



BERICHT

über die Durchführung von Emissionsuntersuchungen

Betreiber: Ernst Böttler KG
und Firma Dieter Traebert

Standort: Stadt Telgte, Gewerbegebiet Orkotten, Gildeweg, Höhe ÜNN ca. 50 m

Betrieb	Gemarkung	Flur	Flurstück	Rechtswert	Hochwert
Böttler	Telgte	8	305, 306, 397	3416 500	5761 350
Traebert	Telgte	8	239, 240, 241	3416 500	5761 3000

Anlass der
Messung: Bauleitverfahren zum Bebauungsplangebiet
„Bahnhof-Mönkediek“ der Stadt Telgte

Auftraggeber: Stadt Telgte
Baßfeld 4 – 6
48291 Telgte

Auftrag-Nr.: 4041200

Auftrag vom: 07.12.2000

Tag der Messung: 13.12.2000

Berichtsumfang: 16 Seiten + Anhang

Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. Manfred Langguth

Aufgabenstellung: Ermittlung der Geruchsemission aus den Abluftkaminen der Firmen
Ernst Böttler KG und Dieter Traebert.



INHALT

	Seite
Zusammenfassung	3
1. Formulierung der Messaufgabe	4
2. Beschreibung der Anlage, gehandhabte Stoffe	6
3. Beschreibung der Probenahmestellen	9
4. Mess- und Analyseverfahren, Geräte	10
5. Betriebszustand der Anlage während der Messungen	14
6. Zusammenstellung der Messergebnisse und Diskussion	15
7. ANHANG	



Zusammenfassung

Im Rahmen eines Bauleitverfahren zum Bebauungsplangebiet „Bahnhof-Mönkediek“ der Stadt Telgte wurde das Sachverständigenbüro Uppenkamp + Partner GmbH am 7.12.2000 mit der Erstellung eines Geruchsgutachtens beauftragt.

Die maßgeblichen Geruchsemitenten in unmittelbarer Nähe zum Bebauungsplangebiet sind die Firmen:

- Ernst Böttler KG, Betreiber einer Anlage zur Herstellung von Lack und Trennmittel
- Firma Dieter Traebert, Betreiber eines Kleinbetriebs für Kfz-Lackierungen

Die erforderlichen Geruchsmessungen wurden am 13.12.2000 am Abluftkamin der Firma Böttler durchgeführt. Die Messungen lieferten folgende Ergebnisse:

Geruchsstoffkonzentration	440 GE/m ³
Geruchsstoffstrom	6,5 MGE/h

Geruchsmessungen bei der Fa. Traebert waren nicht möglich, da derzeit die Lackierkabine nicht betrieben wird. Eine Wiederaufnahme des Betriebs ist jedoch beabsichtigt. Zur geruchstechnischen Beurteilung der Kfz-Lackiererei sind zum einen die Daten der Lüftungsanlage vom Typenschild und zum anderen ein Mittelwert (Geruchsstoffkonzentration) von Messungen an vergleichbaren Anlagen herangezogen worden, diese sind:

Geruchsstoffkonzentration	600 GE/m ³
Geruchsstoffstrom	11,4 MGE/h



1. Formulierung der Messaufgabe

1.1 Auftraggeber

Stadt Telgte

1.2 Betreiber

1.2.1. Ernst Böttler KG

1.2.2. Firma Dieter Traebert

1.3 Standort

1.3.1. Fa. Ernst Böttler KG

Gildeweg 6-10

48291 Telgte

Rechtswert: ca. 3416500

Hochwert: ca. 5761300

1.3.2. Fa. Dieter Traebert

Gildeweg 9

48291 Telgte

Rechtswert: ca. 3416500

Hochwert: ca. 5761300

1.4 Anlage

1.4.1. Anlage zur Herstellung von Lack und Trennmittel

1.4.2. Kleinbetrieb für Kfz-Lackierungen

beide Betriebe sind nicht genehmigungsbedürftig Anlagen nach der
4. BImSchV.

1.5 Messzeit

13.12.00, 10⁰⁰ Uhr bis 12⁰⁰ Uhr

1.5.1 Datum der letzten Messung

k.A.

1.5.2 Datum der nächsten Messung

k.A.



1.6 Anlass der Messung

Bauleitverfahren zum Bebauungsplangebiet „Bahnhof-Mönkediek“ der Stadt
Telgte

1.7 Aufgabenstellung

Ermittlung der Geruchsemissionen aus den Abluftkaminen der Firmen
Ernst Böttler KG und Dieter Traebert.

1.8 Messkomponenten

Geruch

1.9 Angabe, ob und mit wem der Messplan abgestimmt wurde

Der Messplan wurde mit Herrn Mennebröcker (StUA Münster), Herr Wessels
(Betriebsleiter der Ernst Böttler KG) Herrn Traebert (Betriebsinhaber der Firma
Dieter Traebert) und Herr Goldmann (Technischer Beigeordneter der Stadt
Telgte) abgestimmt.

**1.10 Namensangabe aller an der Probenahme vor Ort beteiligten Personen und
Anzahl der Hilfskräfte**

Manfred Langguth

Thorsten Pohlert

1.11 Beteiligung weiterer Institute

keine

1.12 Fachlich Verantwortlicher

1.11.1 Name: Dipl.-Ing. Peter Wenzel

1.11.2 Tel.-Nr.: 02561 / 3326



2. Beschreibung der Anlage, gehandhabte Stoffe

2.1 Art der Anlage

2.1.1. Ernst Böttler KG

Anlage zur Herstellung von Lack und Trennmittel

2.1.2. Firma Dieter Traebert

Kleinbetrieb für Kfz-Lackierungen

2.2 Beschreibung der Anlage

2.2.1. Ernst Böttler KG

In der betreffenden Anlage werden unter Verwendung von Butylacetat, Butanol, Isopropylalkohol, Isoparaphine und Methylketon je nach Erfordernis der Kunden Lacke und Trennmittel in kleinen Gebinden hergestellt. Die Raumluff der Produktionshalle wird bodennah abgesaugt und dem Abluftkanal 1 zugeführt. Die Abluft der Destillation und der Waschmaschine werden direkt erfasst und dem Abluftanal 2 zugeführt. Beide Abluftkanäle werden zusammengeführt und unbehandelt über einen ca. 11 m hohen Zentralkamin vertikal in die Atmosphäre geleitet.

2.2.2. Firma Dieter Traebert

In dem Betrieb werden Kraftfahrzeuge lackiert. Die lösemittelhaltige Abluft der kombinierten Spritz- und Trocknungskabine (Herst. LUTRO) wird mittels Feinststaubfilter gereinigt und über einen ca. 10 m hohen Abluftkamin senkrecht über Dach abgeleitet. Derzeitig ist die Kabine außer Betrieb.

2.3 Standort der Anlage und Beschreibung der Emissionsquelle

		Ernst Böttler KG	Fa. Dieter Traebert
2.3.1	Standort	Telgte-Orkotten	Telgte-Orkotten
2.3.1.1.	Emissionsquelle	Zentralkamin	Kamin
2.3.1.2.	Höhe über Grund	11.3 m	ca. 10 m
2.3.1.3.	Austrittsfläche	0.25 m ²	ca. 0.25 m ²
2.3.1.4.	Rechtswert/Hochwert	3416 500/5761 350	3416 500/5761 300
2.3.1.5.	Bauausführung	runder Stahlkamin	runder Stahlkamin
2.3.2.	Landesspezifische Zuordnung	NW	NW

2.4 Angabe der lt. Genehmigungsbescheid möglichen Einsatzstoffe

2.4.1 Firma Böttler

Butylacetat, Butanol, Isopropylalkohol, Isoparaphine und Methylketon

2.4.2 Firma Traebert

Lösemittel, Lacke und Füllstoffe

2.5 Betriebszeiten

Ernst Böttler KG	Fa. Dieter Traebert
Mo – Do: 6 ⁰⁰ bis 16 ³⁰ Uhr und Fr: 6 ⁰⁰ bis 12 ³⁰ Uhr ca. 220 Arbeitstage pro Jahr	Mo – Fr: 8 ⁰⁰ Uhr bis 17 ⁰⁰ Uhr ca. 220 Arbeitstage pro Jahr

2.6 Einrichtung zur Erfassung und Minderung der Emissionen

2.6.1 Einrichtung zur Erfassung der Emissionen

		Ernst Böttler KG	Fa. Dieter Traebert
2.6.1.1.	Anlage zur Emissions- erfassung	Direktabsaugung Bodenabsaugung	Bodenabsaugung
2.6.1.2.	Erfassungs- elemente	2 Ventilatoren	1 Ventilator
2.6.1.3.	Kenndaten	1. Ventilator Herst.: Rippert Anlagentechnik Typ: HL78-500/560-14Bex Baujahr: 1998 Nennvolumenstrom: 4,500 / 9,000 m ³ /h Drehzahl: 720 / 1,455 min ⁻¹ Druckerhöhung: 900 pa Motorleistung: 0.9 / 3.6 kW 2. Ventilator k.A.	Herst.: Heimer Lüftungstechnik Typ: HHU 250 Baujahr: 1994 Nennvolumenstrom: 19.000 m ³ /h Druckerhöhung: 850 pa Motorleistung: 2 X 4 kW
2.6.1.4.	Ansaugfläche	k.a.	k.a.

2.6.2 Einrichtung zur Minderung der Emissionen

keine

3. Beschreibung der Probenahmestellen

3.1 Lage des Messquerschnitts

3.1.1 Firma Ernst Böttler KG

Die Messstelle befand sich etwa 4,5 m ü.G im horizontal verlaufenden Sammelkanal auf dem Dachfirst der Produktionshalle. Die gerade Einlaufstrecke betrug 5,8 m und die Auslaufstrecke 2,4 m. Die Messstelle entsprach somit den Anforderungen der VDI-Richtlinie 2066.

3.1.2 Firma Dieter Traebert

Die Lackierkabine der Firma Dieter Traebert war zum Zeitpunkt der Messungen außer Betrieb. Es konnten keine Emissionsmessung durchgeführt werden.

3.2 Durchmesser des Abgasrohrs bzw. Abmessungen des Messquerschnitts

Firma Ernst Böttler KG

Messstelle	Durchmesser [m]	Querschnittsfläche [m ²]
Abluftsammlkanal	0,56	0,25

3.3 Anzahl der Messachsen und Lage der Messpunkte im Messquerschnitt

Firma Ernst Böttler KG

Abgaskanal Messkomponente	Punktmessung	Anzahl der Messachsen	Anzahl der Mess- punkte/Achse
Geruch	nein	1	4
Geschwindigkeit	nein	1	4
Temperatur	ja	---	---

Die Abstände der Messpunkte wurden nach der VDI Richtlinie 2066 Bl. 1 gewählt.

Messpunkt	Lage der Messpunkte [m]
1	0.04
2	0.14
3	0.42
4	0.52

4. Mess- und Analyseverfahren, Geräte

4.1 Ermittlung der Abgasrandbedingungen

4.1.1	Strömungsgeschwindigkeit:	Flügelrad Hersteller: Testoterm Typ: testo 452 letzte Kalibrierung: 27.06.00
4.1.2	Statischer Druck im Abgaskanal:	Mikromanometer Hersteller: Airflow Typ: PMV 100 letzte Kalibrierung: 08/99
4.1.3	Luftdruck in der Höhe der Probenahmestelle:	Dosenbarometer letzte Überprüfung: 07/2000
4.1.4	Abgastemperatur:	Digital-Thermometer Hersteller: Testoterm Typ: testo 935 Letzte Kalibrierung: 06.11.00
4.1.5	Wasserdampfanteil im Abgas (Abgasfeuchte):	Tabellarischer Wert für wasserdampf-gesättigte Luft, bzw. psychrometrisch durch Bestimmung der trockenen und feuchten Abgastemperatur Messgerät siehe 4.1.4.
4.1.6	Abgasdichte	keine Messung

4.2. Gas- und dampfförmige Emissionen
entfällt

4.3. Partikelförmige Emissionen
entfällt

4.4. Geruchsemission

4.4.1	Messverfahren Grundlagen des Verfahrens VDI-Richtlinien:	VDI 2448 Bl. 1, VDI 2066 Bl. 1, VDI 3881 alle Blätter, Geruchsimmissionsrichtlinie <i>GIRL</i>
4.4.2	Probenahmeeinrichtungen: Probenkonditionierung: Probenahmezeit: Lagerung der Probenbeutel:	Unterdruck-Probenehmer für Langzeit- Probenahme (1/2 Stunde) Probenahmesonden, Edelstahl Probenahmeleitungen, PTFE Probenahmebeutel (20 l), PTFE keine Vorverdünnung: 30 Minuten < 5 Stunden

4.4.3	Olfaktometer Fabrikat: Baujahr/Seriennummer: Verdünnungsprinzip: Verdünnungsluft: Integrierte Verdünnung: Regelmechanismus der Volumenströme: Überschussauslass für Probenluft: Anzahl der Ausgänge für Riech- proben: Anzahl der Testpersonen, die gleichzeitig am Gerät arbeiten: Gestaltung des Olfaktometer- ausganges: Volumenstrom der Riechprobe:	ECOMA GmbH, Kiel, Typ TO7 1994/94.713 Gasstrahlpumpe Synthetische Luft oder über ein Filter- system gereinigte Kompressorluft Variables Vormischerverhältnis (1:25, 1:50, 1:100) Schwebekörper-Durchflussmesser als optische Kontrolle der Verdünnungsstufe Vormischerabluft über Aktivkohlefilter 1 je Probandenplatz 4 Probanden nichtabdichtende Edelstahlmaske min. 1,2 m ³ /h je Messplatz während der Einatemphase
-------	--	---

Größte einstellbare Verdünnung ohne/mit Vormischer:	640/64.000
kleinste einstellbare Verdünnung ohne/mit Vormischer:	2,5/62,5
Standardabweichung der Einstellstufen:	< 10 %
Datum der letzten Kalibrierung:	18. Juli 2000
Befeuchtungseinrichtung für Neutralluft/Probenluft:	nein/nein
Ansprechzeit:	< 1 s
Einstellzeit:	< 1,5 s
ReferenzluftEinstreuung:	50 %
Nullprobeneinstreuung:	≥ 20 %

4.4.4 Beschreibung des Probanden-Kollektivs

Zur Ermittlung der Geruchsstoffkonzentration wurden 4 Probanden eingesetzt. Im Verlauf der olfaktometrischen Untersuchungen wurde die kollektive Geruchsschwelle mit den Standardprüfgasen n-Butanol und H₂S überprüft:

Probandenkollektiv vom 13.12.2000

Proband	Jahrgang	Geschlecht	H ₂ S (individuelle Geruchsschwelle [µg/m ³])	n-Butanol (individuelle Geruchsschwelle [µg/m ³])
ML	7.8.1944	W	0.7	281
HL	11.1.1933	M	0.5	141
JB	15.5.1948	M	1.5	281
MS	27.7.1955	W	0.4	70
kollektive Geruchsschwelle			0.7	167
Toleranzbereich gem. GIRL			0.7 – 2.8	60 – 250



4.4.5 Auswertung der Proben:

Beginn nach ca. 5 Stunden im hauseigenen Labor

4.4.6 Anzahl der Proben:

3 Einzelproben „Zentralkamin, Fa. Böttler“ zuzüglich 2 Standardgasproben

4.4.7 Darbietung:

3 Durchgänge / Probe

4.4.8 Pausenzeiten:

1 Minute nach jedem Durchgang

5 Minuten nach einer Probe

15 Minuten nach 6 Proben

4.5 Toxische Staubinhaltsstoffe

entfällt



5 Betriebszustand der Anlage während der Messungen

5.1 Produktionsanlage

Die Produktionsanlage der Firma Ernst Böttler KG war während der Messreihen - nach Angaben des Betriebsleiters Herr Wessels - im ungestörten Dauerbetrieb. Der Betriebszustand sei für die Anlage repräsentativ. Weitere Angaben zu den Betriebsbedingungen (Mengendurchsatz, Produktbezeichnung etc.) wurden seitens der Firma Böttler nicht gemacht.

5.2 Abgasreinigungsanlagen

keine

6. Zusammenstellung der Messergebnisse und Diskussion

6.1 Bewertung der Betriebsbedingungen während der Messungen

Während der Messreihen wurde die Lüftungseinrichtung unter Vollast betrieben. Es wurden in dieser Zeit Lacke und Trennmittel hergestellt.

Die Lackierkabine der Firma Dieter Traebert war zur Zeit der Messungen außer Betrieb. Emissionsmessung konnten nicht durchgeführt werden.

6.2 Messergebnisse

Firma Böttler KG

Geruchsemission

Proben- bezeichnung	Auswertzeit	Geruchsstoff- konzentration [GE/m ³]	Geruchspegel [dB]
Böttler 1	16:06	500	27,0
Böttler 2	16:13	430	26,3
Böttler 3	16:21	400	26,1
Geometrisches Mittel		441	26,5

Abgasrandbedingungen

Volumenstrom [m ³ /h]	14.700
Abluftgeschwindigkeit [m/s]	16,5
Ablufttemperatur [°C]	16
Geruchsstoffstrom [MGE/h]	6,5

Die Volumenstrom ist bezogen auf den Normzustand, feucht bei 20 C.



6.3 Plausibilitätsprüfung

Die ermittelten Ergebnisse weisen im Hinblick auf

- die Betriebsbedingungen
- die Betriebsweise
- den Produktionsablauf
- die Art und Weise der Emissionsminderung und
- die Messdurchführung

keine Unplausibilitäten auf.

Ahaus, 20. Dezember 2000

Fachlich Verantwortlicher

Dipl.-Ing. Peter Wenzel

Sachbearbeiter

Dipl.-Ing. Manfred Langguth



**UPPENKAMP
+ PARTNER** GMBH
SACHVERSTÄNDIGENBÜRO
FÜR IMMISSIONSSCHUTZ

ANHANG



Grundlagen/Literatur

BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz- März 1974 -

Vierte Verordnung zur Durchführung des BImSchG - Verordnung über Genehmigungsbedürftige Anlagen - (4. BImSchV) - Juli 1985 -

FESTSTELLUNG UND BEURTEILUNG VON GERUCHSIMMISSIONEN (Geruchsimmissions-Richtlinie GIRL)
- Januar 1995 -

VDI 2066 Blatt 1 STAUBMESSUNGEN IN STRÖMENDEN GASEN - Oktober 1975 -

VDI 2448 Blatt 1 PLANUNG VON STICHPROBENARTIGEN EMISSIONSMESSUNGEN AN GEFÜHRTEN QUELLEN - April 1992 -

VDI*3456 EMISSIONSMINDERUNG – Reparaturlackierung und Lackierung für Pkw und Nfz (Klein- und Mittelbetriebe) – Juni 2000

VDI 3881 Blatt 1 OLFAKTOMETRIE GERUCHSSCHWELLEN-BESTIMMUNG (Grundlagen) - Mai 1986 -

VDI 3881 Blatt 2 OLFAKTOMETRIE GERUCHSSCHWELLEN-BESTIMMUNG (Probenahme) - Januar 1987 -

VDI 3881 Blatt 3 OLFAKTOMETRIE GERUCHSSCHWELLEN-BESTIMMUNG (Olfaktometer mit Verdünnung nach dem Gasstrahlprinzip) - Mai 1986 -

VDI 3881 Blatt 4E OLFAKTOMETRIE GERUCHSSCHWELLEN-BESTIMMUNG (Anwendungsvorschriften und Verfahrenskenngrößen) - Dezember 1989

DIN EN 13725 Bestimmung der Geruchsstoffkonzentration mit dynamischer Olfaktometrie (Entwurf) – Januar 2000 -

TASCHENBUCH FÜR HEIZUNG- + KLIMATECHNIK; Recknagel, Sprenger, Schramek; Oldenbourg Verlag München, 1995

Angaben und Unterlagen des Anlagenbetreibers



**UPPENKAMP
+ PARTNER** GMBH
SACHVERSTÄNDIGENBÜRO
FÜR IMMISSIONSSCHUTZ

Mess- und Rechenwerte

Gutachten-Nr.:	4041200
Bearbeiter:	Dipl.-Ing. Langguth
Datum:	13.12.00
Uhrzeit:	10:15 Uhr
Firma:	Böttler KG
Projekt:	BPl. „Bahnhof-Mönkediek“
Anlage/Messort:	Kamin

KenngroÙe	Dimension	Wert
Durchmesser	m	0.56
Querschnittsfläcbe	m ²	0.246176
Mittlere Abluftgeschwindigkeit	m/s	16.33
Trockentemperatur	°C	15.9
Feuchttemperatur	°C	9.5
Luftdruck	hPa	1013
Psychrometerkonstante ¹⁾		6.10E-04
Sättigungsdampfdruck bei Feuchttemperatur	hPa	11.88
Sättigungsdampfdruck bei Trockentemperatur	hPa	18.17
Dampfdruck des Abgases	hPa	7.93
Relative Feuchte	%	43.6
Betriebsvolumenstrom	m ³ /h	14472
Normvolumenstrom trocken ³⁾	m ³ /h	13569
Normvolumenstrom feucht ²⁾	m ³ /h	14678
Geruchsstoffkonzentration	GE/m ³	441.4
Geruchsstoffstrom ²⁾	MGE/h	6.5

1) RECKNAGEL, SPRENGER SCHRAMEK 1995, S. 104ff., S. 288

2) bezogen auf Normzustand (293K, 1013 hPa)

3) bezogen auf Normzustand (273K, 1013 hPa)

Messpunkt	Abgasgeschwindigkeit [m/s] Achse 1
1	15.5
2	16.4
3	17
4	16.4
Mittelwert	16.33

Werte: Orig_dat.xls



**UPPENKAMP
+ PARTNER** GMBH
SACHVERSTÄNDIGENBÜRO
FÜR IMMISSIONSSCHUTZ

Olfaktometrie-Ergebnisse

TO7 Standardgasmessung

Ermittlung der kollektiven Geruchsschwellen

Datum: 13.12.2000
Ort/Projekt: Labor Ahaus,

Prüfgas: n-Butanol

Konzentration [mg/m³]: 199

Proband	Durchgang 1			Durchgang 2			Durchgang 3			Mittelwert		
	Startstufe: 8000			Startstufe: 8000			Startstufe: 4000					
	angeb. Stufen [n]: 8			angeb. Stufen [n]: 7			angeb. Stufen [n]: 6					
	1. Positivantw.	Geruchsschwelle		1. Positivantw.	Geruchsschwelle		1. Positivantw.	Geruchsschwelle		Geruchsschwelle		
		[µg/m³]	lg		[µg/m³]	lg		[µg/m³]	lg	[µg/m³]	lg	lg s(w)
ML	500	281	2.45	1000	141	2.15	250	563	2.75	281	2.45	0.30
HL	1000	141	2.15	2000	70	1.85	500	281	2.45	141	2.15	0.30
JB	250	563	2.75	1000	141	2.15	500	281	2.45	281	2.45	0.30
MS	2000	70	1.85	4000	35	1.55	1000	141	2.15	70	1.85	0.30
Kollektiv:										167	lg s(v):	0.29

Nullprobenauswertung

Proband	Durchgang 1			Durchgang 2			Durchgang 3		
	eingestr.NP [%]: 20			eingestr.NP [%]: 20			eingestr.NP [%]: 20		
	eingestr.NP [n]: 1			eingestr.NP [n]: 2			eingestr.NP [n]: 0		
	Nullprobenfehler:			Nullprobenfehler:			Nullprobenfehler:		
	[n]			[n]			[n]		
ML	0			0			0		
HL	0			0			0		
JB	0			0			0		
MS	0			0			0		
Kollektiv:	0	0	%	0	0	%	0	#DIV/0!	%

Prüfgas: H₂S

Konzentration [mg/m³]: 21

Proband	Durchgang 1			Durchgang 2			Durchgang 3			Mittelwert		
	Startstufe: 64000			Startstufe: 64000			Startstufe: 64000					
	angeb. Stufen [n]: 6			angeb. Stufen [n]: 5			angeb. Stufen [n]: 6					
	1. Positivantw.	Geruchsschwelle		1. Positivantw.	Geruchsschwelle		1. Positivantw.	Geruchsschwelle		Geruchsschwelle		
		[µg/m³]	lg		[µg/m³]	lg		[µg/m³]	lg	[µg/m³]	lg	lg s(w)
ML	16000	0.9	-0.03	16000	0.9	-0.03	32000	0.5	-0.33	0.7	-0.13	0.17
HL	32000	0.5	-0.33	32000	0.5	-0.33	32000	0.5	-0.33	0.5	-0.33	0.00
JB	16000	0.9	-0.03	8000	1.9	0.27	8000	1.9	0.27	1.5	0.17	0.17
MS	32000	0.5	-0.33	64000	0.2	-0.63	32000	0.5	-0.33	0.4	-0.43	0.17
Kollektiv:										0.7	lg s(v):	0.27

Nullprobenauswertung

Proband	Durchgang 1			Durchgang 2			Durchgang 3		
	eingestr.NP [%]: 20			eingestr.NP [%]: 20			eingestr.NP [%]: 20		
	eingestr.NP [n]: 2			eingestr.NP [n]: 0			eingestr.NP [n]: 1		
	Nullprobenfehler:			Nullprobenfehler:			Nullprobenfehler:		
	[n]			[n]			[n]		
ML	0			0			0		
HL	0			0			0		
JB	0			0			0		
MS	0			0			0		
Kollektiv:	0	0	%	0	#DIV/0!	%	0	0	%

Olfaktometer Messung nach VDI RL 3881, 3882 und CEN TC264/WG2 'ODOURS'
Olfaktometer TO7

=====
Sachverständigenbüro Uppenkamp + Partner GmbH
Messstelle nach §§ 26, 28 BImSchG
Coesfelder Straße 20, 48683 Ahaus
Tel.: (02561) 3326, Fax: 69231

Messung : Eing, Kunststoffe Gescher

Datum : 13.12.2000, 16:06H

Probe : Böttler 1

Probandenprotokoll (Verdünnungsverhältnis bei 1. pos. Antwort)

Durchgang	Startstufe	Proband 1	Proband 2	Proband 3	Proband 4
1	16000	1000	125	500	500
2	640	320	160	320	320
3	640	640	320	320	320

Geruchsstoffkonzentration Geruchspegel
Z50 = 500 GE/cbm 27.0 dB +/- 1.6 dB

Z(16) = 870 GE/cbm Z(84) = 280 GE/cbm
Z(UG) = 720 GE/cbm Z(OG) = 340 GE/cbm

Fehlerprotokoll:

Referenzluftfehler

Durchgang	1	2	3	4	
1	0	0	0	0	bei 15 Referenzluftdarbietungen
2	0	0	0	0	bei 8 Referenzluftdarbietungen
3	1	0	0	0	bei 8 Referenzluftdarbietungen

Nullprobenfehler (20% eingestreute Nullproben)

Durchgang	1	2	3	4	
1	0	0	0	0	bei 11 Probedarbietungen davon 2 Nullproben
2	0	0	0	0	bei 4 Probedarbietungen davon 0 Nullproben
3	0	0	0	0	bei 4 Probedarbietungen davon 1 Nullproben

Bemerkungen:

Olfaktometer Messung nach VDI RL 3881, 3882 und CEN TC264/WG2 'ODOURS'
 Olfaktometer T07

=====
 Sachverständigenbüro Uppenkamp + Partner GmbH
 Messstelle nach §§ 26, 28 BImSchG
 Coesfelder Straße 20, 48683 Ahaus
 Tel.: (02561) 3326, Fax: 69231

 Messung : Eing, Kunststoffe Gescher
 Datum : 13.12.2000, 16:13H
 Probe : Böttler 2

Probandenprotokoll (Verdünnungsverhältnis bei 1. pos. Antwort)

Durchgang	Startstufe	Proband 1	Proband 2	Proband 3	Proband 4
1	640	320	320	320	320
2	640	320	320	160	320
3	640	320	320	320	320

Geruchsstoffkonzentration Geruchspegel
 Z50 = 430 GE/cbm 26.3 dB +/- 0.6 dB

Z(16) = 520 GE/cbm Z(84) = 350 GE/cbm
 Z(UG) = 490 GE/cbm Z(OG) = 370 GE/cbm

Fehlerprotokoll:

Referenzluftfehler

Durchgang	1	2	3	4	
1	0	0	0	0	bei 8 Referenzluftdarbietungen
2	0	0	0	0	bei 8 Referenzluftdarbietungen
3	0	0	0	0	bei 8 Referenzluftdarbietungen

Nullprobenfehler (20% eingestreute Nullproben)

Durchgang	1	2	3	4	
1	0	0	0	0	bei 4 Probedarbietungen davon 1 Nullproben
2	0	0	0	0	bei 4 Probedarbietungen davon 0 Nullproben
3	0	0	0	0	bei 4 Probedarbietungen davon 0 Nullproben

Bemerkungen:

Olfaktometer Messung nach VDI RL 3881, 3882 und CEN TC264/WG2 'ODOURS'
 Olfaktometer T07

=====
 Sachverständigenbüro Uppenkamp + Partner GmbH
 Messstelle nach §§ 26, 28 BImSchG
 Coesfelder Straße 20, 48683 Ahaus
 Tel.: (02561) 3326, Fax: 69231

 Messung : Eing, Kunststoffe Gescher
 Datum : 13.12.2000, 16:21H
 Probe : Böttler 3

Probandenprotokoll (Verdünnungsverhältnis bei 1. pos. Antwort)

Durchgang	Startstufe	Proband 1	Proband 2	Proband 3	Proband 4
1	640	640	160	320	320
2	640	320	160	320	320
3	640	320	160	320	320

Geruchsstoffkonzentration Geruchspegel
 Z50 = 400 GE/cbm 26.1 dB +/- 1.2 dB

Z(16) = 600 GE/cbm Z(84) = 270 GE/cbm
 Z(UG) = 530 GE/cbm Z(OG) = 310 GE/cbm

Fehlerprotokoll:

Referenzluftfehler

Durchgang	1	2	3	4	
1	0	0	0	0	bei 10 Referenzluftdarbietungen
2	0	0	0	0	bei 9 Referenzluftdarbietungen
3	0	0	0	0	bei 9 Referenzluftdarbietungen

Nullprobenfehler (20% eingestreute Nullproben)

Durchgang	1	2	3	4	
1	0	1	0	0	bei 6 Probedarbietungen davon 2 Nullproben
2	0	0	0	0	bei 5 Probedarbietungen davon 1 Nullproben
3	0	0	0	0	bei 5 Probedarbietungen davon 1 Nullproben

Bemerkungen: