,1
Datum	**24.08.09**	18:32	18:42	**2**								1		59																			79	1,7
Uhrzeit	**18:00**	18:49	18:59	**3**	3									57	2	5	2							0	-2	-1							108	1,6
Prüfer	**BiB**	19:04	19:14	6									7	53																			165	2,0
		19:20	19:30	14	53								2	5	4	2	3							0	-2	-1							177	1,4
		19:32	19:42	12	18								2	40	3	3	3							0	-2	-1							189	1,1
		19:47	19:57	25										60																			202	1,5
		20:00	20:10	23					20					40																			212	1,5
		20:13	20:23	21								1		59																			200	1,5
		20:26	20:36	**26**										60																			208	1,4
		20:42	20:52	**27**						58				2																			194	0,7
		20:56	21:06	**28**		8							2	50				2	4	2							0	-1	-1				191	1,0