VDI 4220 Blatt 2  
Musterbericht für Rastermessungen  
zur Beurteilung der Geruchsimmissionen  
(Anhang C)

**Bericht über die Durchführung einer Rastermessung zur Beurteilung der Geruchsimmissionen**

Name der Stelle:

Berichtsnummer: Datum:

Versionsnummer:

Projektnummer:

Auftraggeber:

Auftragsnummer:

Auftragsdatum:

Art der Messung:

Messaufgabe:

Messkomponenten:

Messort/Messgebiet:

Messzeitraum: Beginn der Rastermessung:

Ende der Rastermessung:

Berichtsumfang: Seiten

Anlagen

**Zusammenfassung**

**Inhaltsverzeichnis** **Seite**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Veranlassung und Aufgabenstellung** |  |
| 1.1 | Auftraggeber |  |
| 1.2 | Anlass der Messung |  |
| 1.3 | Aufgabenstellung |  |
| 1.4 | Beurteilungsgebiet |  |
| 1.5 | Messplanabstimmung |  |
| 1.6 | Datum der Messung |  |
| 1.7 | An der Rastermessung beteiligte Personen |  |
| 1.8 | Beteiligung weiterer Institute |  |
| 1.9 | Fachlich Verantwortlicher |  |
|  |  |  |
| **2** | **Beschreibung der Anlage(n) und der zu berücksichtigenden Geruchstypen** |  |
| **2.1** | **Betreiber/Emittent 1** |  |
| 2.1.1 | Beschreibung der Anlage(n) |  |
| 2.1.2 | Betriebszeiten |  |
| **2.2** | **Betreiber/Emittent 2** |  |
| 2.2.1 | Beschreibung der Anlage(n) |  |
| 2.2.2 | Betriebszeiten |  |
|  | *wird für alle weiteren Betreiber/Emittenten nummeriert fortgeführt* |  |
| **2.X** | **Betreiber/Emittent X** |  |
| 2.X.1 | Beschreibung der Anlage(n) |  |
| 2.X.2 | Betriebszeiten |  |
| **3** | **Vorbereitung und Durchführung der Rastermessungen** |  |
| 3.1 | Messverfahren |  |
| 3.2 | Messplanung |  |
| 3.2.1 | Angaben zur Ortsbesichtigung im Rahmen der Messplanung |  |
| 3.2.2 | Festlegung der Beurteilungsflächen und der Messpunkte |  |
| 3.2.3 | Erhebungszeitraum und -umfang |  |
| 3.2.4 | Begehungstermine |  |
| 3.2.5 | Datenaufnahmebogen und Geruchstypen |  |
| 3.2.6 | Auswahl und Einteilung der Prüfer |  |
| 3.2.7 | Weitere Unterlagen |  |
| 3.2.8 | Meteorologie |  |
| 3.2.8.1 | Begleitende meteorologische Messungen |  |
| 3.2.8.2 | Verwendete meteorologische Daten |  |
|  |  |  |
| **4** | **Auswertung, Darstellung und Diskussion der Ergebnisse** |  |
| 4.1 | Auswertung der Messergebnisse |  |
| 4.2 | Plausibilität der Messergebnisse |  |
| 4.3 | Repräsentativität des Erhebungszeitraums |  |
| 4.4 | Betriebszustände der Anlage(n) während der Rastermessung |  |
| 4.5 | Diskussion der Ergebnisse |  |
|  |  |  |
| **5** | **Qualitätssicherung** |  |
| 5.1 | Prüfereignung |  |
| 5.2 | Prüfereinweisung vor Ort |  |
| 5.3 | Kontrolle der Rastermessungen vor Ort |  |
|  |  |  |
| **6** | **Literaturverzeichnis** |  |
|  |  |  |
| **7** | **Anlagenverzeichnis** |  |
| A | Zeitplan |  |
| B | Datenaufnahmebogen |  |
| C | Durchführungsinformation |  |
| D | Beschreibung der Messtouren |  |
| E | Fotodokumentation der Messpunkte |  |
| F | Dokumentation der Plausibilitätsprüfung anhand der Windrichtungsdaten |  |
| G | Detaillierte Darstellung der Messergebnisse |  |
| H | Ggf. detaillierte Darstellung der Messergebnisse der Intensitäts- und der Hedonikerfassung |  |

**Abbildungsverzeichnis**

*Abbildung 1:  Lageplan aller relevanten Emissionsquellen mit Nummerierung*

*Abbildung 2:  Karte mit der tatsächlichen Anordnung der Beurteilungsflächen und der Messpunkte*

*Abbildung 3:  Karte mit der theoretischen Anordnung der Beurteilungsflächen und der Messpunkte*

**Tabellenverzeichnis**

*Tabelle 1:  Emissionsquellen aus Abbildung 1*

*Tabelle 2:  Betriebszeiten*

*Tabelle 3:  Als unplausibel ermittelte Ergebnisse*

**Bericht über die Durchführung einer Rastermessung**

**Zusammenfassung** *(bei Bedarf)*

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | **Veranlassung und Aufgabenstellung** |
| **1.1** | **Auftraggeber**  Anlagenbetreiber, Kommune:  Ansprechpartner:  Telefon: |
| **1.2** | **Anlass der Messung**  Genehmigungsverfahren  Überwachungsverfahren  Bauleitplanverfahren  andere Veranlassung: …………………………. |
| **1.3** | **Aufgabenstellung**  Ermittlung der Geruchsimmissionsbelastung im Beurteilungsgebiet: *(ggf. Erfassung der Intensität  und Hedonik)* |
| **1.4** | **Beurteilungsgebiet**  Festlegung des Beurteilungsgebiets unter Berücksichtigung aller relevanten Geruchsemittenten und  der für die Beurteilung relevanten Bereiche:  kurze geografische und orografische Beschreibung des Beurteilungsgebiets:  meteorologische Besonderheiten: *(Kaltluftabflüsse, relevantes Flusstal usw.)* |
| **1.5** | **Messplanabstimmung**  Betreiber: *(Nennung der informierten Betreiber)*  keine Benachrichtigung der Betreiber über Begehungszeiten  Behörde:  Anwohner, Bürgerinitiative:  Polizei:  weitere informierte Stellen/Personen: |
| **1.6** | **Datum der Messung**  Messbeginn:  Messende: |
| **1.7** | **An der Rastermessung beteiligte Personen**  Messplanung: *(Name)*  Versuchsleiter: *(Name)*  Anzahl der Prüfer: *(Details siehe Nr. 3.2.6)* |
| **1.8** | **Beteiligung weiterer Institute**  keine  Erfassung der Wetterdaten durch:  Bereitstellung qualifizierter Prüfer durch Firma:  Erfassungs- und Auswertetool von Firma: |
| **1.9** | **Fachlich Verantwortlicher**  Name:  Telefon:  E-Mail: |
|  |  |
| **2** | **Beschreibung der Anlage(n) und der zu berücksichtigenden Geruchstypen**  Emittent 1:  Emittent 2:  *(wird für alle weiteren Emittenten nummeriert fortgeführt)*  Emittent X:  Abbildung 1:  Lageplan *aller relevanten Emissionsquellen* mit Nummerierung |
| **2.1** | **Betreiber/Emittent 1**  Art der Anlage(n):  Nr. der 4. BImSchV:  gegebenenfalls davon abweichende Bezeichnung zur genaueren Kennzeichnung: |
| **2.1.1** | **Beschreibung der Anlage(n)**  Kurzbeschreibung der Anlage(n): *(soweit für die Erfassung der Geruchsimmissionen relevant)*  Standort der Anlage(n) und Beschreibung der Emissionsquellen  Tabelle 1:Emissionsquellen aus Abbildung 1  *(Emissionsquelle, Bezeichnung, Kaminhöhe/bodennahe Quelle, emittierter Geruchstyp, Einrichtungen  zur Erfassung und Minderung der Emissionen)* |
| **2.1.2** | **Betriebszeiten**  Tabelle 2:  Betriebszeiten  *(Emissionsquelle, Bezeichnung, Betriebszeiten, Betriebsferien, Betriebsstillstand)* |
| **2.2** | **Betreiber/Emittent 2** |
| **2.2.1** | **Beschreibung der Anlage(n)** |
| **2.2.2** | **Betriebszeiten**  *(wird für alle weiteren Betreiber/Emittenten nummeriert fortgeführt)* |
| **2.X** | **Betreiber/Emittent X** |
| **2.X.1** | **Beschreibung der Anlage(n)** |
| **2.X.2** | **Betriebszeiten** |
|  |  |
| **3** | **Vorbereitung und Durchführung der Rastermessungen** |
| **3.1** | **Messverfahren**  Bezeichnung und kurze Beschreibung des Messverfahrens: *(mit Angabe von DIN-Norm oder VDI-Richtlinie)*  Beschreibung der Datenerfassung: *(z. B. Datenaufnahmebogen, Datenlogger, Stoppuhr, Taktmethode, Online-Erfassung der Daten, GPS-Einsatz)* |
| **3.2** | **Messplanung** |
| **3.2.1** | **Angaben zur Ortsbesichtigung im Rahmen der Messplanung**  Datum:  vor Ort festgestellte Geruchstypen:  Begehbarkeit der Messpunkte:  gegebenenfalls weitere Geruchsemittenten: |
| **3.2.2** | **Festlegung der Beurteilungsflächen und der Messpunkte**  Festlegung der relevanten Beurteilungsflächen: *(z. B. geplante Wohn-/Gewerbegebiete im Umfeld  der betroffenen Anlage)*  einzelne relevante Immissionsorte berücksichtigt: *(Begründung)*  Wohnorte von Beschwerdeführern berücksichtigt: *(Begründung)*  Begründung für die gewählte Größe der quadratischen Beurteilungsflächen: *(gegebenenfalls Begründung von Abweichungen von quadratischen Rasterflächen)*  Berücksichtigung möglicher Beeinflussungen durch dauerhafte Quellen von Fremdgerüchen *(z. B. Tankstelle, Imbissstand)* durch ausreichenden Abstand:  eindeutige Kennzeichnung/Beschreibung der Messpunkte: *(Fotodokumentation der Messpunkte; siehe Anlage E)*  Erreichbarkeit der Messpunkte: *(Feld, Privatgrundstück, Betriebsgelände)*  Sicherheit der Prüfer: *(nachts)*  Abbildung 2:Karte mit der tatsächlichen Anordnung der Beurteilungsflächen und der Messpunkte  *(gegebenenfalls weitere Abbildung)*  Abbildung 3:  Karte mit der theoretischen Anordnung der Beurteilungsflächen und der Messpunkte |
| **3.2.3** | **Erhebungszeitraum und -umfang** |
| **3.2.4** | **Begehungstermine**  Liste der Begehungstermine: *(Prüfer, Kontrolle, Ausfall- und Nachholtermin)*  Zeitplan: *(siehe Anlage A)*  Tabelle der einzelnen Messtouren: *(mit Reihenfolge der Messpunkte und der Startzeit)*  Darstellung der Gleichverteilung der Begehungstermine über den gesamten Begehungszeitraum:  Darstellung der Gleichverteilung der Begehungstermine auf die Startzeiten und die Wochentage:  Gleichverteilung der Prüfer innerhalb der Messtouren und über den gesamten Messzeitraum:  Angaben, wie Nachholtermine bei Ausfall eines Termins festgelegt werden: *(Tabelle mit Gesamtzahl  der Nachholtermine)*  Einweisung der Prüfer: *(schriftliche Durchführungsinformation nach Anlage C und Einweisung vor Ort)* |
| **3.2.5** | **Datenaufnahmebogen und Geruchstypen**  Auflistung der erfassten Geruchstypen:  Protokollierung aller Anlagengerüche *(auch bisher nicht bekannter Quellen)* und sonstiger Gerüche  *(Straßenverkehr usw.)*:  Datenaufnahmebogen: *(siehe Anlage B)*  gegebenenfalls Erfassung der Intensität und der Hedonik:  meteorologische Daten, die die Prüfer während der Begehung erfassen: *(Windrichtung, Windstärke, Bedeckung, Temperatur und Niederschlag wie Regen oder Schneefall; gegebenenfalls verwendete Messgeräte)* |
| **3.2.6** | **Auswahl und Einteilung der Prüfer**  Nennung aller eingesetzten Prüfer: *(mindestens 10 mit Prüferkürzel, Alter und Geschlecht)*  Herkunft der Prüfer:  ständige Prüfer der Messstelle  geeignete Prüfer, die vor Ort ausgewählt wurden  Prüfer einer anderen Messstelle  *(Feststellung und Dokumentation der Prüfereignung erfolgt durch die Messstelle, die die  Rastermessung durchführt)*  Nachweis der Unabhängigkeit der eingesetzten Prüfer *(keine Betroffenen, unabhängig vom Betreiber)*:  Unabhängigkeit wurde durch die Prüfer schriftlich bestätigt |
| **3.2.7** | **Weitere Unterlagen**  *(z. B. Infoblatt für interessierte Anwohner, das die Prüfer während der Rastermessung mitführen und  ausgeben können; Anlage D)* |
| **3.2.8** | **Meteorologie** |
| **3.2.8.1** | **Begleitende meteorologische Messungen**  Erfassung der Meteorologie während der Rastermessung:  eigene Messstation  andere geeignete Messstation vor Ort  Lageplan (Karte) der Messstation mit Koordinaten:  von der Wetterstation erfasste Daten: *(z. B. Windrichtung, Windgeschwindigkeit)*  Mittelungsintervall: *(mindestens 10-min-Intervall)*  Höhe der Wetterstation: *(regulär mindestens 10 m, bei Montage auf Dach zusätzlich Höhe über Dach,  Begründung und Bewertung bei Abweichung)*  freie Anströmung der Wetterstation:  gegeben  nicht gegeben *(Bewertung bei Abweichung)*  eingesetzte Messgeräte bei eigener Messung: |
| **3.2.8.2** | **Verwendete meteorologische Daten**  Windrichtungsverteilung (Ausbreitungsklassenstatistik), die zur Repräsentativitätsprüfung verwendet wird: *(Herkunft, Standort, QPR, wenn nicht bereits unter Nr. 3.2.8.1 genannt)* |
|  |  |
| **4** | **Auswertung, Darstellung und Diskussion der Ergebnisse** |
| **4.1** | **Auswertung der Messergebnisse**  Beschreibung der Geruchsstundenauswertung:  gegebenenfalls Beschreibung der Auswertung der erfassten Intensitäten und der Hedonik:  tabellarische und grafische Darstellung der zusammengefassten Ergebnissen je Messpunkt: *(Summe der Geruchsstunden und Summe der relativen Häufigkeit der Geruchsstunden für jeden einzelnen Anlagengeruch und die Summe aller Anlagengerüche)*  tabellarische und grafische Darstellung mit den zusammengefassten Ergebnissen je Beurteilungsfläche: *(Summe der Geruchsstunden und Summe der relativen Häufigkeit der Geruchsstunden für jeden einzelnen Anlagengeruch und die Summe aller Anlagengerüche)*  gegebenenfalls tabellarische und grafische Darstellung mit den zusammengefassten Ergebnissen der  erfassten Intensitäten und der Hedonik:  *Hinweis: Eine vollständige tabellarische Auswertung der Messprotokolle für jeden einzelnen Messpunkt  ist in der Anlage G aufzuführen.* |
| **4.2** | **Plausibilität der Messergebnisse**  Beschreibung der Vorgehensweise:  Betrachtungsweise der Quellen:  als Einzelquellen  als gemeinsame Flächenquelle: *(Größe der Flächenquelle als Karte ist anzugeben)*  Tabelle 3:  Als unplausibel ermittelte Ergebnisse: *(mit nachvollziehbarer Begründung)* |
| **4.3** | **Repräsentativität des Erhebungszeitraums**  Beschreibung der Vorgehensweise:  Vergleich der während des Erhebungszeitraums ermittelten Wetterdaten *(Windrichtung, Windgeschwindigkeit)* mit den langjährigen Wetterdaten *(grafische Darstellung der beiden Häufigkeitsverteilungen)*:  Erhebungszeitraum:  repräsentativ *(Begründung)*  nicht repräsentativ *(Begründung; Anpassung erforderlich?)*  *Hinweis: Falls bei einem nicht repräsentativen Erhebungszeitraum eine Anpassung der Begehungsergebnisse erforderlich wird, ist die Verfahrensweise nachvollziehbar zu beschreiben.* |
| **4.4** | **Betriebszustände der Anlagen während der Rastermessung**  Auslastung der unter Nr. 2 genannten Anlagenim Hinblick auf Emissionen:  außergewöhnliche Ereignisse: *(z. B. spezielle Geruchsemissionen, Störfälle, Stillstandzeiten)*  Bewertung der Betriebszustände während der Rastermessung: |
| **4.5** | **Diskussion der Ergebnisse** |
|  |  |
| **5** | **Qualitätssicherung** |
| **5.1** | **Prüfereignung**  Zusammenfassung der Prüfereignung inklusive Prüferhistorie: *(Tabelle 6 aus VDI 3884 Blatt 1)*  *Falls die olfaktometrischen Messungen am Begehungsort durchgeführt wurden:*  detaillierte Prüfereignung mit Angaben: *(z. B. zum Olfaktometer, zum Ort der Probenauswertung,  Auswerteverfahren, zum Versuchsleiter)* |
| **5.2** | **Prüfereinweisung vor Ort**  Vorstellung der Anlagengerüche und der Messpunkte im Rahmen eines Ortstermins: *(Datum)*  Information über mögliche Risiken: *(nachts)*  Unterlagen, die der Prüfer zur Durchführung der Rastermessung erhält: *(z. B. Terminplan, Übersichtskarten, Messgeräte, Fotodokumentation, Durchführungsinformation, Protokollblätter, Datenerfassungsgerät, Infoblätter für interessierte Anwohner, Telefonnummern für den Notfall)* |
| **5.3** | **Kontrolle der Rastermessungen vor Ort**  Beschreibung der Vorgehensweise:  Häufigkeit der Kontrollen:  Auflistung des Datums  Kontrolle erfolgte jeweils an einem Messpunkt  Kontrolle erfolgte jeweils an mehreren Messpunkten |
|  |  |
| **6** | **Literaturverzeichnis** |
|  |  |
|  | Datum der Berichtserstellung: |
|  |  |
|  |  |
|  | Unterschrift des fachlich Unterschrift des Bearbeiters/Projektleiters  Verantwortlichen (*optional*) |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **7** | **Anlagenverzeichnis** |
| **A** | **Zeitplan** |
| **B** | **Datenaufnahmebogen** |
| **C** | **Durchführungsinformation**  *(schriftliche Durchführungsinformation der Rastermessung für Prüfer, Infoblatt für interessierte Anwohner, das die Prüfer während der Rastermessung mitführen und ausgeben können)* |
| **D** | **Beschreibung der Messtouren** |
| **E** | **Fotodokumentation der Messpunkte** |
| **F** | **Dokumentation der Plausibilitätsprüfung anhand der Windrichtungsdaten**  *(sofern nicht in Anlage E enthalten)* |
| **G** | **Detaillierte Darstellung der Messergebnisse**  *(tabellarische Auswertung der Messprotokolle für jeden einzelnen Messpunkt)*  *(Mindestumfang: Datum, Messzeit, Prüfer ID, Anzahl der Takte mit Geruch je Messpunkt für alle erfassten Geruchstypen, Geruchsstundenauswertung, Windrichtung und Windgeschwindigkeit, sofern nicht in Anlage F enthalten)* |
| **H** | **Gegebenenfalls detaillierte Darstellung der Messergebnisse der Intensitäts- und der  Hedonikerfassung**  *(detaillierte tabellarische Auswertung der Messprotokolle für jeden einzelnen Messpunkt)* |