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 EmissionsquellenTabelle 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 OrtLageplan (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)* |