



## 02. „Keramik-Anlage“ (z.B. Tunnelöfen)

### Anforderung an die Messung:

#### Bemerkung:

Da die Brennzyklen unterschiedlich sein können und die möglichen Schadstoffe z.T. variieren, sind Messungen bei diesem Anlagentyp mit dem LHA vorzubesprechen.

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

Messdauer: - Tunnelofen: 1 Tag  
- Hochtemperaturhaubenofen: mindestens 1 Brennzklus

Parameter: - Hilfsparameter: Temperatur, Feuchte, Abgasgeschwindigkeit, Sauerstoff  
kontinuierlich über die gesamte Messdauer  
- Kohlenmonoxid: kontinuierlich über die gesamte Messdauer  
- Gesamt-C: kontinuierlich über die gesamte Messdauer  
- Stickoxide: kontinuierlich über die gesamte Messdauer  
- Schwefeldioxid: kontinuierlich über die gesamte Messdauer  
- Fluoride/Chloride: Absorption von 3 x 1h-Mittelwert/Brennvorgang und anschliessende Analyse im Labor

Alle Messresultate werden auf das trockene, normierte Abgas (0°C, 1013 mbar); die Messresultate während des Betriebes des Brenners werden zusätzlich auf 18% (Vol.) Sauerstoff bezogen.

Alle als Emissionskonzentrationen angegebenen Grenzwerte beziehen sich auf die Abgasmenge, die nicht weiter verdünnt ist, als dies technisch und betrieblich unvermeidlich ist.

### 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 Quellen / Betrieb mit Standort / Messfachstelle / Messdatum / gemessene Schadstoffe mit Einheiten / Hilfs- und Referenzgrössen / Messresultate (in kurzer Form)
- Veranlassung der Messung:  
z.B. periodische Kontrolle, Abnahme, Ermittlung eines Wirkungsgrades usw.
- Beschreibung der Anlage und Abluftreinigung:  
Anlagen-/Abluftschema / Verfahrensbeschrieb mit wichtigen Eckdaten (z.B.

Ofentemperatur, Brennstoff (Art und Menge) / Herausheben der lufthygienisch relevanten Prozessschritte bei nicht kontinuierlichen Brennvorgängen mit den Schadstoffen die emittiert werden / Abluftreinigungsanlage mit Eckdaten / Betriebsbedingungen während den Messungen (z.B. Brenntemperaturen, behandeltes Material (Art und Menge)...)

- Probenahmestelle:  
Abgaskanalprofil / Durchmesser / Anzahl Messpunkte und Position / Lage der Messstelle
- Messmethoden und Messgeräte:  
eingesetzte Geräte / Messprinzip / Messbereich / Eichsubstanz / Nullgas / Analysenmethode
- Messunsicherheit:  
relative und absolute Messunsicherheit bezogen auf das Endergebnis (Fehlerfortpflanzung berücksichtigt)
- Resultate:  
tabellarische Übersicht über die normierten Resultate (Konzentration und Massenstrom): Stundenmittelwerte; die Hilfsparameter sind ebenfalls anzugeben / durchschnittlicher Wert über die Messzeit / Jahresfracht sowie die jährliche Anzahl Betriebsstunden der Produktion  
Bei den kontinuierlich gemessenen Parametern soll zusätzlich der Konzentrationsverlauf ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) graphisch festgehalten werden; die Prozessschritte sind in der graphischen Darstellung einzuzeichnen.