

G.-Nr. SEGB-180/08
A.-Nr. 8104452797
Datum 13.11.2008
Zeichen Med

**TÜV NORD Systems
GmbH & Co. KG**
Geschäftsstelle Essen
Bereich Engineering

Langemarckstraße 20
45141 Essen

Tel.: 0201/825-33 68
Fax: 0201/825-33 77

www.tuev-nord.de

Amtsgericht Hamburg
HRB 88330

Geschäftsführung
Dipl.-Ing. Rudolf Wieland

TÜV®

Bericht

Über die Durchführung von Probandenbegehungen zur Ermittlung der vorhandenen Geruchsbelastung im Bereich des Bebauungsplangebietes Nr. 677 in Krefeld- Uerdingen

Auftraggeber Stadt Krefeld
Fachbereich Stadtplanung
Konrad-Adenauer-Platz 17
47792 Krefeld

Betreff Immissionsschutz - Gerüche

Umfang 43 Seiten

Gutachter Dipl.-Met. Wolfgang Medrow
als Beratender Meteorologe für das Arbeitsgebiet
„Ausbreitung von Luftbeimengungen“ durch die Deutsche
Meteorologische Gesellschaft anerkannt

Gewerbelärm
Verkehrslärm
Sport-/Freizeitlärm
Geräuschemissionen
Bau- und Raumakustik
Lärm am Arbeitsplatz
Erschütterungen
Qualitätssicherung Bau
Schadstoffe im Bau
Thermografie, Luftdichtheit
Olfaktometrie
Umweltverträglichkeit

1 Aufgabenstellung

Zur Überprüfung der derzeitigen Geruchsmissionssituation im Bereich des Bebauungsplangebietes Nr. 677 – Uerdingen, beiderseits Hohenbudberger Straße – in Krefeld wurden wir beauftragt, Probandenbegehungen durchzuführen.

Die Probandenbegehungen sollen über einen Zeitraum von etwa 6 Monaten durchgeführt werden (Beginn: April 2008). In dieser Zeit sollen an insgesamt 52 Begehungstagen die Geruchsmissionen gemessen werden. Nach den 52 Begehungstagen ist zu prüfen, ob der Begehungszeitraum hinsichtlich der Windrichtungsverteilung auch repräsentativ für einen längeren Zeitraum war. Hierzu sind auf dem Betriebsgelände der Firma Cargill (etwa 2 km südlich des Bebauungsplangebietes) die Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Turbulenzintensität mit einem Ultraschallanemometer (USA) in einer Höhe von 10 m über Flur gemäß Richtlinie VDI 3786, Blatt 2 zu messen.

Der Messplan wurde mit dem Auftraggeber und dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) NRW abgestimmt.

2. Durchführung der Probandenbegehungen

Die Probandenbegehungen wurden gemäß GIRL sowie Richtlinie VDI 3940, Blatt 1 durchgeführt.

2.1 Beurteilungsgebiet und Beurteilungsflächen

Die der Messung zugrunde gelegten Beurteilungsflächen sind im Lageplan auf Blatt 11 eingezeichnet. Die Beurteilungsflächen haben eine Kantenlänge von etwa 100 m.

2.2 Messzeitraum

Mit den Messungen wurde am 09.04.2008 begonnen. Der Messzeitraum betrug etwa 6 Monate.

Die Tourenplanung wurde mit dem Excel-Programm der Richtlinie VDI 3940 erstellt und ist auf den Blättern 13 und 14 dargestellt.

2.3 Messstellen

Messstellen sind die Eckpunkte, die der Messung zugrunde gelegten Beurteilungsflächen (siehe Blatt 11). Die Messstellen sind im Lageplan auf Blatt 10 mit Messstellennummern gekennzeichnet.

Insgesamt wurden 14 Messstellen von Beurteilungsflächen begangen. Die Messstellenbeschreibung und die Verteilung der Messstellen auf die Touren A, B, C und D sind den Blättern 14 bis 22 zu entnehmen.

Die Einzelmessstelle 15 wurde an jedem Messtag (insgesamt 52 mal) begangen.

2.4 Messhäufigkeit

Jede Messstelle einer Beurteilungsfläche wird 13 mal statistisch verteilt (auch nachts, an Sonn- und Feiertagen o. ä.) von den Probanden für jeweils zehn Minuten begangen. Benachbarte Eckpunkte einer Rasterfläche werden nicht am gleichen Tag angegangen.

Die Messtermine sind auf den Blättern 12 und 13 aufgeführt (Wochentag, Datum, Beginn der Messungen). Der Beginn der Messungen sollte nach Möglichkeit (einschließlich einer Toleranz von ± 15 Minuten) eingehalten werden. Die Messtermine wurden mit dem in der o.g. VDI-Richtlinie beschriebenen Excel-Programm unter Berücksichtigung des Abschnittes 5.1.5 der VDI-Richtlinie errechnet.

2.5 Probanden

Für die Ermittlung der Immissionen wurde ein Probandenpool von 12 Probanden eingesetzt. Eine Beschreibung der Probanden hinsichtlich ihrer Geruchsempfindung für die Geruchsstoffe H₂S und n-Butanol ist den folgenden Tabellen zu entnehmen. Die

Probanden wurden vor Ort eingewiesen, um sie mit den aufzunehmenden Geruchsarten vertraut zu machen.

Übersichtstabelle der Probandenüberprüfungen									
Geruchsstoff: H ₂ S									
Prüfer			berücksichtigte Prüfungen						
ID	Geschlecht	Geburtsjahr	Datum erste Prüfung	Datum letzte Prüfung	Anzahl der Prüfungen	\bar{y}_{ITE} 10 µg/m ³	s_{ITE} 10	NFB %	Überschreitung
ALEX	m	1977	11.04.2008	23.04.2008	11	1.24	1.23240	5.26	nein
BREJ	m	1979	09.04.2008	28.04.2008	14	1.49	1.41146	0.00	nein
FELD	m	1975	09.04.2008	02.05.2008	14	1.29	1.70562	2.00	nein
FRAN	m	1978	09.04.2008	30.04.2008	14	1.42	1.52752	0.00	nein
KADE	w	1979	11.04.2008	02.05.2008	14	1.65	1.91923	0.00	nein
KRUS	m	1969	09.04.2008	30.04.2008	13	1.88	1.68302	1.89	nein
PAN	m	1974	07.04.2008	06.05.2008	20	1.39	1.46415	4.17	nein
REMA	m	1983	09.04.2008	28.04.2008	20	1.34	1.70263	0.00	nein
RUDI	m	1979	14.04.2008	06.05.2008	20	1.54	1.51381	0.00	nein
SIMO	m	1980	09.04.2008	06.05.2008	15	1.28	2.18171	0.00	nein
STEI	w	1959	09.04.2008	06.05.2008	20	1.09	1.46660	0.00	nein
TIEF	m	1980	09.04.2008	05.05.2008	14	1.22	1.38953	0.00	nein

Grenzen gem. GIRL für

n – Butanol 60 µg/m³ 250 µg/m³
 H₂S 0,7 µg/m³ 2,8 µg/m³

Stand: 01.08.2008

Übersichtstabelle der Probandenüberprüfungen									
Geruchsstoff: n-Butanol									
Prüfer			berücksichtigte Prüfungen						
ID	Geschlecht	Geburtsjahr	Datum erste Prüfung	Datum letzte Prüfung	Anzahl der Prüfungen	\bar{y}_{ITE} 10 µg/m ³	s_{ITE} 10	NFB %	Überschreitung
ALEX	m	1977	07.04.2008	23.04.2008	14	93.5	1.65869	0.00	nein
BREJ	m	1979	07.04.2008	28.04.2008	18	138.9	1.53512	0.00	nein
FELD	m	1975	07.04.2008	02.05.2008	18	189.0	1.55740	3.28	nein
FRAN	m	1978	30.04.2008	30.04.2008	15	135.7	1.55826	0.00	nein
KADE	w	1979	11.04.2008	02.05.2008	15	225.5	1.70915	0.00	nein
KRUS	m	1969	07.04.2008	30.04.2008	17	173.8	1.55394	1.61	nein
PAN	m	1974	09.04.2008	06.05.2008	20	171.0	1.70264	2.82	nein
REMA	m	1983	09.04.2008	28.04.2008	20	134.1	1.92303	4.11	nein
RUDI	m	1979	21.04.2008	06.05.2008	20	125.2	1.59198	1.30	nein
SIMO	m	1980	07.04.2008	06.05.2008	20	165.2	1.55689	1.39	nein
STEI	w	1959	11.04.2008	06.05.2008	20	171.0	1.78201	5.48	nein
TIEF	m	1980	07.04.2008	05.05.2008	18	155.9	1.70169	1.59	nein

Grenzen gem. GIRL für

n – Butanol 60 µg/m³ 250 µg/m³
 H₂S 0,7 µg/m³ 2,8 µg/m³

Stand: 01.08.2008

2.6 Messung

Die Messzeit an jeder Messstelle betrug zehn Minuten. Innerhalb der Messzeit hatte der Proband die auftretenden Geruchsimmissionen mit Hilfe eines elektronischen Datenaufnehmers aufzuzeichnen. Bei der Aufzeichnung wurde zwischen folgenden Geruchsarten unterschieden:

<u>Geruchsart:</u>	A =	chemischer Geruch
	B =	Geruch nach H ₂ S
	C =	„Cargill-Geruch“
	D =	Kläranlagengeruch
	E =	sonstige Gerüche, jedoch ohne KFZ, Hausbrand und Vegetation (im Protokoll näher beschreiben)

Potentielle Geruchsemittenten sind:

- Geruchsquellen auf dem Bayer-Gelände (einschließlich Kläranlage) nördlich des Beurteilungsgebietes (Geruchsart A, B, D)
- Kokerei HKM ca. 4 km östlich des Beurteilungsgebietes (Geruchsart B)
- Fa. Cargill etwa 2 km südlich des Beurteilungsgebietes (Geruchsart C)

Gemäß GIRL wurden die eindeutig erkennbaren Geruchswahrnehmungen aufgezeichnet. Auf die differenzierte Erfassung von Geruchsintensitäten während der Begehung wurde im Sinne der GIRL verzichtet. Nach jeder Begehung wurde festgehalten, ob die Geruchseindrücke überwiegend schwach, deutlich oder stark waren.

Die Geruchsimmissionen aus dem Bereich Vegetation wurden gemäß Nr. 3.1 GIRL nicht aufgezeichnet.

Die vor Beginn der Untersuchungen festgelegten Messtermine sind in der Tabelle auf den Blättern 12 und 13 aufgeführt. Auf Grund kurzfristiger Krankmeldung des eingeplanten Probanden mussten folgende Termine verlegt werden:

- 29.04.2008 auf 13.05.2008
- 03.05.2008 auf 14.06.2008
- 27.05.2008 auf 08.07.2008
- 06.07.2008 auf 20.07.2008

- 15.08.2008 auf 29.08.2008
- 04.09.2008 auf 18.09.2008
- 06.10.2008 auf 20.10.2008
- 10.10.2008 auf 24.10.2008

Die Reihenfolge, in der die Messstellen begangen wurden, kann den Ergebnistabellen auf Blatt 35 bis Blatt 38 entnommen werden.

Die stichprobenartige Überprüfung, ob die Probanden die ausgewiesenen Messstellen zu den festgelegten Zeiten aufgesucht hatten, ergab keine Beanstandungen.

Die Überprüfungen fanden am 31.05.2008, 28.06.2008, 14.07.2008, 28.09.2008 und 22.10.2008 statt.

3. Ergebnisse der Probandenbegehungen

Ziel der Auswertung ist die Ermittlung der Kenngrößen nach GIRL für die zugrunde gelegten Beurteilungsflächen. Bei den Kenngrößen handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden.

Als Geruchsstunde sind die Messzeitintervalle (10 Minuten) zu zählen, in denen mindestens 10 % der Zeit Geruchsimmissionen der vor bezeichneten Art erkannt werden (Immissionszeitbewertung).

Die Kenngröße für die vorhandene Belastung (IV) ergibt sich gemäß Nr. 4.4.1 der GIRL aus

$$IV = \frac{K \cdot n_v}{N}$$

Hierbei bedeuten N den Stichprobenumfang und n_v die Summe der an den vier Eckpunkten der Beurteilungsfläche erhobenen Geruchsstunden.

Der Korrekturfaktor K berücksichtigt die unterschiedliche Aussagesicherheit der mit einem Stichprobenumfang $N = 52$ oder $N = 104$ ermittelten vorhandenen Belastung. In der GIRL werden folgende Korrekturfaktoren K angegeben:

	Korrekturfaktoren K	
Stichproben- umfang N	Wohn-/Misch- gebiete	Gewerbe-/ Industriegebiete
52	1,7	1,6
104	1,5	1,3

Da es sich im vorliegenden Fall um eine Geruchsimmissionsermittlung im Bebauungsplanverfahren handelt, wurde bei der Berechnung der Kenngröße der Faktor auf $K = 1$ gesetzt.

Die Ergebnisse der Auswertungen sind grafisch auf Seite 23 bis Seite 34 dargestellt. In den Tabellen auf Seite 35 bis Seite 38 sind die Ergebnisse zeitlich chronologisch geordnet und in den Tabellen auf Seite 39 bis Seite 41 nach Messstellen sortiert. In den Tabellen sind u. a. die folgenden Parameter aufgeführt:

- Kennung des eingesetzten Probanden
- Messstelle
- Zeitpunkt der Messung
- die Geruchswahrnehmungshäufigkeiten (Echtzeiten in %)

Es wurden keine „sonstigen“ anlagenbezogenen Gerüche im Sinne der GIRL wahrgenommen.

Die Ergebnisse der Messungen wurden unter Einbeziehung der während der Messung vorherrschenden Windrichtung auf Plausibilität überprüft, mit dem Ergebnis, dass alle wahrgenommenen Gerüche mit der aufzuzeichnenden Geruchsart plausibel waren. Für die Plausibilitätsprüfung wurden die Winddaten unserer Messstation auf dem Cargill-Betriebsgelände (etwa 2 km südlich des Bebauungsplangebietes) herangezogen. Die Windrichtung, Windgeschwindigkeit und Turbulenzintensität wurde mit einem Ultraschallanemometer (USA) in einer Höhe von 10 m über Flur gemäß Richtlinie VDI 3786, Blatt 2 gemessen (10-Minuten-Mittelwerte). In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass aufgrund eines technischen Defektes ab dem 30.09.2008 keine Daten an unserer Windmessstation mehr aufgezeichnet wurden. Für den verbleibenden Begehungszeitraum haben wir unsere Winddaten um entsprechende Windaufzeichnungen der Station Düsseldorf-Flughafen des Deutschen Wetterdienstes ergänzt. Die Daten dieser Station sind unseres Erachtens aufgrund der vergleichbaren

topografischen Lage und der geringen Entfernung auch für das Beurteilungsgebiet repräsentativ.

Bei der Überprüfung wurden folgende Kriterien verwendet:

- Liegt der Standort des Probanden bei Rasterbegehungen während des Messzeitintervalls in einem Fahnenwinkel zur Quelle von 120° und die Windgeschwindigkeit beträgt mehr als 1 m/s, wird von einem plausiblen Messergebnis des Probanden ausgegangen.
- Bei Windgeschwindigkeiten kleiner als 1 m/s treten häufig starke Windrichtungsschwankungen auf. In diesen Fällen werden keine Geruchseindrücke verworfen.

4. Prüfung auf Repräsentativität der Behebungsergebnisse hinsichtlich der Windrichtungsverteilung

Zur Prüfung auf Repräsentativität der Behebungsergebnisse hinsichtlich der Windrichtungsverteilung haben wir die während der Begehungszeiten an unserer Windmessstation auf dem Cargill-Gelände gemessenen Windrichtungsverteilung (ergänzt um Winddaten der Station Düsseldorf, siehe hierzu unsere Ausführungen auf Blatt 7) mit der langjährigen (1990 – 1999) Windrichtungsverteilung der DWD-Station „Düsseldorf-Flughafen“ verglichen.

Die beiden o.g. Windrichtungsverteilungen sind auf den Blättern 42 und 43 dargestellt.

Aufgrund der vergleichbaren Lage der Windrichtungsmaxima sind somit unseres Erachtens die Ergebnisse der Probandenbegehungen als repräsentativ bezüglich der Windrichtungsverteilung anzusehen.

5. Vergleich mit den Immissionswerten der GIRL

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchseinwirkung werden in der Geruchsimmisionsrichtlinie (GIRL) in Abhängigkeit von verschiedenen Baugebieten Immissionswerte als Maßstab für die höchstzulässige Geruchsimmision festgelegt. Bei diesen Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden (eine Stunde wird dann als Geruchsstunde gewertet, wenn die Summe der Zeitanteile mit Geruchswahrnehmungen in dieser Stunde mehr als 6 Minuten beträgt). In Punkt 3.1 der Geruchsimmisions-Richtlinie werden folgende Immissionswerte genannt:

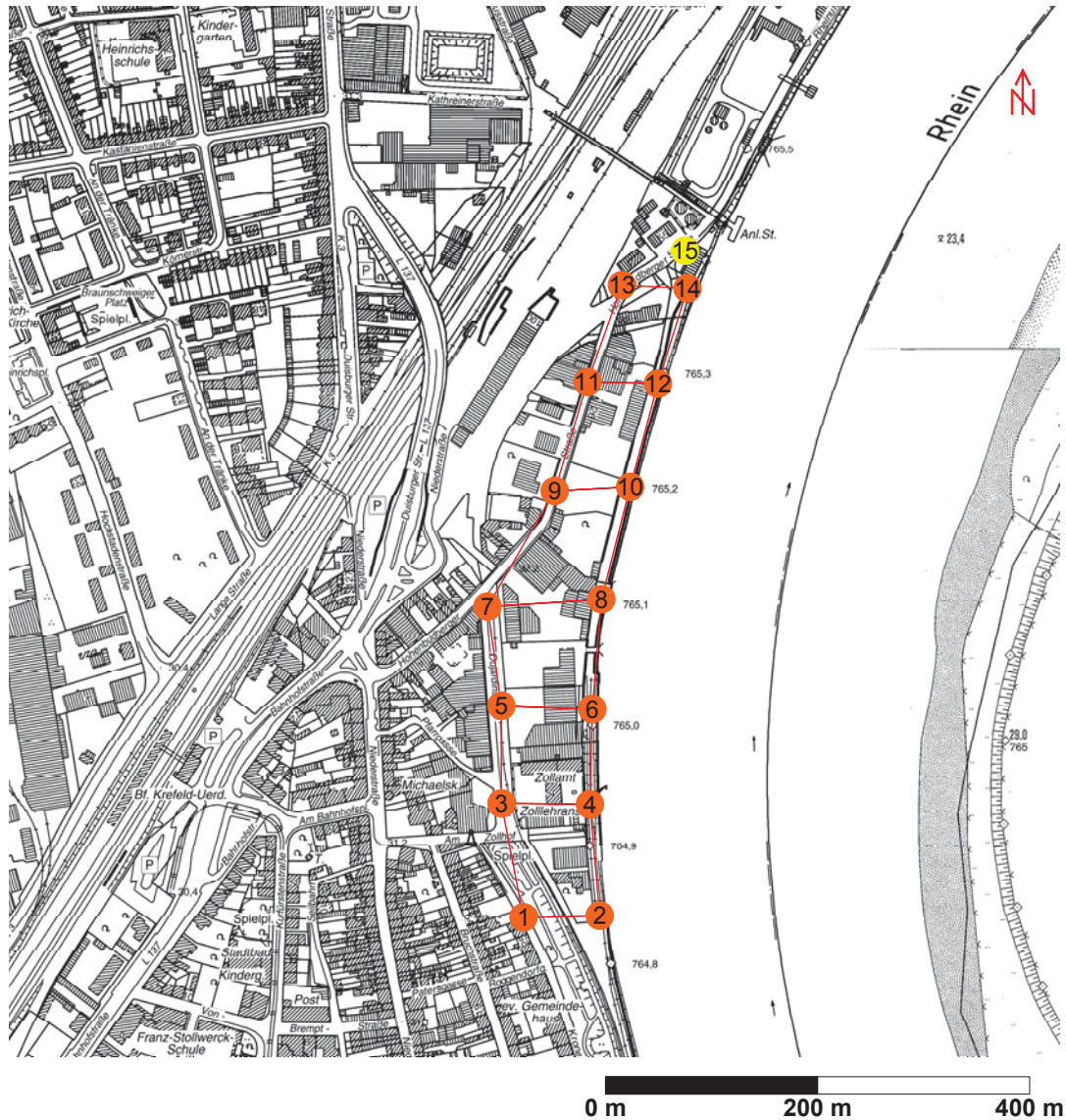
- 0,10 (10 %) für Wohn-/Mischgebiete
- 0,15 (15 %) für Gewerbe-/Industriegebiete.

Die o.g. Immissionswerte sind mit den Kenngrößen der Gesamtgeruchsbelastung zu vergleichen. Unter der Gesamtbelastung sind alle Geruchsimmisionen zu zählen, die nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d.h. abgrenzbar sind, gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem.

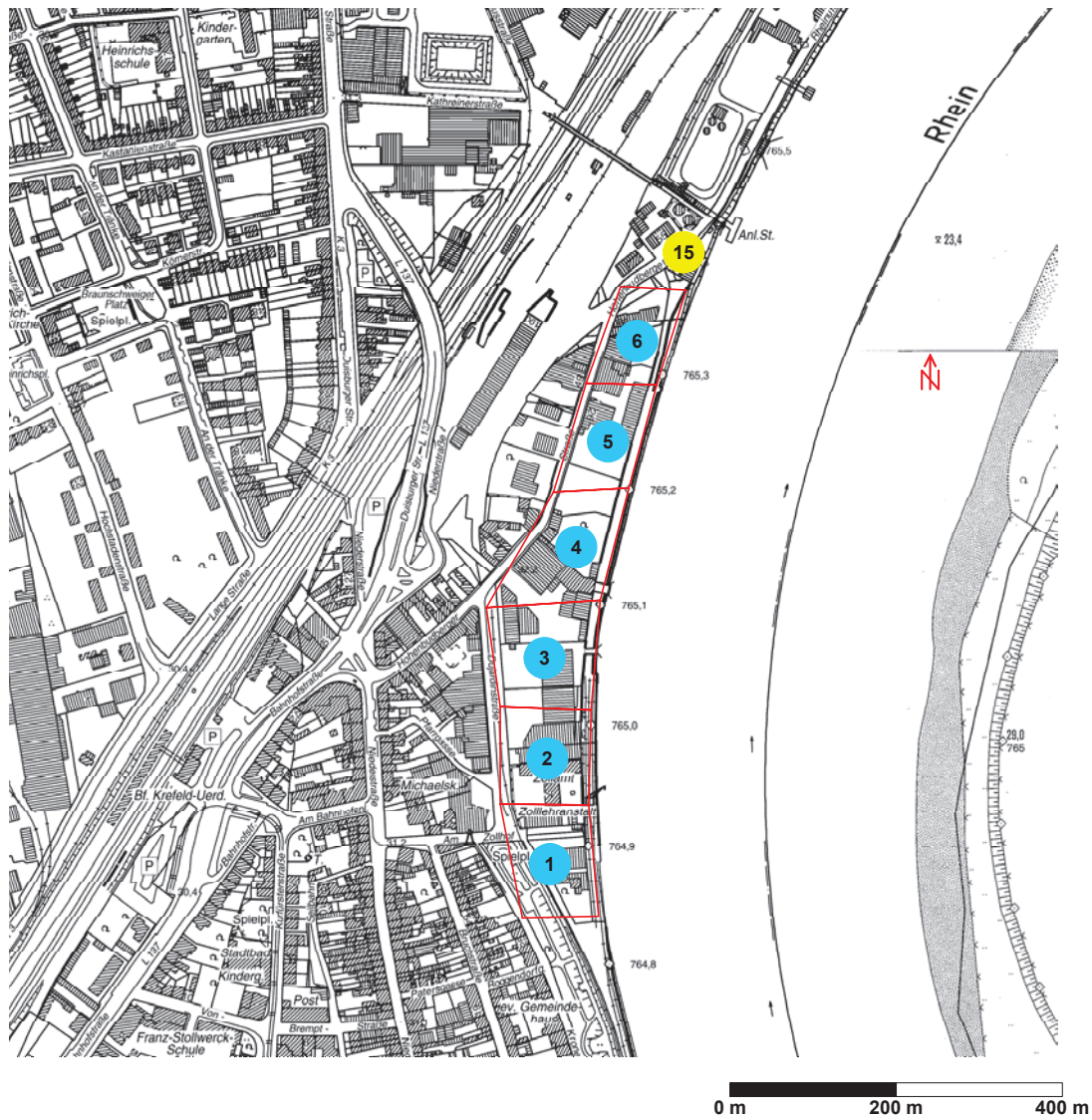
Die Ergebnisse auf Blatt 34 zeigen, dass der o.g. Immissionswert von 0,10 im Bebauungsplangebiet erreicht, jedoch nicht überschritten wird.

Für den Inhalt:

Dipl.-Met. W. Medrow



Lage der Beurteilungsflächen und Messstellen



Lageplan Beurteilungsgebiet

Messplanung/Tourplanung

Nr.	Datum	Wochentag	Startzeit	TOUR
1	9. Apr 08	Mittwoch	10:00	A
2	13. Apr 08	Sonntag	22:00	B
3	17. Apr 08	Donnerstag	04:00	C
4	21. Apr 08	Montag	16:00	D
5	25. Apr 08	Freitag	00:00	A
6	29. Apr 08	Dienstag	12:00	B
7	3. Mai 08	Samstag	18:00	C
8	7. Mai 08	Mittwoch	06:00	D
9	11. Mai 08	Sonntag	14:00	A
10	15. Mai 08	Donnerstag	02:00	B
11	19. Mai 08	Montag	08:00	C
12	23. Mai 08	Freitag	20:00	D
13	27. Mai 08	Dienstag	04:00	A
14	31. Mai 08	Samstag	16:00	B
15	4. Jun 08	Mittwoch	22:00	C
16	8. Jun 08	Sonntag	10:00	D
17	12. Jun 08	Donnerstag	18:00	A
18	16. Jun 08	Montag	06:00	B
19	20. Jun 08	Freitag	12:00	C
20	24. Jun 08	Dienstag	00:00	D
21	28. Jun 08	Samstag	08:00	A
22	2. Jul 08	Mittwoch	20:00	B
23	6. Jul 08	Sonntag	02:00	C
24	10. Jul 08	Donnerstag	14:00	D
25	14. Jul 08	Montag	22:00	A
26	18. Jul 08	Freitag	10:00	B

27	22. Jul 08	Dienstag	16:00	C
28	26. Jul 08	Samstag	04:00	D
29	30. Jul 08	Mittwoch	12:00	A
30	3. Aug 08	Sonntag	00:00	B
31	7. Aug 08	Donnerstag	06:00	C
32	11. Aug 08	Montag	18:00	D
33	15. Aug 08	Freitag	02:00	A
34	19. Aug 08	Dienstag	14:00	B
35	23. Aug 08	Samstag	20:00	C
36	27. Aug 08	Mittwoch	08:00	D
37	31. Aug 08	Sonntag	16:00	A
38	4. Sep 08	Donnerstag	04:00	B
39	8. Sep 08	Montag	10:00	C
40	12. Sep 08	Freitag	22:00	D
41	16. Sep 08	Dienstag	06:00	A
42	20. Sep 08	Samstag	18:00	B
43	24. Sep 08	Mittwoch	00:00	C
44	28. Sep 08	Sonntag	12:00	D
45	2. Okt 08	Donnerstag	20:00	A
46	6. Okt 08	Montag	08:00	B
47	10. Okt 08	Freitag	14:00	C
48	14. Okt 08	Dienstag	02:00	D
49	18. Okt 08	Samstag	10:00	A
50	22. Okt 08	Mittwoch	22:00	B
51	26. Okt 08	Sonntag	04:00	C
52	30. Okt 08	Donnerstag	16:00	D

Messtouren und Messpunktbeschreibung

Messtour A

MP 01	Kronenstr. Am Haus Nr. 29
--------------	---------------------------

MP 05	Dujardinstraße - Höhe der 4. Straßenlaterne am alten Dujardingebäude (gezählt von der Hohenbudberger-Straße aus)
--------------	--



MP 09	Hohenbudbergerstraße 33; Auf Höhe der Einfahrt der Firma "de Beyer"
--------------	---



MP 13	Hohenbudbergerstraße 53 (Liffers Heizung & Sanitär)
--------------	--

MP 15	Hohenbudbergerstraße am Salzsäurebehälter ca. 15m südl. der Anlegerbrücke
--------------	--



Messtour B

MP 03	Dujardinstraße , Höhe "Einfahrt Zollamt"
--------------	--



MP 07	Hohenbudbergerstraße Ecke Dujardinstraße. In Höhe des Vereins "Tambour- und Fanfarenkorps"
--------------	---



MP 11	Hohenbudbergerstraße auf Höhe des roten Backsteingebäudes gegenüber der alten Toreinfahrt Nr. 30
--------------	--



MP 15	Hohenbudbergerstraße am Salzsäurebehälter ca. 15m südl. der Anlegerbrücke
--------------	---



Messtour C

MP 02	Uferstraße , Straßenlaterne südl. Gebäude "Balth.Erlenwein & Co GmbH Uerdingen
--------------	---



MP 06	Uferstraße ,nördl. Ende "Geb.Theod. Müncher Kom.-Ges." Km 765
--------------	--



MP 10	Uferstraße , Höhe des weißen Schildes "2" (an der Mauer)
--------------	--



MP 14	Am blauen Tor des Hochwasserpumpwerks Hohenbudbergerstr. 39
--------------	--



MP 15	Hohenbudbergerstraße am Salzsäurebehälter ca. 15m südl. der Anlegerbrücke
--------------	---



Messtour D

MP 4	Uferstraße , nördl. Ende weißes Gebäude ("Müllbehälter für die Schifffahrt")
-------------	---



MP 8	Uferstraße , auf Höhe der alten Brückenkonstruktion
-------------	---



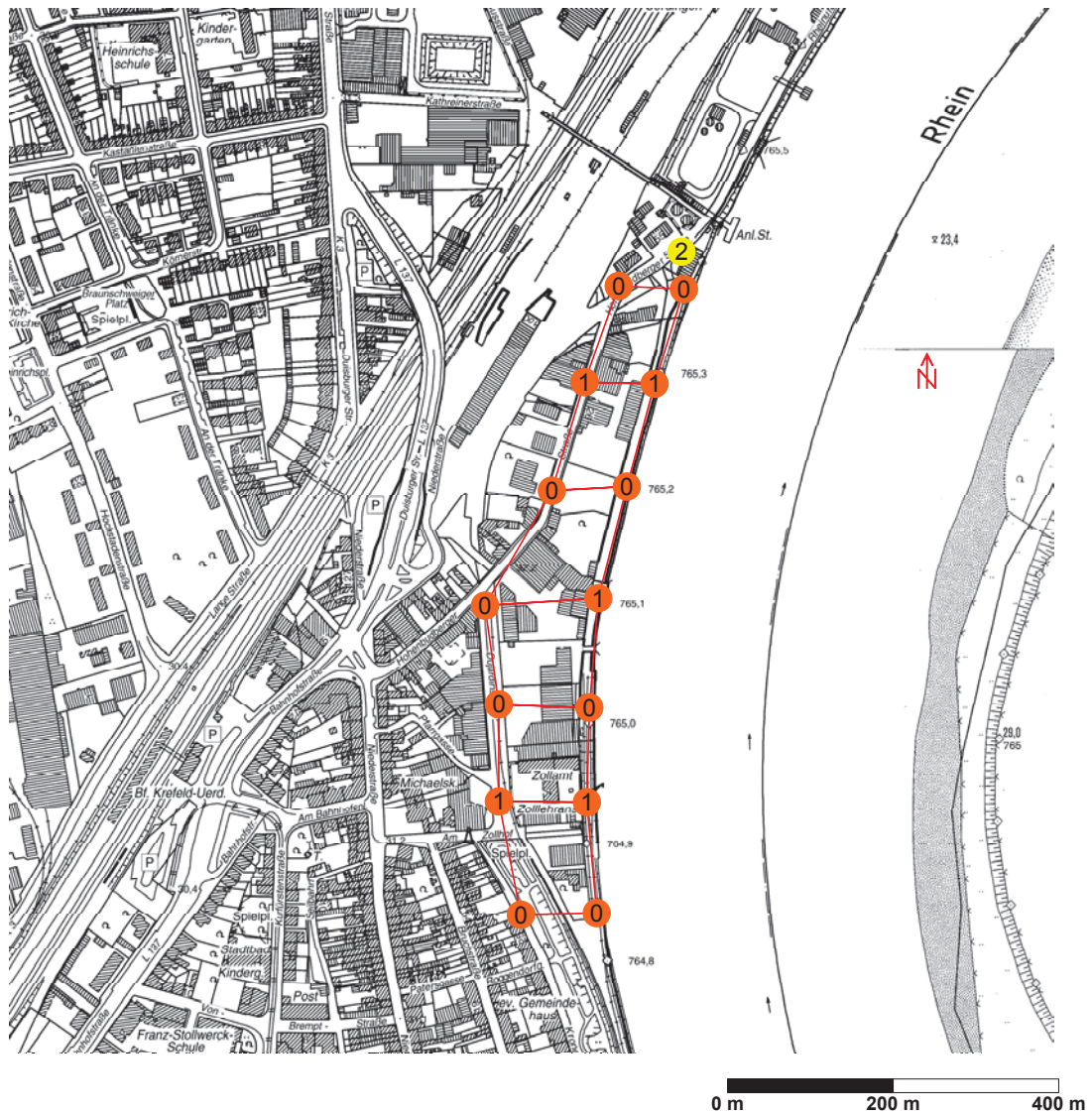
MP 12	Uferstraße, nördl. Ende des Gebäudes "Holz & Willemsen" am Aufgang in Höhe des Geländers
--------------	---



MP 15	Hohenbudbergerstraße am Salzsäurebehälter ca. 15m südl. der Anlegerbrücke
--------------	--

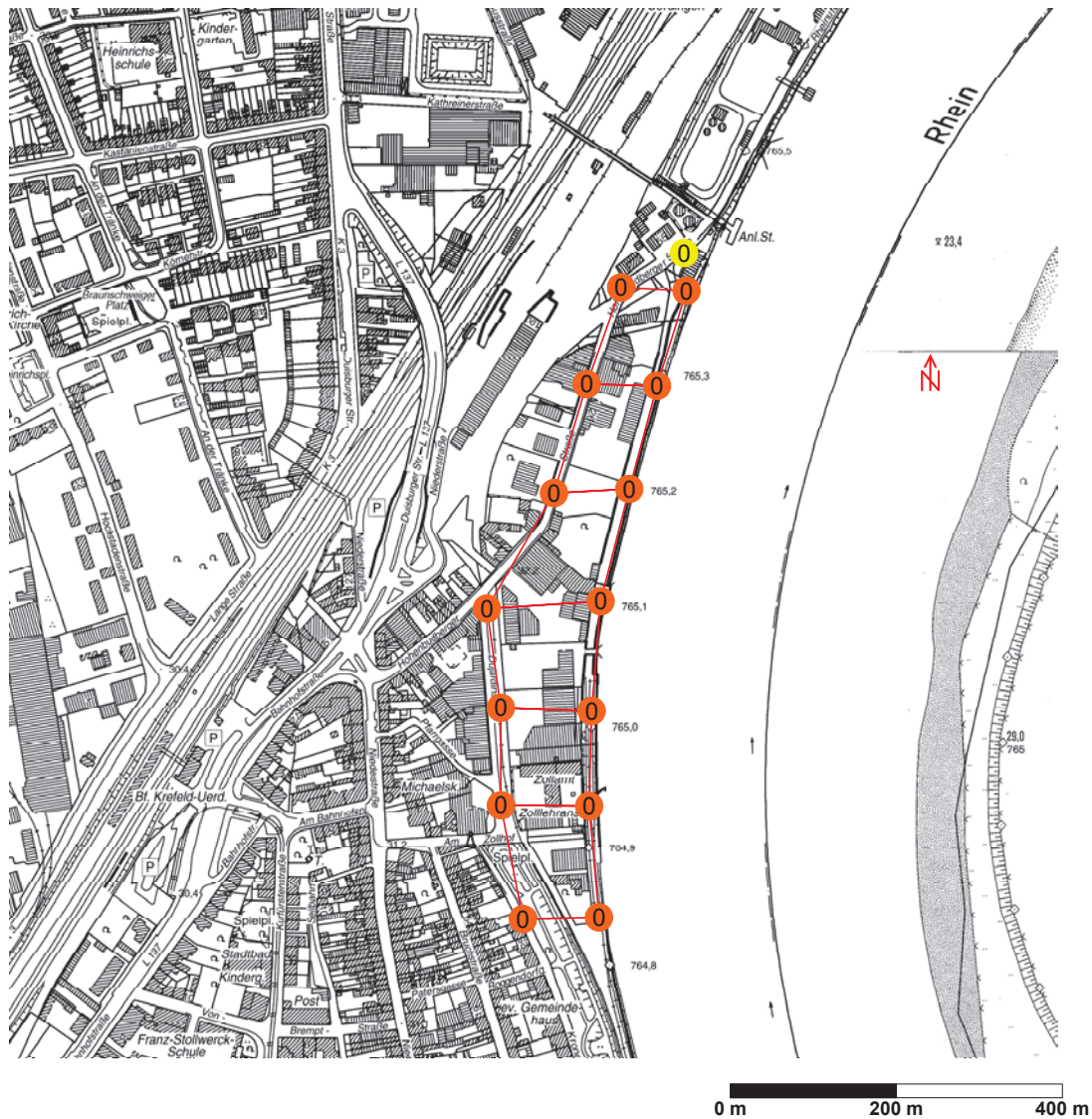


Ergebnisse der Probandenbegehung



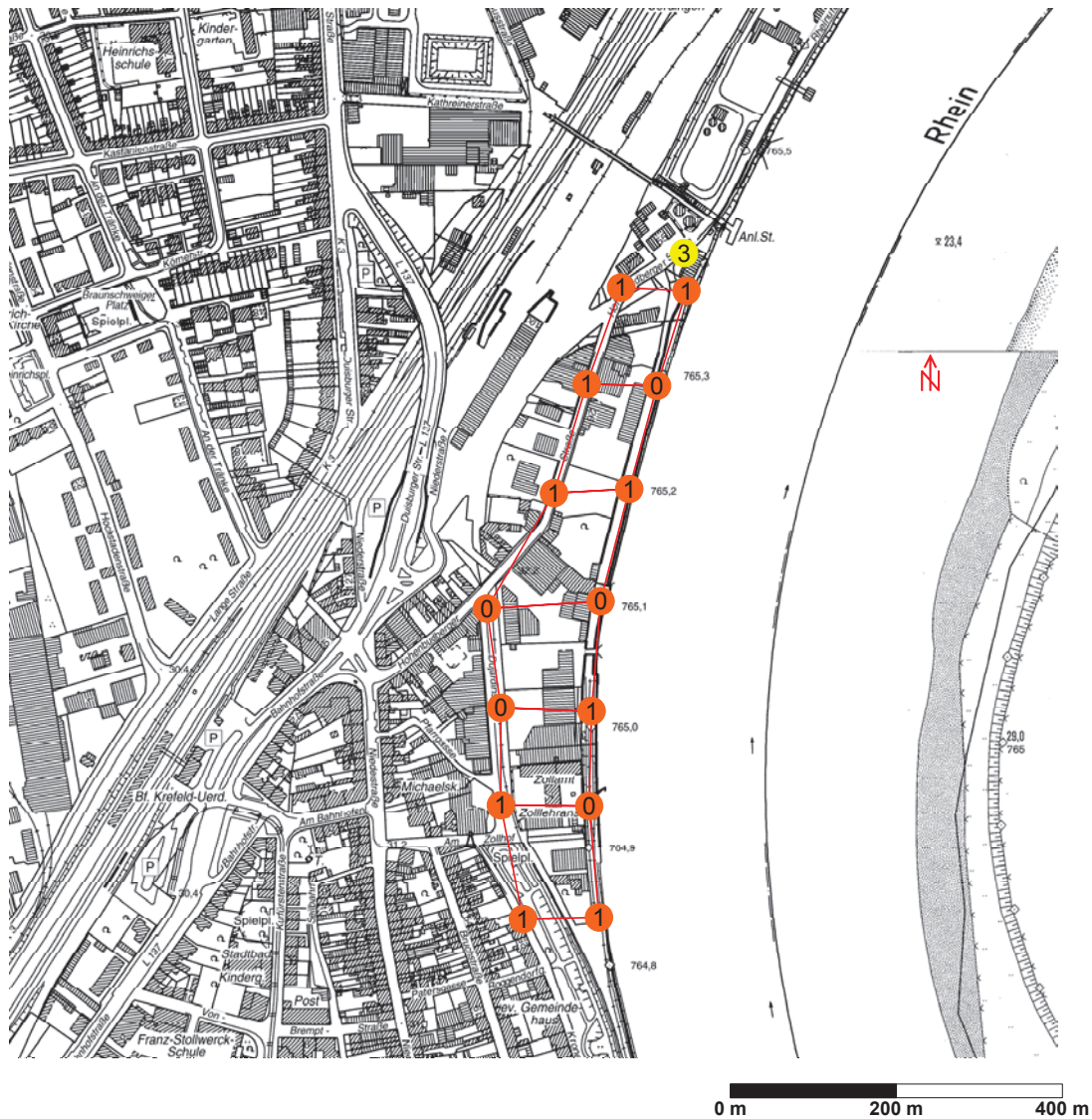
Ermittelte Geruchsstunden

Geruchscharakteristik:
chemische Gerüche



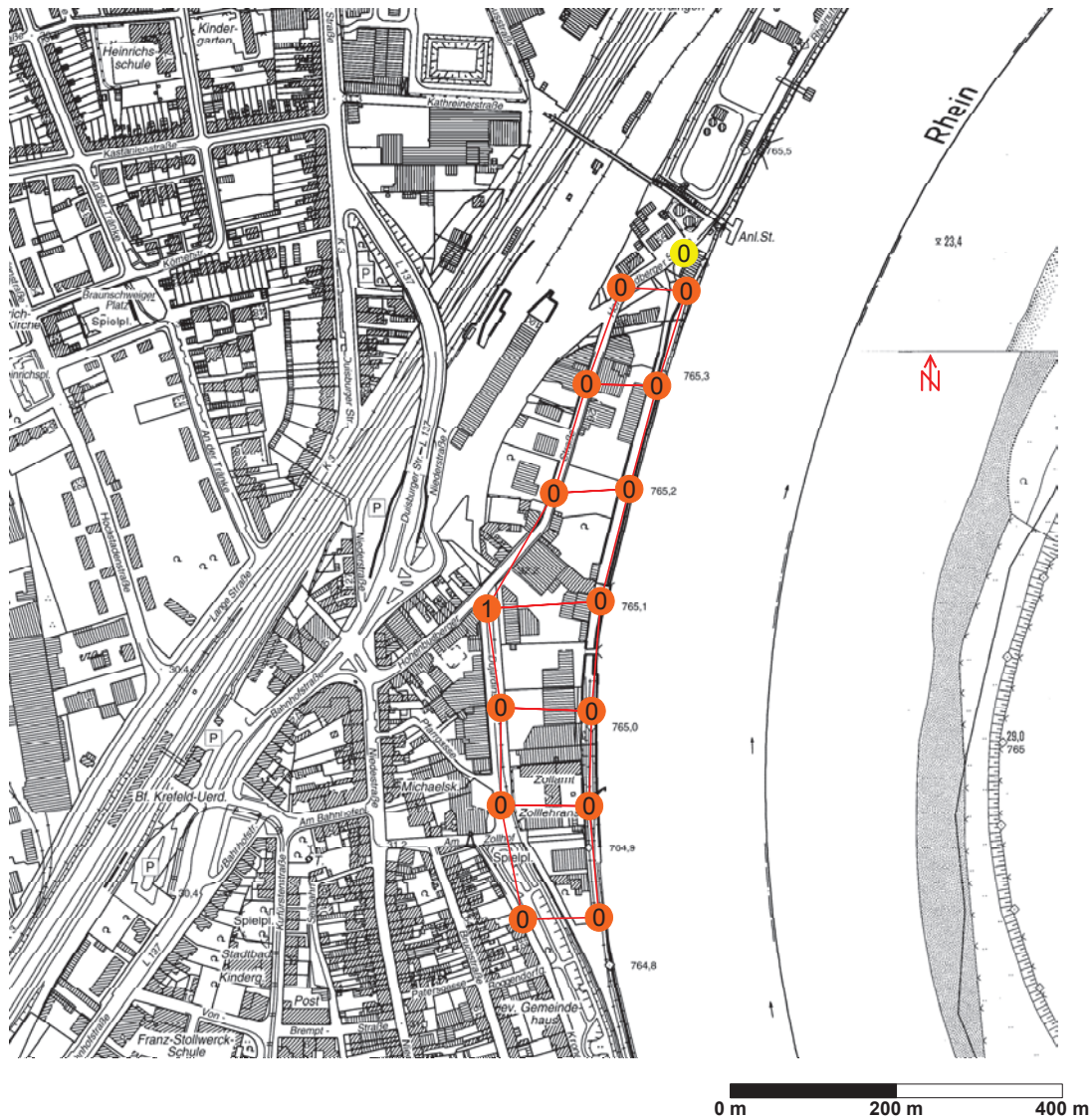
Ermittelte Geruchsstunden

Geruchscharakteristik:
Geruch nach H₂S



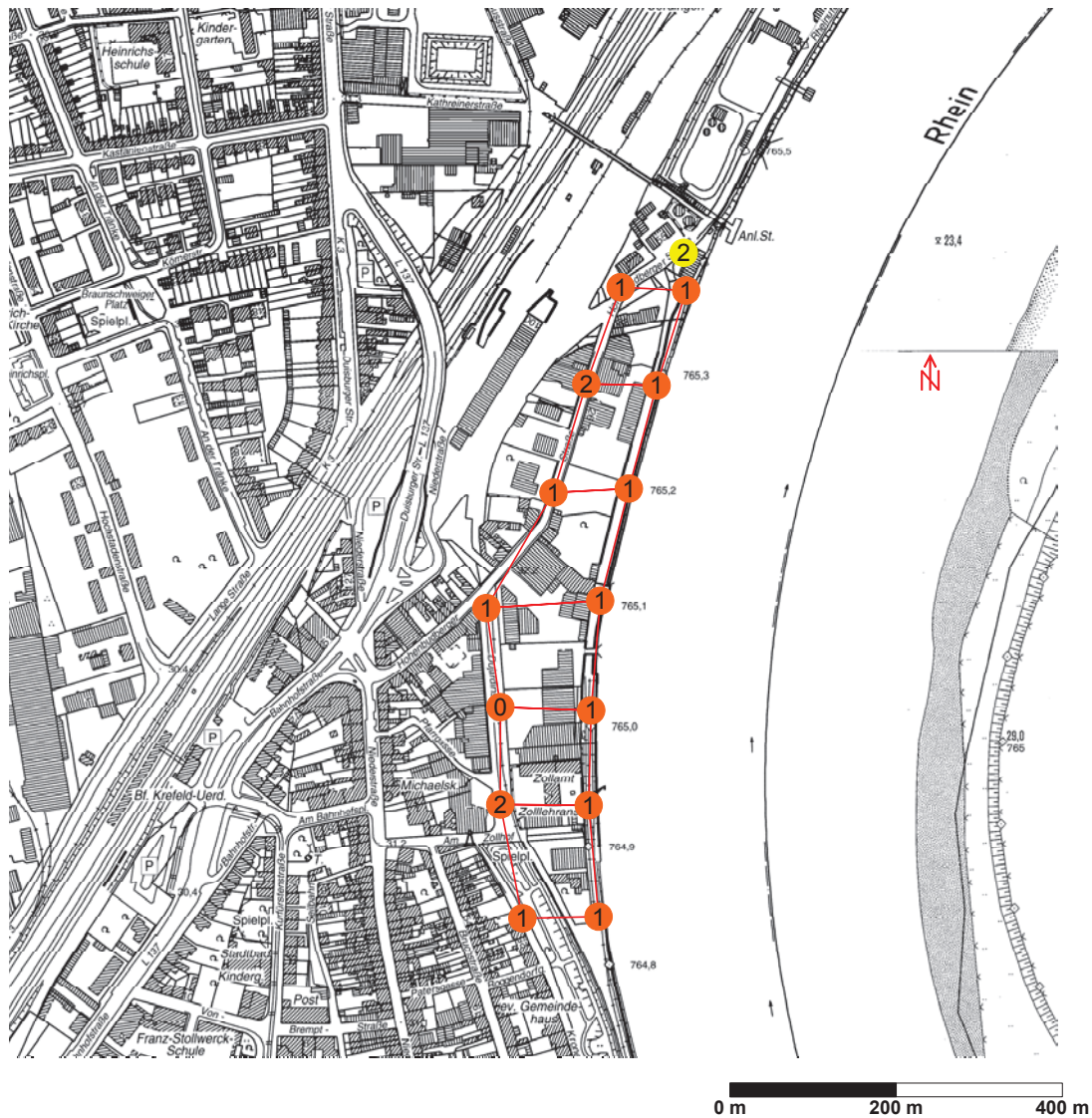
Ermittelte Geruchsstunden

Geruchscharakteristik:
Cargill Geruch



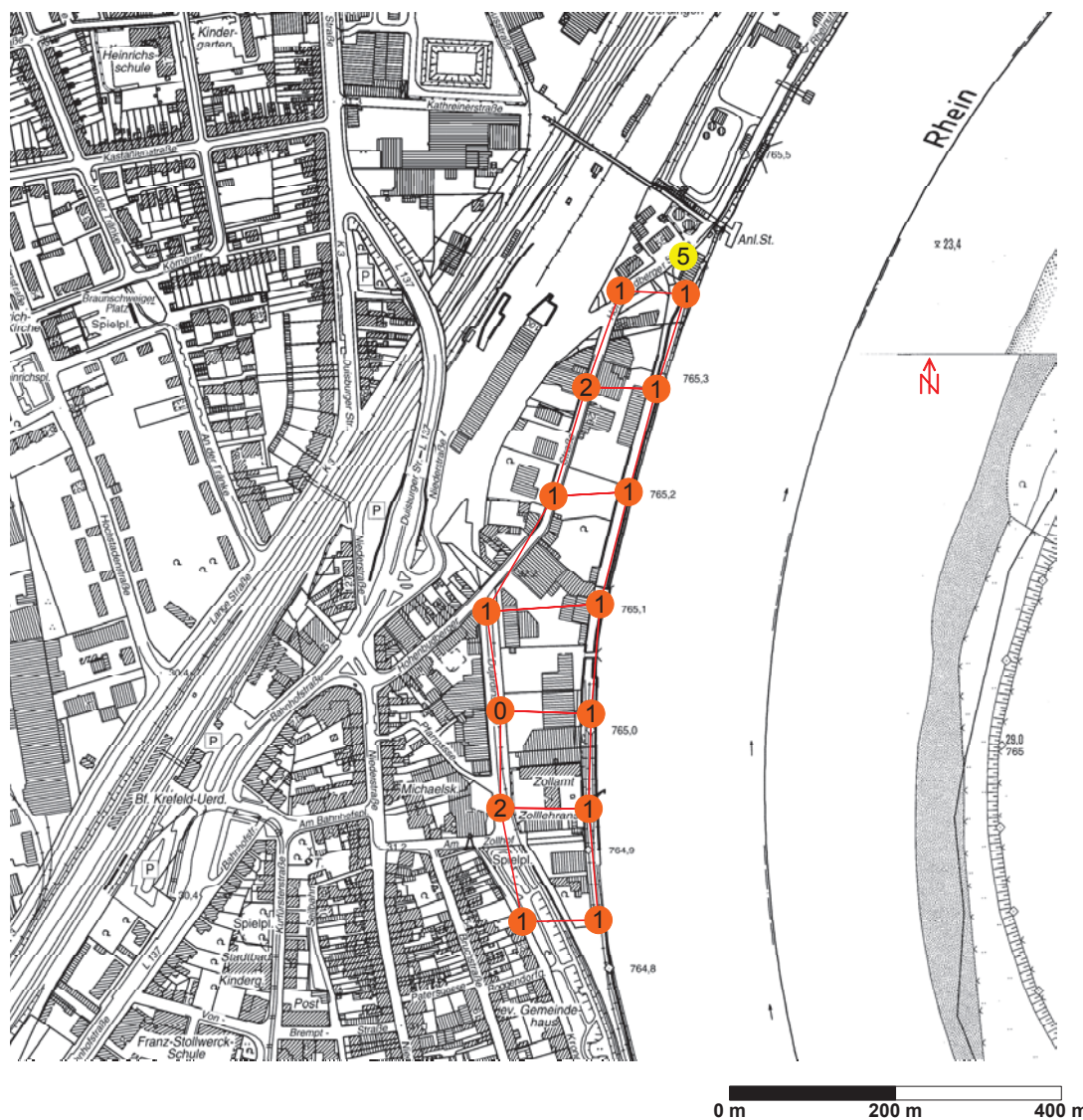
Ermittelte Geruchsstunden

Geruchscharakteristik:
Kläranlagengeruch



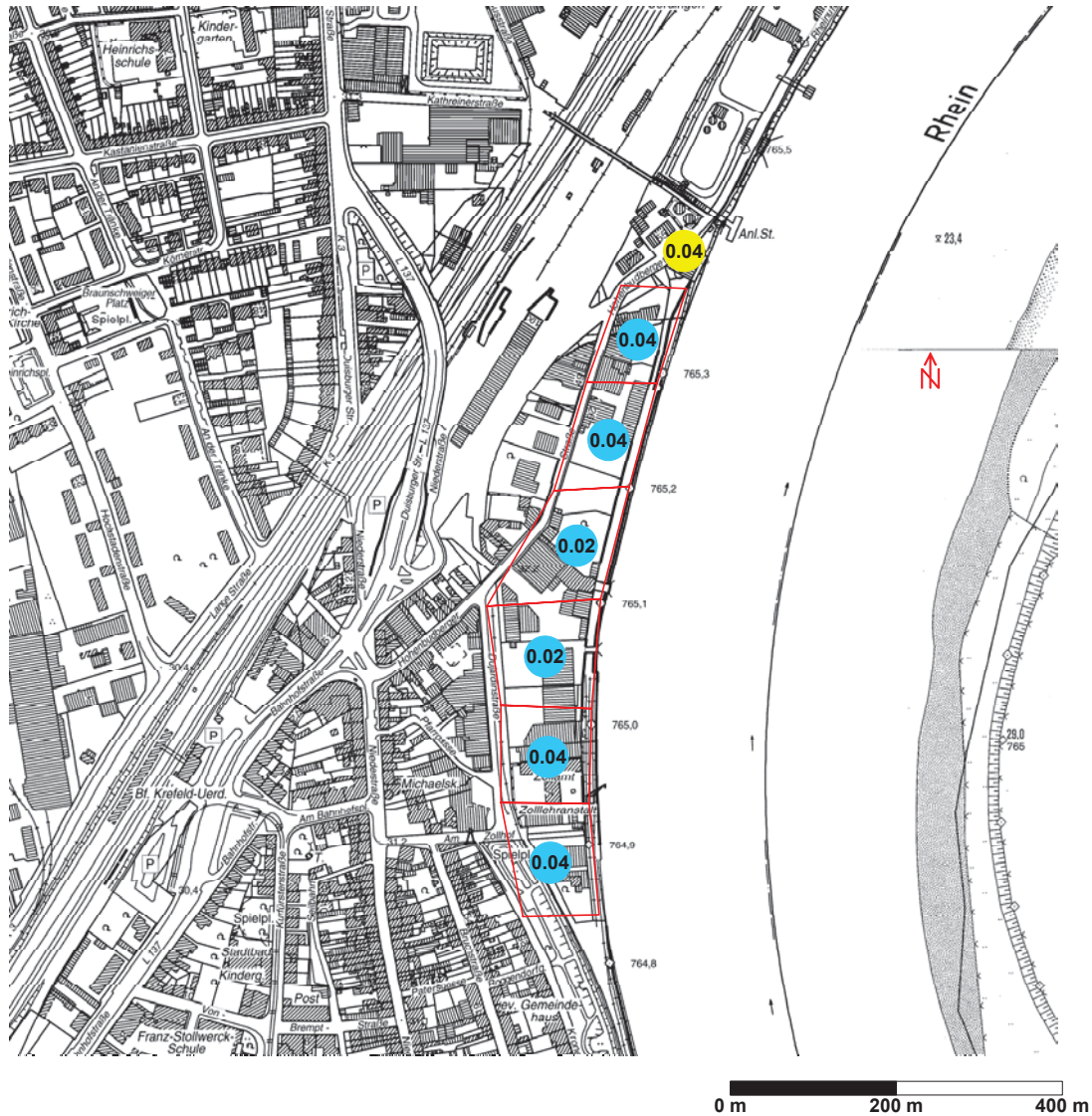
Ermittelte Geruchsstunden

Geruchscharakteristik:
chemischer Geruch
geruch nach H₂S



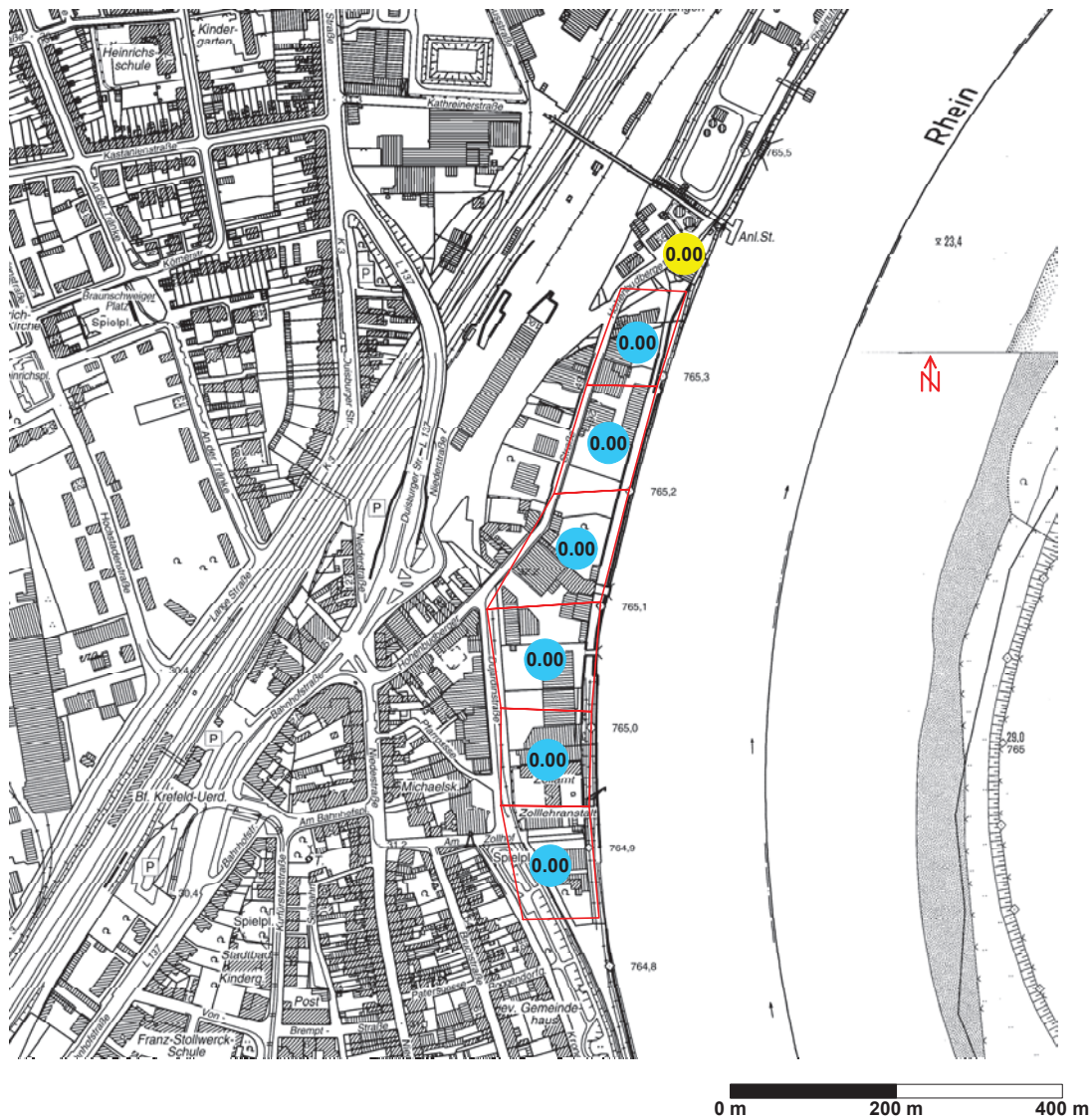
Ermittelte Geruchsstunden

Geruchscharakteristik:
chemische Gerüche
Geruch nach H₂S
Cargill Geruch
Kläranlagengeruch



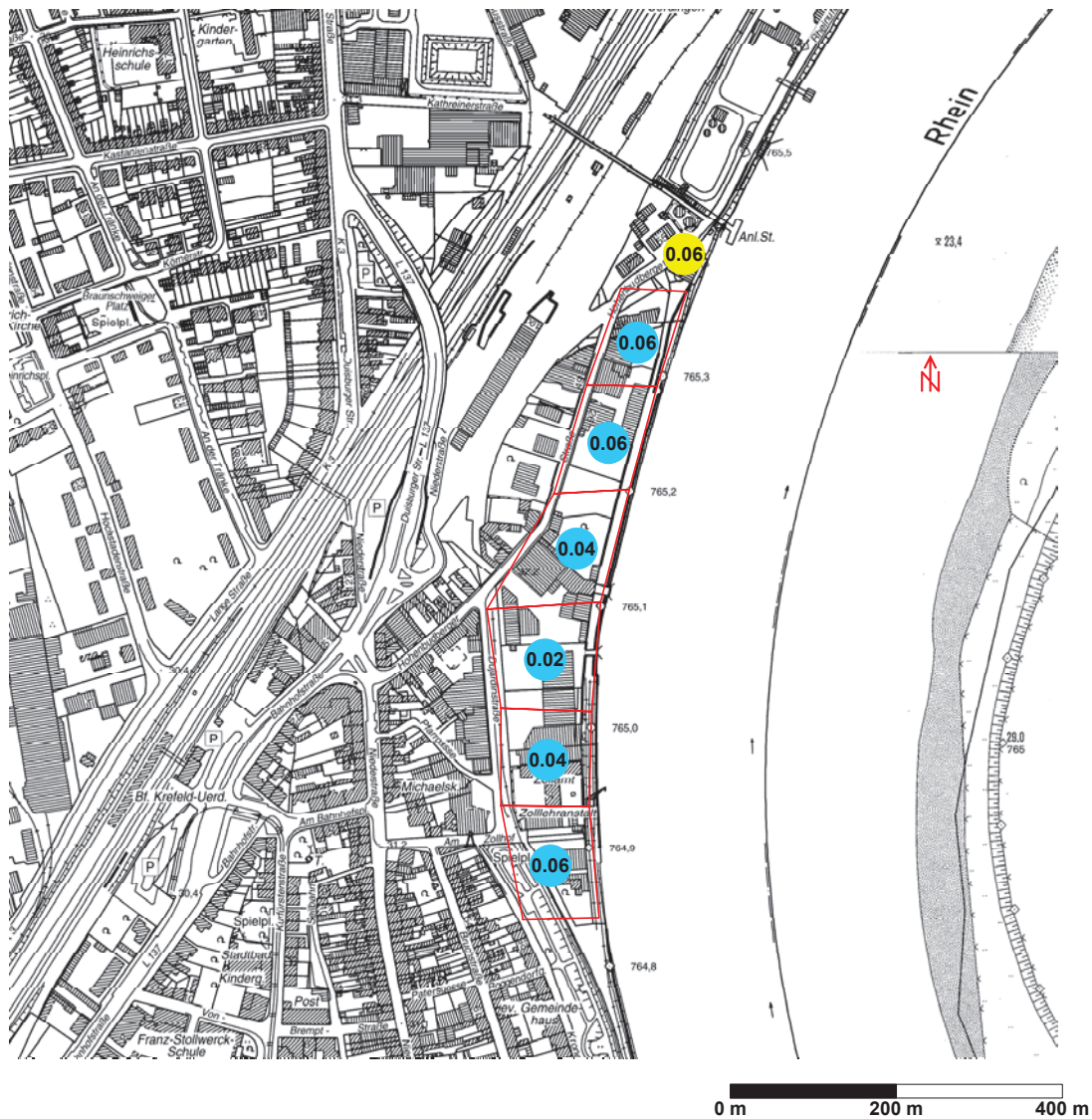
Kenngroße der Zusatzbelastung

Geruchscharakteristik:
chemische Gerüche



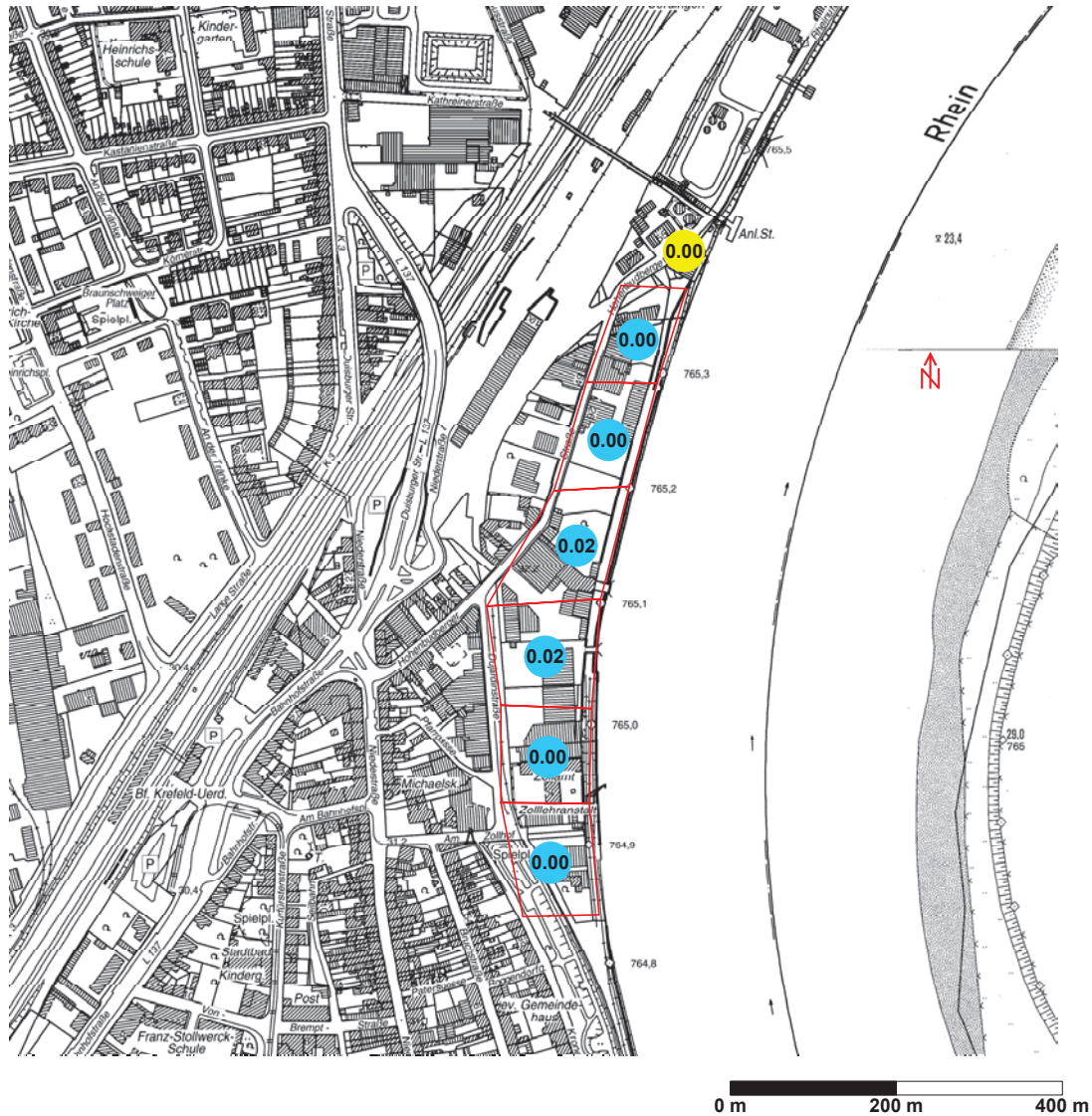
Kenngroße der Zusatzbelastung

Geruchscharakteristik:
Geruch nach H₂S



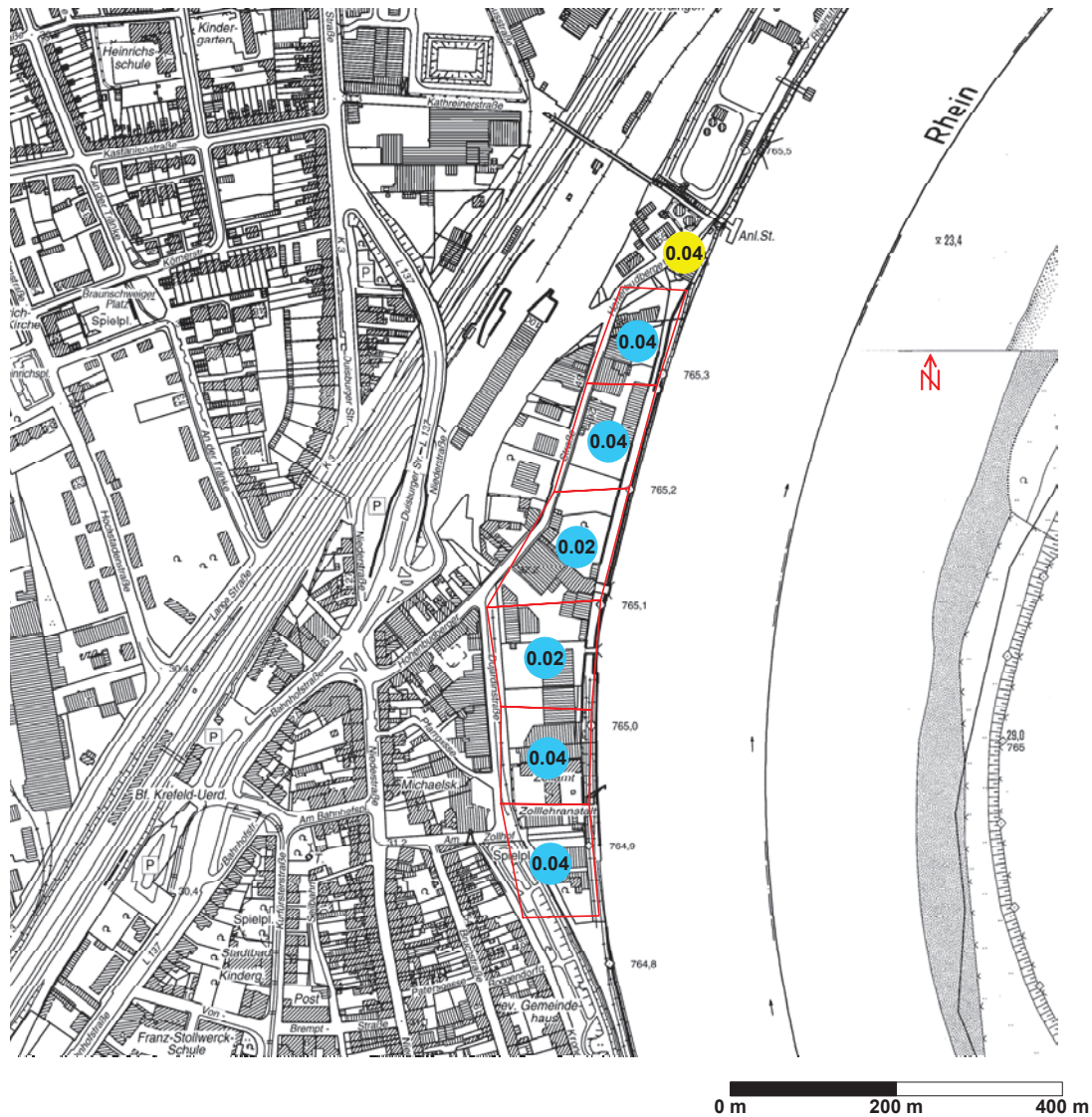
Kenngroße der Zusatzbelastung

Geruchscharakteristik:
Cargill Geruch



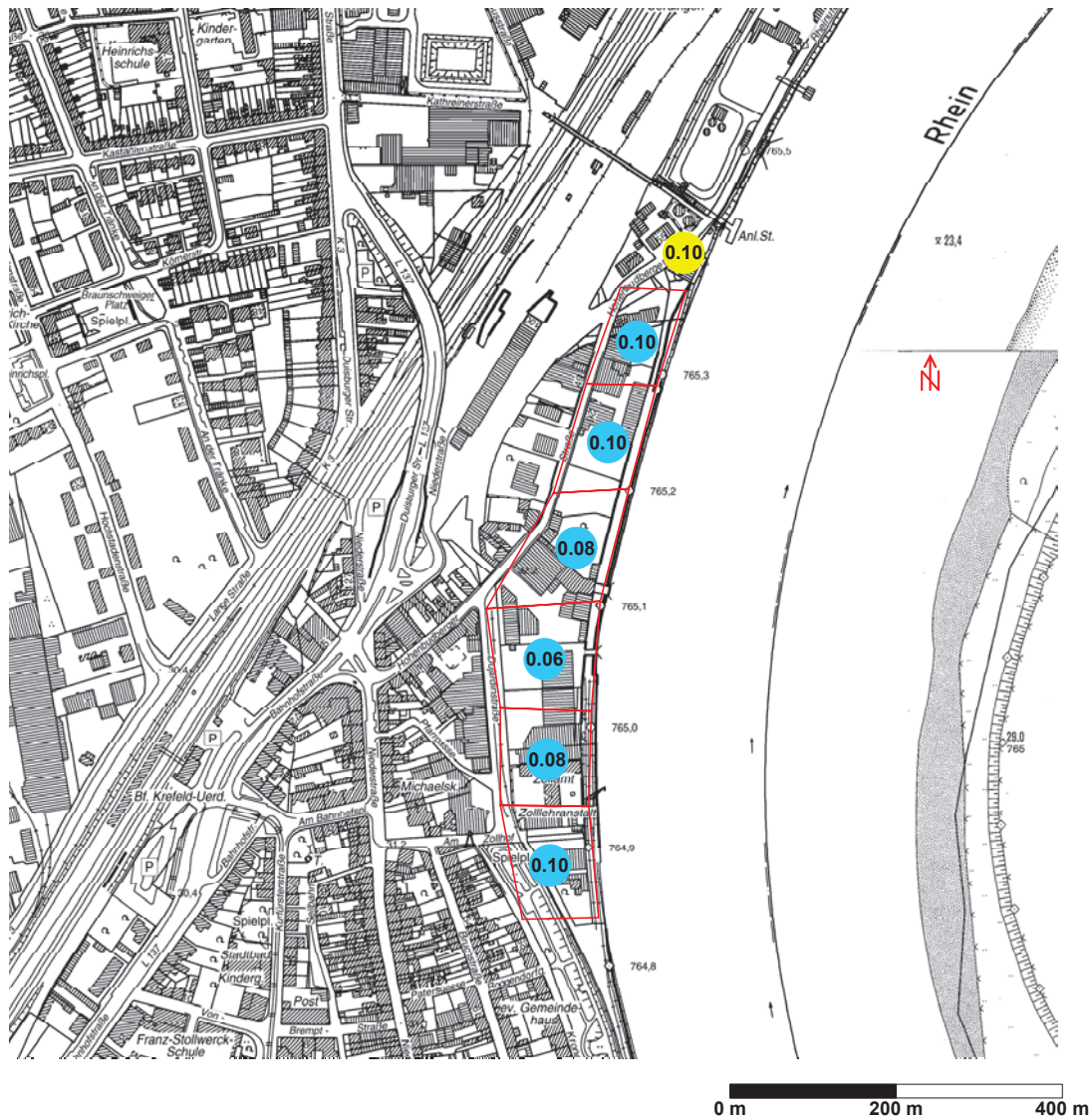
Kenngroße der Zusatzbelastung

Geruchscharakteristik:
 Kläranlagengeruch



Kenngroße der Zusatzbelastung

Geruchscharakteristik:
chemischer Geruch
Geruch nach H₂S



Kenngröße der Zusatzbelastung

Geruchscharakteristik:
 chemische Gerüche
 Geruch nach H₂S
 Cargill Geruch
 Kläranlagengeruch

Ergebnisse der Probandenbegehung ,tabellarisch
 (chronologisch)

Meßzeitpunkt							Geruchswahrnehmungshäufigkeiten (%) der Geruchscharakteristik			
STANDORTNR	JAHR	MONAT	TAG	WOCHENTAG	UHRZEIT	Proband	chemischer Geruch A	Geruch nach H2s B	Cargill Geruch C	Kläranlagengeruch D
1	8	4	9	Mi	10.05	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	4	9	Mi	10.20	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	4	9	Mi	10.34	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	4	9	Mi	10.48	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	4	9	Mi	11.02	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	4	13	So	21.45	KRUS	0.0	0.0	13.0	0.0
7	8	4	13	So	21.57	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	4	13	So	22.11	KRUS	0.0	0.0	64.9	0.0
15	8	4	13	So	22.32	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	4	17	Do	04.00	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	4	17	Do	04.12	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	4	17	Do	04.24	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	4	17	Do	04.35	REMA	2.0	0.0	0.0	0.0
15	8	4	17	Do	04.45	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	4	21	Mo	16.21	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	4	21	Mo	16.36	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	4	21	Mo	16.50	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	4	21	Mo	17.02	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	4	25	Fr	00.50	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	4	25	Fr	00.00	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	4	25	Fr	00.12	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	4	25	Fr	00.24	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	4	25	Fr	00.35	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	5	7	Mi	07.38	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	5	7	Mi	06.58	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	5	7	Mi	07.10	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	5	7	Mi	07.22	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	5	11	So	14.45	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	5	11	So	15.00	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	5	11	So	14.02	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	5	11	So	14.15	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	5	11	So	14.27	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	5	13	Di	12.57	PAN	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	5	13	Di	12.13	PAN	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	5	13	Di	12.27	PAN	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	5	13	Di	12.34	PAN	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	5	15	Do	02.40	ALEX	42.0	0.0	0.0	0.0
7	8	5	15	Do	02.52	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	5	15	Do	02.10	ALEX	17.7	0.0	0.0	0.0
15	8	5	15	Do	02.22	ALEX	19.3	0.0	0.0	0.0
2	8	5	19	Mo	09.04	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	5	19	Mo	09.16	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	5	19	Mo	08.19	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	5	19	Mo	08.31	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	5	19	Mo	08.43	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	5	23	Fr	20.25	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	5	23	Fr	20.39	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	5	23	Fr	20.13	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	5	23	Fr	20.25	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	5	31	Sa	15.45	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	5	31	Sa	15.56	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	5	31	Sa	16.10	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	5	31	Sa	16.23	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	6	4	Mi	22.45	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	6	4	Mi	22.58	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	6	4	Mi	23.10	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	6	4	Mi	22.15	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	6	4	Mi	22.28	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	6	8	So	10.30	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	6	8	So	10.43	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	6	8	So	10.53	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	6	8	So	10.15	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	6	12	Do	18.58	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	6	12	Do	19.12	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	6	12	Do	19.28	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	6	12	Do	19.43	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	6	12	Do	18.35	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0

Meßzeitpunkt							Geruchswahrnehmungshäufigkeiten (%) der Geruchscharakteristik			
STANDORTNR.	JAHR	MONAT	TAG	WOCHENTAG	UHRZEIT	Proband	chemischer Geruch A	Geruch nach H2s B	Cargill Geruch C	Klärnlagengeruch D
2	8	6	14	Sa	18.21	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	6	14	Sa	17.40	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	6	14	Sa	17.52	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	6	14	Sa	18.04	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	6	14	Sa	18.16	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	6	16	Mo	06.13	TIEF	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	6	16	Mo	06.27	TIEF	0.0	0.0	0.0	10.0
11	8	6	16	Mo	06.40	TIEF	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	6	16	Mo	06.54	TIEF	3.7	0.0	0.0	0.0
2	8	6	20	Fr	12.46	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	6	20	Fr	12.51	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	6	20	Fr	13.04	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	6	20	Fr	13.14	RUDI	0.3	0.0	0.0	0.0
15	8	6	20	Fr	12.22	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	6	23	Mo	23.52	TIEF	50.3	0.0	0.0	0.0
8	8	6	24	Di	00.06	TIEF	12.7	0.0	0.0	0.0
12	8	6	24	Di	00.19	TIEF	37.7	0.0	0.0	0.0
15	8	6	24	Di	00.32	TIEF	76.3	0.0	0.0	0.0
1	8	6	28	Sa	08.08	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	6	28	Sa	08.20	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	6	28	Sa	08.33	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	6	28	Sa	08.46	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	6	28	Sa	08.57	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	7	2	Mi	09.00	PANU	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	7	2	Mi	08.10	PANU	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	7	2	Mi	08.25	PANU	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	7	2	Mi	08.40	PANU	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	7	9	Mi	05.07	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	7	9	Mi	05.19	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	7	9	Mi	05.31	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	7	9	Mi	04.42	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	7	9	Mi	04.53	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	7	10	Do	15.25	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	7	10	Do	14.43	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	7	10	Do	14.56	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	7	10	Do	15.08	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	7	14	Mo	23.08	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	7	14	Mo	22.10	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	7	14	Mo	22.24	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	7	14	Mo	22.38	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	7	14	Mo	22.49	FELD	3.0	0.0	0.0	0.0
3	8	7	18	Fr	10.32	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	7	18	Fr	10.47	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	7	18	Fr	10.00	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	7	18	Fr	10.17	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	07	20	So	01:45	ALEX	00	00	00	00
6	8	07	20	So	02:00	ALEX	00	00	00	00
10	8	07	20	So	02:14	ALEX	00	00	00	00
14	8	07	20	So	02:29	ALEX	00	00	00	00
15	8	07	20	So	02:43	ALEX	00	00	00	00
2	8	7	22	Di	16.01	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	7	22	Di	15.10	RUDI	1.7	0.0	0.0	0.0
10	8	7	22	Di	15.23	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	7	22	Di	15.35	RUDI	0.7	0.0	0.0	3.0
15	8	7	22	Di	15.46	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	7	26	Sa	04.50	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	7	26	Sa	05.09	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	7	26	Sa	04.19	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	7	26	Sa	04.37	SIMO	7.7	0.0	0.0	0.0
1	8	7	31	Do	12.21	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	7	31	Do	12.32	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	7	31	Do	11.45	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	7	31	Do	11.57	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	7	31	Do	12.08	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	8	3	So	00.28	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	8	3	So	00.41	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	8	3	So	00.53	FRAN	0.3	0.0	0.0	0.0
15	8	8	3	So	00.15	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0

Meßzeitpunkt							Geruchswahrnehmungshäufigkeiten (%) der Geruchscharakteristik			
STANDORTNR.	JAHR	MONAT	TAG	WOCHENTAG	UHRZEIT	Proband	chemischer Geruch A	Geruch nach H2s B	Cargill Geruch C	Kläranlagengeruch D
2	8	8	7	Do	06.50	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	8	7	Do	07.01	STEI	0.0	0.0	20.7	0.0
10	8	8	7	Do	06.05	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	8	7	Do	06.20	STEI	4.3	0.0	0.0	0.0
15	8	8	7	Do	06.31	STEI	3.0	0.0	0.0	0.0
4	8	8	11	Mo	18.00	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	8	11	Mo	18.15	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	8	11	Mo	18.28	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	8	11	Mo	17.45	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	8	19	Di	13.47	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	8	19	Di	14.00	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	8	19	Di	14.14	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	8	19	Di	14.26	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	8	23	Sa	20.32	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	8	23	Sa	20.49	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	8	23	Sa	21.02	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	8	23	Sa	20.02	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	8	23	Sa	20.15	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	8	27	Mi	08.03	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	8	27	Mi	08.17	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	8	27	Mi	08.30	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	8	27	Mi	08.43	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	8	29	Fr	02.03	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	8	29	Fr	02.20	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	8	29	Fr	02.32	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	8	29	Fr	01.45	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	8	29	Fr	01.56	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	8	31	So	16.01	TIEF	0.0	0.0	31.0	0.0
5	8	8	31	So	16.15	TIEF	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	8	31	So	16.31	TIEF	0.0	0.0	10.7	0.0
13	8	8	31	So	16.44	TIEF	0.0	0.0	26.8	0.0
15	8	8	31	So	15.45	TIEF	0.0	0.0	20.0	0.0
2	8	9	8	Mo	10.06	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	9	8	Mo	10.17	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	9	8	Mo	10.30	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	9	8	Mo	10.43	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	9	8	Mo	09.50	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	9	12	Fr	22.25	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	9	12	Fr	21.45	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	9	12	Fr	21.58	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	9	12	Fr	22.10	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	9	16	Di	06.37	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	9	16	Di	06.49	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	9	16	Di	07.01	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	9	16	Di	07.13	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	9	16	Di	07.24	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	9	18	Do	04.18	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	9	18	Do	03.42	RUDI	0.3	0.0	0.0	0.0
11	8	9	18	Do	03.53	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	9	18	Do	04.05	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	9	20	Sa	18.09	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	9	20	Sa	18.21	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	9	20	Sa	17.45	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	9	20	Sa	17.57	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	9	24	Mi	00.00	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	9	24	Mi	00.11	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	9	24	Mi	00.22	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	9	24	Mi	00.33	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	9	24	Mi	00.44	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	9	28	So	13.03	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	9	28	So	13.17	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	9	28	So	12.30	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	9	28	So	12.44	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	10	2	Do	20.14	RUDI	9.0	0.0	0.0	0.0
5	8	10	2	Do	19.26	RUDI	1.3	0.0	0.0	0.0
9	8	10	2	Do	19.38	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	10	2	Do	19.50	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	10	2	Do	20.01	RUDI	6.7	0.0	0.0	0.0

Meßzeitpunkt							Geruchswahrnehmungshäufigkeiten (%) der Geruchscharakteristik			
STANDORTNR	JAHR	MONAT	TAG	WOCHENTAG	UHRZEIT	Proband	chemischer Geruch A	Geruch nach H2s B	Cargill Geruch C	Kläranlagengeruch D
4	8	10	14	Di	01.58	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	10	14	Di	02.10	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	10	14	Di	02.22	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	10	14	Di	01.45	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	10	18	Sa	10.57	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	10	18	Sa	11.14	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	10	18	Sa	10.19	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	10	18	Sa	10.30	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	10	18	Sa	10.43	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	10	20	Mo	08.19	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	10	20	Mo	08.33	KRUS	0.0	0.0	5.3	0.0
11	8	10	20	Mo	08.46	KRUS	0.0	0.0	4.7	0.0
15	8	10	20	Mo	08.05	KRUS	0.0	0.0	56.5	0.0
3	8	10	22	Mi	21.45	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	10	22	Mi	21.57	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	10	22	Mi	22.09	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	10	22	Mi	22.21	ALEX	0.3	0.0	0.0	0.0
2	8	10	24	Fr	14.37	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	10	24	Fr	13.46	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	10	24	Fr	13.58	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	10	24	Fr	14.10	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	10	24	Fr	14.21	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	10	26	So	04.21	ALEX	0.0	0.0	58.3	0.0
6	8	10	26	So	04.33	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	10	26	So	03.45	ALEX	0.0	0.0	44.7	0.0
14	8	10	26	So	03.57	ALEX	0.0	0.0	83.7	0.0
15	8	10	26	So	04.08	ALEX	0.7	0.0	59.9	0.0
4	8	10	30	Do	15.48	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	10	30	Do	16.00	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	10	30	Do	16.13	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	10	30	Do	16.25	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0

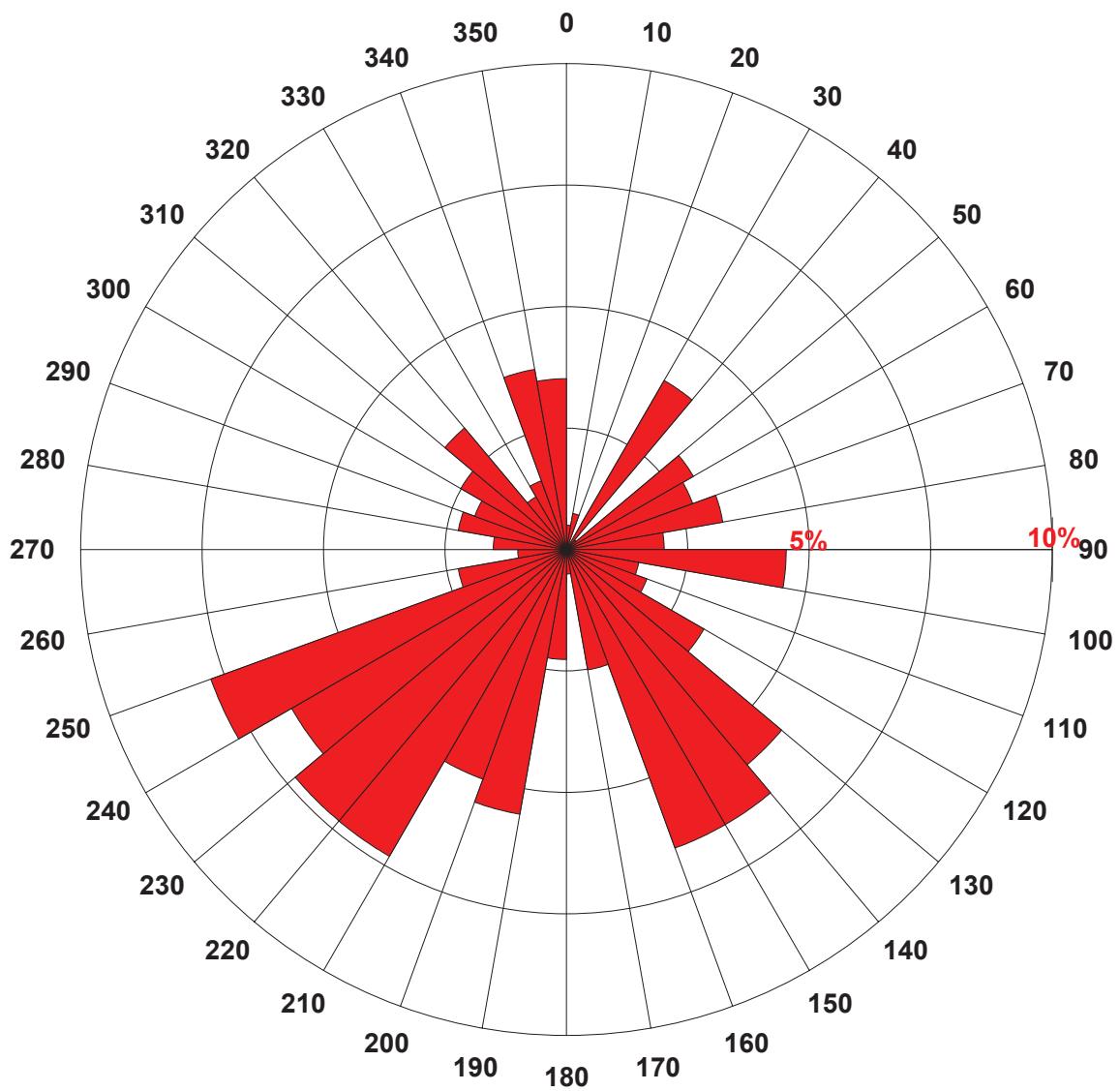
Ergebnisse der Probandenbegehung ,tabellarisch
 (nach Standorten)

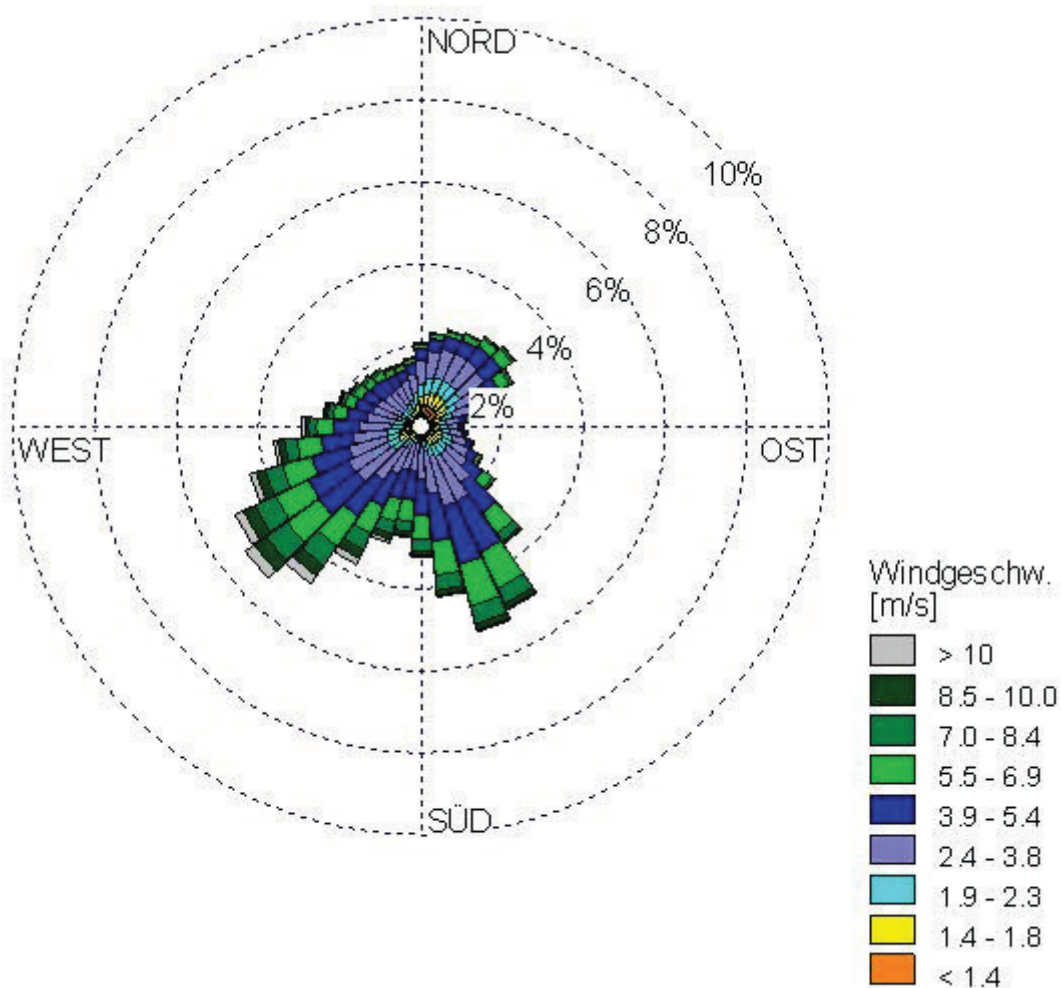
Meßzeitpunkt							Geruchswahrnehmungshäufigkeiten (%) der Geruchscharakteristik			
STANDORTNR	JAHR	MONAT	TAG	WOCHENTAG	UHRZEIT	Proband	chemischer Geruch A	Geruch nach H2s B	Cargill Geruch C	Kläranlagengeruch D
1	8	4	9	Mi	10.05	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	4	25	Fr	00.50	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	5	11	So	14.45	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	6	12	Do	18.58	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	6	28	Sa	08.08	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	7	9	Mi	05.07	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	7	14	Mo	23.08	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	7	31	Do	12.21	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	8	29	Fr	02.03	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	8	31	So	16.01	TIEF	0.0	0.0	31.0	0.0
1	8	9	16	Di	06.37	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
1	8	10	2	Do	20.14	RUDI	9.0	0.0	0.0	0.0
1	8	10	18	Sa	10.57	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	4	17	Do	04.00	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	5	19	Mo	09.04	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	6	4	Mi	22.45	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	6	14	Sa	18.21	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	6	20	Fr	12.46	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	07	20	So	01:45	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	7	22	Di	16.01	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	8	7	Do	06.50	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	8	23	Sa	20.32	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	9	8	Mo	10.06	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	9	24	Mi	00.00	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	10	24	Fr	14.37	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
2	8	10	26	So	04.21	ALEX	0.0	0.0	58.3	0.0
3	8	4	13	So	21.45	KRUS	0.0	0.0	13.0	0.0
3	8	5	13	Di	12.57	PAN	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	5	15	Do	02.40	ALEX	42.0	0.0	0.0	0.0
3	8	5	31	Sa	15.45	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	6	16	Mo	06.13	TIEF	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	7	2	Mi	09.00	PANU	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	7	18	Fr	10.32	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	8	3	So	00.28	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	8	19	Di	13.47	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	9	18	Do	04.18	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	9	20	Sa	18.09	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	10	20	Mo	08.19	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
3	8	10	22	Mi	21.45	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	4	21	Mo	16.21	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	5	7	Mi	07.38	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	5	23	Fr	20.25	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	6	8	So	10.30	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	6	23	Mo	23.52	TIEF	50.3	0.0	0.0	0.0
4	8	7	10	Do	15.25	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	7	26	Sa	04.50	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	8	11	Mo	18.00	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	8	27	Mi	08.03	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	9	12	Fr	22.25	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	9	28	So	13.03	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	10	14	Di	01.58	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
4	8	10	30	Do	15.48	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	4	9	Mi	10.20	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	4	25	Fr	00.00	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	5	11	So	15.00	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	6	12	Do	19.12	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	6	28	Sa	08.20	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	7	9	Mi	05.19	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	7	14	Mo	22.10	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	7	31	Do	12.32	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	8	29	Fr	02.20	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	8	31	So	16.15	TIEF	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	9	16	Di	06.49	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
5	8	10	2	Do	19.26	RUDI	1.3	0.0	0.0	0.0
5	8	10	18	Sa	11.14	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	4	17	Do	04.12	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	5	19	Mo	09.16	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	6	4	Mi	22.58	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	6	14	Sa	17.40	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	6	20	Fr	12.51	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	07	20	So	02:00	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	7	22	Di	15.10	RUDI	1.7	0.0	0.0	0.0
6	8	8	7	Do	07.01	STEI	0.0	0.0	20.7	0.0
6	8	8	23	Sa	20.49	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	9	8	Mo	10.17	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	9	24	Mi	00.11	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	10	24	Fr	13.46	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
6	8	10	26	So	04.33	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0

Meßzeitpunkt							Geruchswahrnehmungshäufigkeiten (%) der Geruchscharakteristik			
STANDORTNR	JAH	MONAT	TAG	WOCHENTAG	UHRZEIT	Proband	chemischer Geruch A	Geruch nach H2s B	Cargill Geruch C	Kläranlagengeruch D
7	8	4	13	So	21.57	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	5	13	Di	12.13	PAN	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	5	15	Do	02.52	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	5	31	Sa	15.56	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	6	16	Mo	06.27	TIEF	0.0	0.0	0.0	10.0
7	8	7	2	Mi	08.10	PANU	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	7	18	Fr	10.47	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	8	3	So	00.41	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	8	19	Di	14.00	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	9	18	Do	03.42	RUDI	0.3	0.0	0.0	0.0
7	8	9	20	Sa	18.21	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
7	8	10	20	Mo	08.33	KRUS	0.0	0.0	5.3	0.0
7	8	10	22	Mi	21.57	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	4	21	Mo	16.36	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	5	7	Mi	06.58	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	5	23	Fr	20.39	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	6	8	So	10.43	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	6	24	Di	00.06	TIEF	12.7	0.0	0.0	0.0
8	8	7	10	Do	14.43	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	7	26	Sa	05.09	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	8	11	Mo	18.15	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	8	27	Mi	08.17	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	9	12	Fr	21.45	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	9	28	So	13.17	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	10	14	Di	02.10	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8	10	30	Do	16.00	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	4	9	Mi	10.34	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	4	25	Fr	00.12	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	5	11	So	14.02	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	6	12	Do	19.28	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	6	28	Sa	08.33	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	7	9	Mi	05.31	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	7	14	Mo	22.24	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	7	31	Do	11.45	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	8	29	Fr	02.32	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	8	31	So	16.31	TIEF	0.0	0.0	10.7	0.0
9	8	9	16	Di	07.01	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	10	2	Do	19.38	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
9	8	10	18	Sa	10.19	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	4	17	Do	04.24	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	5	19	Mo	08.19	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	6	4	Mi	23.10	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	6	14	Sa	17.52	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	6	20	Fr	13.04	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	07	20	So	02.14	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	7	22	Di	15.23	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	8	7	Do	06.05	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	8	23	Sa	21.02	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	9	8	Mo	10.30	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	9	24	Mi	00.22	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	10	24	Fr	13.58	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
10	8	10	26	So	03.45	ALEX	0.0	0.0	44.7	0.0
11	8	4	13	So	22.11	KRUS	0.0	0.0	64.9	0.0
11	8	5	13	Di	12.27	PAN	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	5	15	Do	02.10	ALEX	17.7	0.0	0.0	0.0
11	8	5	31	Sa	16.10	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	6	16	Mo	06.40	TIEF	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	7	2	Mi	08.25	PANU	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	7	18	Fr	10.00	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	8	3	So	00.53	FRAN	0.3	0.0	0.0	0.0
11	8	8	19	Di	14.14	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	9	18	Do	03.53	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	9	20	Sa	17.45	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
11	8	10	20	Mo	08.46	KRUS	0.0	0.0	4.7	0.0
11	8	10	22	Mi	22.09	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	4	21	Mo	16.50	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	5	7	Mi	07.10	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	5	23	Fr	20.13	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	6	8	So	10.53	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	6	24	Di	00.19	TIEF	37.7	0.0	0.0	0.0
12	8	7	10	Do	14.56	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	7	26	Sa	04.19	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	8	11	Mo	18.28	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	8	27	Mi	08.30	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	9	12	Fr	21.58	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	9	28	So	12.30	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	10	14	Di	02.22	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
12	8	10	30	Do	16.13	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0

Meßzeitpunkt							Geruchswahrnehmungshäufigkeiten (%) der Geruchscharakteristik			
STANDORTNR	JAH	MONAT	TAG	WOCHENTAG	UHRZEIT	Proband	chemischer Geruch A	Geruch nach H2s B	Cargill Geruch C	Kläranlagengeruch D
13	8	4	9	Mi	10.48	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	4	25	Fr	00.24	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	5	11	So	14.15	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	6	12	Do	19.43	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	6	28	Sa	08.46	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	7	9	Mi	04.42	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	7	14	Mo	22.38	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	7	31	Do	11.57	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	8	29	Fr	01.45	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	8	31	So	16.44	TIEF	0.0	0.0	26.8	0.0
13	8	9	16	Di	07.13	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	10	2	Do	19.50	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
13	8	10	18	Sa	10.30	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	4	17	Do	04.35	REMA	2.0	0.0	0.0	0.0
14	8	5	19	Mo	08.31	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	6	4	Mi	22.15	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	6	14	Sa	18.04	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	6	20	Fr	13.14	RUDI	0.3	0.0	0.0	0.0
14	8	07	20	So	02:29	ALEX	00	00	00	00
14	8	7	22	Di	15.35	RUDI	0.7	0.0	0.0	3.0
14	8	8	7	Do	06.20	STEI	4.3	0.0	0.0	0.0
14	8	8	23	Sa	20.02	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	9	8	Mo	10.43	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	9	24	Mi	00.33	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	10	24	Fr	14.10	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
14	8	10	26	So	03.57	ALEX	0.0	0.0	83.7	0.0
15	8	4	9	Mi	11.02	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	4	13	So	22.32	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	4	17	Do	04.45	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	4	21	Mo	17.02	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	4	25	Fr	00.35	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	5	7	Mi	07.22	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	5	11	So	14.27	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	5	13	Di	12.34	PAN	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	5	15	Do	02.22	ALEX	19.3	0.0	0.0	0.0
15	8	5	19	Mo	08.43	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	5	23	Fr	20.25	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	5	31	Sa	16.23	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	6	4	Mi	22.28	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	6	8	So	10.15	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	6	12	Do	18.35	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	6	14	Sa	18.16	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	6	16	Mo	06.54	TIEF	3.7	0.0	0.0	0.0
15	8	6	20	Fr	12.22	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	6	24	Di	00.32	TIEF	76.3	0.0	0.0	0.0
15	8	6	28	Sa	08.57	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	7	2	Mi	08.40	PANU	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	7	9	Mi	04.53	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	7	10	Do	15.08	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	7	14	Mo	22.49	FELD	3.0	0.0	0.0	0.0
15	8	7	18	Fr	10.17	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	07	20	So	02:43	ALEX	00	00	00	00
15	8	7	22	Di	15.46	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	7	26	Sa	04.37	SIMO	7.7	0.0	0.0	0.0
15	8	7	31	Do	12.08	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	8	3	So	00.15	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	8	7	Do	06.31	STEI	3.0	0.0	0.0	0.0
15	8	8	11	Mo	17.45	FRAN	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	8	19	Di	14.26	SIMO	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	8	23	Sa	20.15	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	8	27	Mi	08.43	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	8	29	Fr	01.56	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	8	31	So	15.45	TIEF	0.0	0.0	20.0	0.0
15	8	9	8	Mo	09.50	KADE	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	9	12	Fr	22.10	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	9	16	Di	07.24	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	9	18	Do	04.05	RUDI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	9	20	Sa	17.57	KRUS	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	9	24	Mi	00.44	REMA	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	9	28	So	12.44	FELD	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	10	2	Do	20.01	RUDI	6.7	0.0	0.0	0.0
15	8	10	14	Di	01.45	ALEX	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	10	18	Sa	10.43	BREJ	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	10	20	Mo	08.05	KRUS	0.0	0.0	56.5	0.0
15	8	10	22	Mi	22.21	ALEX	0.3	0.0	0.0	0.0
15	8	10	24	Fr	14.21	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0
15	8	10	26	So	04.08	ALEX	0.7	0.0	59.9	0.0
15	8	10	30	Do	16.25	STEI	0.0	0.0	0.0	0.0

**Windrichtung
während der Begehungszeit
Krefeld
09.04.2008-30.10.2008**





**langjährige (1990 – 1999) Windrichtungsverteilung
der Wetterstation Düsseldorf-Flughafen des DWD**