

Staubniederschlag und Schwefeldioxid-Immissionen in mäßig besiedelten und schwach industrialisierten Gegenden des schweizerischen Mittellandes

W. Jutzi

Staub und Schwefeldioxid sind allgemein verbreitete Luftfremdstoffe, d.h. es treten diese auch in Gegenden auf, wo keine besonderen Staub- oder Schwefeldioxid-Emittenten vorhanden sind. Verursacht werden hier die Staub-Immissionen vorab durch die sogenannten natürlichen Staubquellen (Vegetationsstaub wie Pollen; Winderosion bei Naturstraßen, offenen Äckern) und durch die menschliche Tätigkeit (Verkehrstaub; Feuerungen). Der Schwefeldioxid-Gehalt der Luft solcher Gegenden stammt zur Hauptsache aus den dort vorhandenen Feuerungen. – Schließlich bleibt auch noch zu berücksichtigen, daß Emissionen aus Siedlungs- und Industrie-Ballungen durch den Wind weit verfrachtet werden und so auch in Gebieten, wo keine speziellen Emittenten beheimatet sind, spürbar sein können.

Durch die *Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt für Industrie, Bauwesen und Gewerbe*, Dübendorf, sind im Laufe der letzten Jahre eine Reihe mäßig besiedelter und schwach industrialisierter Gegenden des schweizerischen Mittellandes hinsichtlich Staubniederschlag und Schwefeldioxid-Immissionen untersucht worden. Dabei sind der Staubniederschlag mittels *Bergerhoff*-Geräte [1], die Schwefeldioxid-Immissionen konduktometrisch mit gemäß «Richtlinie SO₂ Nr. 2 der *Eidg. Kommission für Lufthygiene* vom 29. Dezember 1965» konzipierten Registriergeräten gemessen worden.

Der *Staubniederschlag* hat dabei, ausgedrückt als Jahresmittel, im Bereich von $0,05\text{--}0,1 \text{ g} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1}$ gelegen, wobei gelegentlich Monatsmittel bis in den Bereich von $0,3$ bis $0,4 \text{ g} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1}$ aufgetreten sind. Derartige Spitzenwerte sind zumeist während der Blütezeit und/oder bei langen Trockenzeiten festzustellen gewesen.

Der *Schwefeldioxid-Gehalt* der bodennahen Außenluft hat in der kalten Jahreszeit stets und deutlich höher gelegen als während der Sommermonate –

eine Erscheinung, welche auf die vermehrte Heiztätigkeit während der Wintermonate zurückzuführen ist.

Insgesamt gesehen können die in Gegenden der eingangs genannten Eigenart bislang vorgefundenen Immissionen, ausgedrückt durch die sogenannten Immissionskenngrößen I_1 und I_2 nach *TAL* [2], gemäß Tab. 1, umrissen werden.

gefundene Werte $\mu\text{g}/\text{m}^3$	von der <i>Eidg. Kommission für Lufthygiene</i> empfohlene Grenzwerte [3] $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
$I_2 < 50$	<i>im Sommer</i>	Halbstundenmittel 770
$I_1 < 20$		Tagesmittel 530
$I_2 < 120$	<i>im Winter</i>	Halbstundenmittel 1400
$I_1 < 50$		Tagesmittel 800

Tab. 1 Schwefeldioxid-Immissionen in mäßig besiedelten und schwach industrialisierten Gegenden des schweizerischen Mittellandes.

Literatur

- [1] *Verein Deutscher Ingenieure*, Richtlinie VDI 2119 «Staubniederschlagsmessungen» vom September 1962.
- [2] Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 8. September 1964 in Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom *Bundesministerium des Innern der Bundesrepublik Deutschland* 15, 440 (1964).
- [3] Richtlinien zur Beurteilung von Schwefeldioxid-Immissionen der *Eidg. Kommission für Lufthygiene* vom 22. Dezember 1964.

Adresse des Autors: Dr. *Werner Jutzi*, Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt für Industrie, Bauwesen und Gewerbe (EMPA), 8600 Dübendorf