

— die hervorgerufene Immissionserhöhung bei festliegenden Emissionsbedingungen und gegebener Emissionsrate bestimmt werden.

Die Schornsteinmindesthöhe  $h$  über OKT (Oberkante Terrain) ergibt sich aus der Beziehung  $h = h_0 - h_k$ .

$h_0$  ist die Schornsteinmindesthöhe für einen Abgasvolumenstrom  $V_n = 10^3 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

und eine Abgastemperatur  $\theta = 180 \text{ }^\circ\text{C}$ .

Sie wird aus den Diagrammen 1 und 2 auf der Grundlage der maximalen Emissionsrate und der zulässigen Immissionserhöhung gemäß Anlage 3 zu vorstehender 3. Erster Durchführungsbestimmung bestimmt.

$h_k$  ist eine Korrekturgröße für Abgase, deren Parameter von den obengenannten abweichen. Diese Korrekturgröße ergibt sich aus Diagramm 3.

Die Berücksichtigung von gegliedertem Gelände, umliegender Bebauung und vorhandenem Bewuchs erfordert im allgemeinen größere Schornsteinhöhen als die, welche sich aus den Diagrammen 1 bis 3 ergeben.

Entsprechende Regelungen trifft der Minister für Gesundheitswesen.

Quellenensembles mit gleichartigen Emissionen sind zur Festlegung der Emissionsbegrenzung zu einer Punktquelle zusammenzufassen, wenn alle Quellen die gleiche Schornsteinhöhe  $h_0$  bzw.  $h'_0$  besitzen und, wenn der maximale Abstand zwischen den Quellen des Ensembles nicht mehr als das 1,4fache der Schornsteinhöhe  $h_0$  bzw.  $h'_0$  beträgt. Für unterschiedliche Schornsteinhöhen verringert sich dieser maximale Abstand (berechnet nach der größten Schornsteinhöhe) um so viel Prozent, wie die Differenz zwischen größter und kleinster Schornsteinhöhe des Quellenensembles, bezogen auf die größte Schornsteinhöhe, beträgt.

Der Begriff Schornsteinhöhe ist bei Ableitung anderer Schadstoffe als Rauchgase sinngemäß auf Abgaskamine, Abgasstutzen u. a. gleichermaßen anzuwenden.

## 2. Emission von gasförmigen Schadstoffen und von Schwebstaub

### 2.1. Einheitsschadstoff

Zum Vergleich der Schadstoffe mit unterschiedlicher Toxizität (ausgedrückt durch den MIK-Wert) wird der Einheitsschadstoff definiert. Als Bezugsbasis dient der MIKK-Wert von  $\text{SO}_2$  (MIKK $_{\text{SO}_2}$ ). Für einen beliebigen Schadstoff  $i$  ist die Emissionsrate an Einheitsschadstoff  $e_{\text{ES}}$  nach folgender Beziehung zu berechnen:

$$e_{\text{ES}} = e_i \frac{\text{MIKK}_{\text{SO}_2}}{\text{MIKK}_i}$$

### 2.2. Schornsteinmindesthöhe

Die Bestimmung erfolgt nach Diagramm 1 und 3.

### 2.3. Zulässige Emissionsrate

Nach Diagramm 3 ist die Korrekturgröße  $h_k$  zu bestimmen. Aus der Beziehung  $h_0 = h' + h_k$  ergibt sich die auf  $V_n = 10^3 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$  und  $\theta = 180 \text{ }^\circ\text{C}$  bezogene Schornsteinhöhe  $h'_0$ . Im Diagramm 1 ist mit  $h'_0$  die zulässige Emissionsrate an Einheitsschadstoff unter Berücksichtigung der Belastungsstufe zu bestimmen.

### 2.4. Hervorgerufene Immissionserhöhung

Analog zu Abschnitt 2.3. wird  $h_0$  bestimmt. Im Diagramm 1 wird der Faktor  $b$  bestimmt. Durch Multiplikation mit dem MIKK-Wert des emittierten Stoffes wird die hervorgerufene Immissionserhöhung  $I$  erhalten:

$$I = b \cdot \text{MIKK}$$

Liegen Emissionsbedingungen bzw. Emissionsraten vor, die einen Faktor  $b$  außerhalb der Kurvenschar des Diagramms 1 ergeben, ist aufgrund der Proportionalität zwischen Emission und Immission folgendermaßen zu verfahren:

- Multiplikation der Emissionsrate, um in den Bereich der Kurvenschar zu gelangen,
- Ermittlung der Immissionserhöhung,
- Division der so ermittelten Immissionserhöhung durch den im ersten Schritt angewendeten Multiplikator.

## Emission von Stäuben

Aufgrund der unterschiedlichen Begrenzung von festen Luftverunreinigungen als Staubniederschlag (Sedimentationsstaub) und Staubkonzentration (Schwebstaub) sind stets 2 getrennte Berechnungen für Schwebstaub und Sedimentationsstaub durchzuführen, um die Einhaltung beider Grenzbedingungen sicherzustellen. Schwebstaub umfaßt die Teilchengrößen:  $d < 10 \text{ } \mu\text{m}$  und Sedimentationsstaub:  $d > 10 \text{ } \mu\text{m}$

Die Teilchengrößen sind auf eine Feststoffdichte von  $2,5 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$  bezogen.

Die Körnung des Sedimentationsstaubes wird durch die Zuordnung zu den 2 Kornklassen Feinstaub und Grobstaub charakterisiert:

Feinstaub  $10 \text{ } \mu\text{m} < d < 63 \text{ } \mu\text{m}$

Grobstaub  $d > 63 \text{ } \mu\text{m}$ ,

so daß für die Anteile am Gesamtstaub die Beziehung gilt:  $a_s + a_N = a_d + (a_F + a_o) = 1$

Der Anteil des Feinstaubes am Sedimentationsstaub beträgt:

$$a_F = \frac{a_F}{a_N}$$

Die Emissionsrate an Schwebstaub bzw. Sedimentationsstaub errechnet sich dann nach  $e_s = a_s \cdot e$  bzw.  $e_N = a_N \cdot e$ .

### 3.1. Schornsteinmindesthöhe

#### a) Schwebstaub

Aus der Emissionsrate an Gesamtstaub ist die für Schwebstaub zu berechnen und die Schornsteinmindesthöhe analog wie für gasförmige Schadstoffe (Abschnitt 2.2.) unter Berücksichtigung der vorhandenen Vorbelastung mittels Diagramm 1 und 3 zu ermitteln.

#### b) Sedimentationsstaub

Aus der Emissionsrate an Gesamtstaub ist die für Sedimentationsstaub zu berechnen und durch den Faktor  $b$  entsprechend der vorhandenen Vorbelastung zu dividieren:

$$e'_N = \frac{e \cdot a_N}{b}$$

Mit dem Wert  $e'_N$  ist im Diagramm 2 unter Berücksichtigung von  $a'_F$  die Schornsteinmindesthöhe  $h_0$  zu ermitteln und mit Hilfe von Diagramm 3 zu korrigieren.

Von den nach den Buchstaben  $a$  und  $b$  erhaltenen, unterschiedlichen Schornsteinmindesthöhen ist der jeweils höhere Wert gültig.

### 3.2. Zulässige Emissionsrate

Die zulässige Emissionsrate an Stäuben wird im allgemeinen durch die technischen Möglichkeiten der Staabscheidung begrenzt. Die Bestimmung der zulässigen Emissionsrate aus der Schornsteinhöhe liefert deshalb in