




IMA Immissionen
Meteorologie
Akustik
Richter & Röckle

Akkreditiert für Geruchsmessungen in der Emission und in der Immission
sowie Immissionsprognosen auf Grundlage der TA Luft und GIRL

Erfassung der Genauigkeit von Rasterbegehungen! Sind Aussagen zur Genauigkeit je Rasterfläche möglich? + Meteorologische Repräsentativität „(Bonus Track)“

Werner-Jürgen Kost, FRMetS, CMet
C.-J. Richter

IMA NL-Stuttgart
Hauptstr. 54
70839 Gerlingen
E-Mail: kost@ima-umwelt.de
Internet: www.ima-umwelt.de

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren
D-PL 14202-01-00

Freiburg*)/ Stuttgart*)/
Behren Lés Forbach(F)

10 - Seminar 21.09.2010




IMA Immissionen
Meteorologie
Akustik
Richter & Röckle

Akkreditiert für Geruchsmessungen in der Emission und in der Immission
sowie Immissionsprognosen auf Grundlage der TA Luft und GIRL

ICS 13.040.20 Februar 2006
February 2006

VDI-RICHTLINIEN

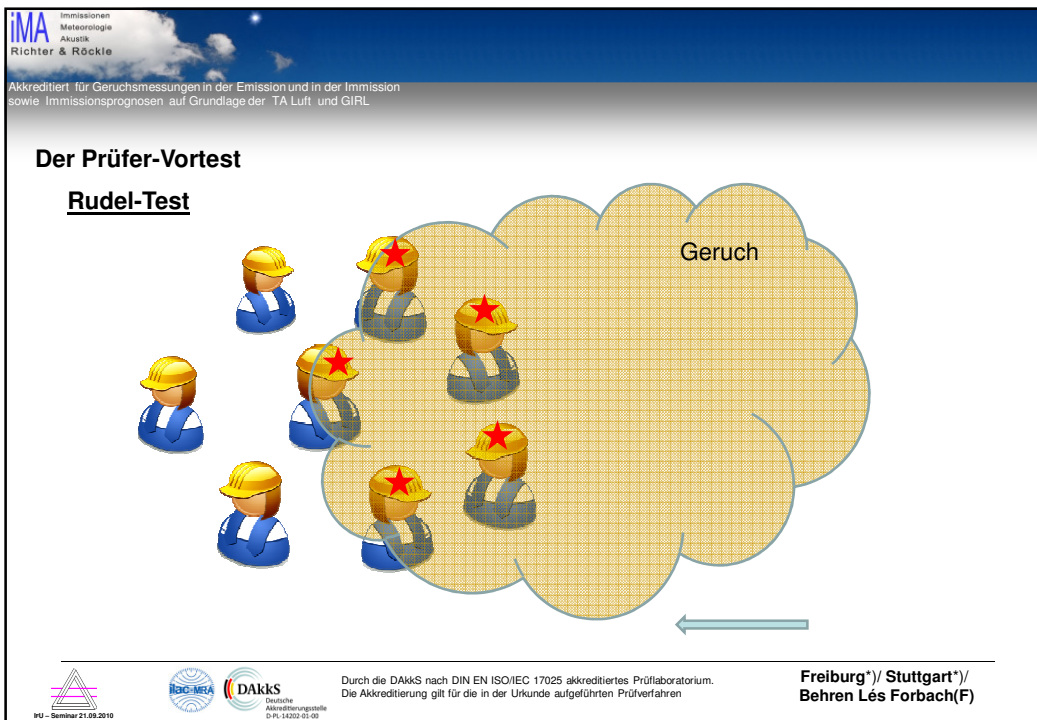
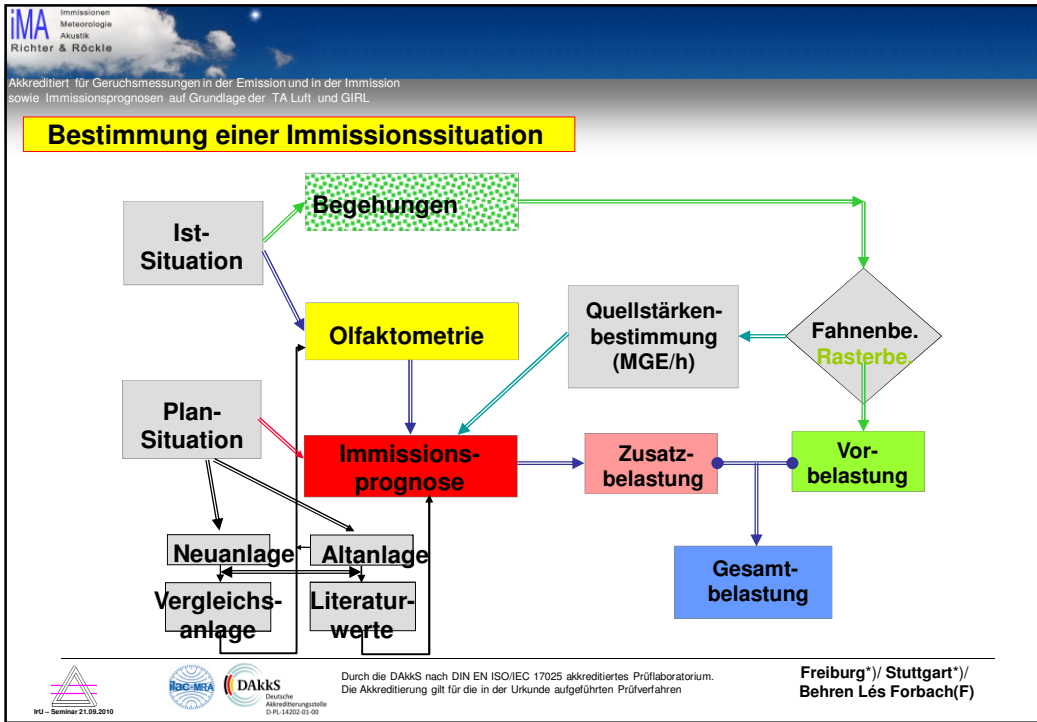
VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE	Bestimmung von Geruchsstoffimmissionen durch Begehungen – Bestimmung der Immissionshäufigkeit von erkennbaren Gerüchen Rastermessung Measurement of odour impact by field inspection – Measurement of the impact frequency of recognizable odours Grid measurement	VDI 3940 Blatt 1 / Part 1 Ausg. deutsch/englisch Issue German/English
--------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren
D-PL 14202-01-00

Freiburg*)/ Stuttgart*)/
Behren Lés Forbach(F)

10 - Seminar 21.09.2010



IMA Immissionen
Meteorologie
Akustik
Richter & Röckle

Akkreditiert für Geruchsmessungen in der Emission und in der Immission sowie Immissionsprognosen auf Grundlage der TA Luft und GIRL

Ein typisches Raster

The diagram shows a grid of 20 numbered measurement points (1-20) arranged in a roughly rectangular pattern. A wind rose in the upper center indicates wind direction and frequency, with a prominent red area pointing towards the southwest. A dashed arrow points from the main grid to a zoomed-in view of points 16-20.

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

**Freiburg*)/ Stuttgart*)/
Behren Lés Forbach(F)**

IMA - Seminar 21.09.2010

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-Pl: 14202-01-00

IMA Immissionen
Meteorologie
Akustik
Richter & Röckle

Akkreditiert für Geruchsmessungen in der Emission und in der Immission sowie Immissionsprognosen auf Grundlage der TA Luft und GIRL

Ergebnisdarstellung

Bisher
Angabe in %
(Geruchsstunden pro Jahr)

The map shows the city of Freiburg with a grid of measurement points overlaid. Each point is labeled with a number and a percentage value in a colored box. A wind rose in the bottom right corner shows wind direction and frequency. A scale bar indicates 250 meters.

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

**Freiburg*)/ Stuttgart*)/
Behren Lés Forbach(F)**

IMA - Seminar 21.09.2010

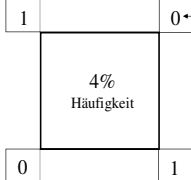
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-Pl: 14202-01-00

IMA Immissionen
Meteorologie
Akustik
Richter & Rökke

Akkreditiert für Geruchsmessungen in der Emission und in der Immission
sowie Immissionsprognosen auf Grundlage der TA Luft und GIRL

Sicherheit der Aussage bei Rastermessungen

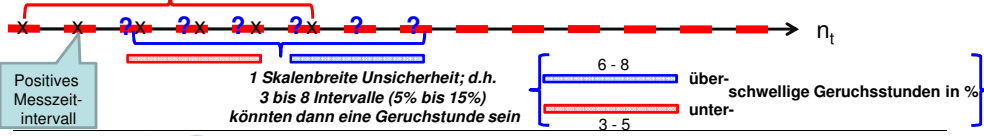
Bisher:



Geruchsstunden am Messpunkt
Häufigkeit auf Rasterfläche
 $H_{rel,A} = (A / W) \times 100$
A = Anzahl der Geruchsstunden je Qualität i
W = Erhebungsumfang am Messpunkt
z.B. 13 mal pro 1/2 Jahr

Eine zu zählende Geruchsstunde ist gegeben, wenn in 10 min 6 und mehr von 60 zu beurteilenden 10 sec Intervallen ein und derselben Geruchsqualität eindeutig zugeordnet werden können (10 % Kriterium).

Eine Geruchsstunde erfüllt



Positives Messzeitintervall

1 Skalbreite Unsicherheit; d.h. 3 bis 8 Intervalle (5% bis 15%) könnten dann eine Geruchsstunde sein

6 - 8 über-schwellige Geruchsstunden in %
3 - 5 unter-

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Freiburg*/ Stuttgart*/
Behren Lés Forbach(F)

IMU - Seminar 21.09.2010

IMA Immissionen
Meteorologie
Akustik
Richter & Rökke

Akkreditiert für Geruchsmessungen in der Emission und in der Immission
sowie Immissionsprognosen auf Grundlage der TA Luft und GIRL

Es wird vielleicht zwei bis drei neue Maßzahlen geben:

1. Prozent der gemessenen Geruchstundenhäufigkeit je Beurteilungsfläche, die gerade **über** der Zählschwelle für eine Geruchsstunde festgestellt wurde, d.h. >5<9 positiver erkennbarer Geruchswahrnehmungen.
2. Prozent der gemessenen Geruchstundenhäufigkeit je Beurteilungsfläche, die gerade **unter** der Zählschwelle für eine Geruchsstunde festgestellt wurde, d.h. >2<6 positiver erkennbarer Geruchswahrnehmungen.
3. Der Mittelwert der Signale positiver Geruchswahrnehmungen je Messzeitintervall und über alle Messpunkte (d.h. aus vier Messpunkten) einer Beurteilungsfläche, die zum Zählen einer Geruchsstunde führten.

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Freiburg*/ Stuttgart*/
Behren Lés Forbach(F)

IMU - Seminar 21.09.2010

IMA Immissionen Meteorologie Akustik Richter & Rökke
 Akkreditiert für Geruchsmessungen in der Emission und in der Immission sowie Immissionsprognosen auf Grundlage der TA Luft und GIRL

Vorschlag zum Thema Aussagesicherheit

Mittl. Signalfrequenz je Fläche (10 min-Intervall)
 Geruchsstunden in % n. GIRL
 Anzahl der Geruchsstunden über-/unterschwelligen

14
15 %
 +2 %
 -4 %

Rasterfläche

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Freiburg*)/ Stuttgart*)/ Behren Lés Forbach(F)

IMA Immissionen Meteorologie Akustik Richter & Rökke
 Akkreditiert für Geruchsmessungen in der Emission und in der Immission sowie Immissionsprognosen auf Grundlage der TA Luft und GIRL

Eine mögliche neue Auswertematrix

	Geruchsstunden in %/a	Geruchsstunden N	+ Messintervalle (Mittelwert)	G _U (h) in % (->5<-9)	G _U (h) in % (->2<-6)	Lage zur Quelle	Neues Messergebnis
Fläche-1	16	8	22	6	8	Südwest	10 - 16 - 18
Fläche-2	24	12	26	4	6	Südwest	20 - 24 - 26
Fläche-3	18	9	22	2	8	Südwest	16 - 18 - 22
Fläche-4	4	2	17	0	2	Südwest	4 - 4 - 6
Fläche-5	41	20	27	6	4	Anlage	35 - 41 - 45
Fläche-6	39	19	26	8	4	Anlage	31 - 39 - 43
Fläche-7	16	8	21	2	2	Nordost	14 - 16 - 18
Fläche-8	31	15	26	6	4	Nordost	25 - 31 - 35
Fläche-9	35	17	20	10	2	Nordost	25 - 35 - 37
Fläche-10	24	12	20	4	2	Nordost	19 - 24 - 26
Fläche-11	10	5	18	4	2	Nordost	6 - 10 - 12
Fläche-12	12	6	25	6	6	Nordost	6 - 12 - 18
Fläche-13	20	10	18	10	4	Nordost	10 - 20 - 24
Fläche-14	16	8	15	6	6	Nordost	10 - 16 - 22
Fläche-15	6	3	17	2	6	Nordost	4 - 6 - 12
Fläche-16	6	3	15	0	2	in 5 km NO	6 - 6 - 8
Fläche-17	2	1	15	0	2	in 5 km NO	2 - 2 - 4
Fläche-18	0	0	---	0	0	in 5 km NO	
Fläche-19	0	0	---	0	0	in 5 km NO	
Fläche-20	0	0	---	0	0	in 5 km NO	




Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Freiburg*)/ Stuttgart*)/ Behren Lés Forbach(F)

IMA Immissionen
Meteorologie
Akustik
Richter & Röchle

Akkreditiert für Geruchsmessungen in der Emission und in der Immission
sowie Immissionsprognosen auf Grundlage der TA Luft und GIRL

**Herzlichen Dank
für Ihre
Aufmerksamkeit**

   Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

**Freiburg*)/ Stuttgart*)/
Behren Lés Forbach(F)**

IFU - Seminar 21.09.2010