



19. Thermische Abluftreinigungsanlagen:

Die Messdauer wie auch diverse Parameter sind vom Einsatzgebiet der Abluftreinigungsanlage abhängig.

In der Regel wird dem Betreiber einer Anlage ein spezifisches Messprogramm zur Verfügung gestellt. Liegt keines vor, sind die Messungen mit dem Lufthygieneamt vorzubesprechen.

Anforderung an die Messung:

Die Messungen sind gemäss den aktuellen "Empfehlungen über die Emissionsmessung von Luftfremdstoffen bei stationären Anlagen" des BAFU durchzuführen.

Es ist derjenige Prozess zu wählen, bei welchem die höchsten Emissionen erwartet werden.

Messdauer: 2 Tage à 6 h - bei der Abnahmemessung 5 Tage; kontinuierliche Messungen sind über Nacht weiterzuführen

Parameter:

- **Hilfsparameter:** Temperatur, Abgasgeschwindigkeit, Feuchte, Sauerstoff (Kontrolle Verdünnung der Abgase) kontinuierlich über die gesamte Messdauer
- **Stickoxide:** kontinuierlich über die gesamte Messdauer
- **Gesamt-C:** kontinuierlich über die gesamte Messdauer
die Berechnung der Stoffkonzentration muss unter Berücksichtigung der gerätespezifischen Responsefaktoren erfolgen (Bestimmung mit repräsentativen Stoffen)¹
- **VOC stoffspezifisch:** je drei 1h-Mittelwerte/Tag. Nur wenn Stoffe der Klasse 1 von Ziffer 7 oder Stoffe der Ziffer 8 Anhang 1, der Luftreinhalte-Verordnung eingesetzt werden bzw. entsprechende Nebenprodukte entstehen.
Der Zeitpunkt der Probenahme ist so anzusetzen, dass die erwarteten Höchstwerte erfasst werden. Bei fehlenden Anhaltspunkten ist die Anzahl Mittelwerte ev. zu erhöhen.
- **Kohlenmonoxid:** kontinuierlich über die gesamte Messdauer

¹ Wenn keine Stoffe mit höheren Umrechnungsfaktoren eingesetzt bzw. emittiert werden, kann der Faktor 3 eingesetzt werden.

- **Schwefeloxide:** kontinuierlich über die gesamte Messdauer oder je 3 Stundenmittelwerte nasschemisch
- **Fluoride/Chloride und Bromide:** nasschemisch je 3 1h-Mittelwerte
- **Ammoniak:** nasschemisch je 3 1h-Mittelwerte
bei Abnahmemessung:

- Feststoffe: Isokinetische Probeabsaugung; Gravimetrie 3 1-h-Mittelwerte insgesamt (wo die höchsten Emissionen erwartet wird)

Die Messresultate werden auf das trockene, normierte (0°C, 1013 mbar) Abgas bezogen. Alle als Emissionskonzentrationen angegebenen Grenzwerte beziehen sich auf die Abgasmenge, die nicht weiter verdünnt ist, als dies technisch und betrieblich unvermeidlich ist.

Werden die Emissionen kontinuierlich überwacht, so sind die Resultate der kontinuierlichen messtechnischen Überwachung mit den entsprechenden Resultaten der Messfachstelle zu vergleichen (zeitgleiche Entnahme der Rohdaten).

Die Messresultate der kontinuierlichen Emissionsüberwachung sind mit derjenigen der Messfachstelle zu vergleichen (Parallelmessung). Die Parallelmessung hat über eine Zeitdauer von mindestens 4-5 Stunden zu erfolgen.

Anforderung an den Messbericht:

Der Messbericht muss folgende Angaben enthalten:

- Titelblatt:
Messberichtsnr. / Betrieb und Adresse / gemessene Anlagen / Art der Messung (z.B. Abnahmemessung) / Datum der Messung / Messfachstelle und Verantwortlicher für die Messung
- Zusammenfassung:
gemessene Anlagen/Quellen / Betrieb mit Standort / Messfachstelle / Messdatum / gemessene Schadstoffe mit Einheiten / Hilfs- und Referenzgrößen / für die Beurteilung der Anlage relevante Messresultate
(in kurzer Form)
- Veranlassung der Messung:
z.B. periodische Kontrolle, Abnahme, Inbetriebnahme...
- Beschreibung der Anlage und Abluftreinigung:
Anlagen-/Abluftschema (Skizze reicht aus) – die Abluftsituation (Abluftleitungen) muss aufgeführt werden; es ist einzuzeichnen wo die Messstelle liegt / Verfahrens- und Anlagenbeschrieb / Technische Angaben zur Anlage und Abluftreinigungsanlage / Betriebsstunden der Anlage pro Jahr / Betriebsbedingungen während den Messungen (z.B. Angaben zur Auslastung der Anlage, gefahrene Prozesse, emissionsrelevante Tätigkeiten, eingesetzte Stoffe, zugeführte Rohgasmenge / Gasverbrauch / Menge Abfalllösemittel / Dampfproduktion / Betriebstemperaturen....)
- Probenahmestelle:
Abgaskanalprofil / Durchmesser / Anzahl Messpunkte und Position / Lage der Messstelle
- Messmethoden und Messgeräte:
eingesetzte Geräte / Messprinzip / Messbereich / Eichsubstanz / Nullgas / Analysemethoden

- Messunsicherheit:
rel. und abs. Messunsicherheit bezogen auf das Endergebnis (Fehlerfortpflanzung berücksichtigt)
- Resultate:
Tabellarische Übersicht über die normierten Resultate (Stundenmittelwerte) höchster Stundenmittelwert hervorheben / die Hilfsparameter sind ebenfalls anzugeben / durchschnittlicher Wert über die ganze Messzeit / Jahresfracht sowie die jährliche Anzahl Betriebsstunden der Produktion
Bei den kontinuierlich gemessenen Parametern soll zusätzlich der Konzentrationsverlauf (mg/m^3) graphisch festgehalten werden; sie können auch in Anhängen festgehalten werden.
- Bei der Prüfung der Vergleichbarkeit der Resultate (Parallelmessung):
Resultate der Messfachstelle; Resultate der Überwachungsgeräte (zeitgleich aufgenommen); Abweichung zwischen den Resultaten (abs. und in %) in tabellarischer Form (Einzelwerte und Durchschnitt) / Aussage zu Linearität und Verhältnis zum Nullpunkt (kann auch graphisch erfolgen).