

LUFTQUALITÄTSKRITERIEN UND IHRE BEDEUTUNG FÜR FORSTE

Wilhelm K n a b e

Landesanstalt für Immissions- und Bodennutzungsschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen, Essen, Bundesrep. Deutschland

ZUSAMMENFASSUNG

Luftqualitätskriterien sind ein Ausdruck für die Beziehungen zwischen Luftverunreinigungen und ihren nachteiligen Wirkungen auf den Menschen, Tiere, die Vegetation und Sachgüter. Sie zeigen die Art und das Ausmaß der Schädigung an, die mit bestimmten Konzentrationen von Luftverunreinigungen während verschiedener Einwirkungszeiten verbunden sind, wobei sowohl einzelne Schadstoffe als auch kombinierte Wirkungen betrachtet werden.

Um genau zu sein, müssen Luftqualitätskriterien sowohl auf Wirkungskriterien als auch auf Immissionskriterien aufbauen. Sie werden benötigt als wissenschaftliche Basis für Immissionsgrenzwerte, die von Regierungen oder Luftüberwachungsbehörden festgesetzt werden, um den Menschen und seine Umwelt zu schützen. Luftqualitätsrisiken und Luftqualitätsziele werden als notwendige Schritte auf diesem Weg betrachtet.

Forstliche Freilanduntersuchungen haben sich im Gegensatz zu diesem Konzept in der Vergangenheit hauptsächlich auf die Erkennung des Schadens, den Nachweis seiner Ursache und der Abschätzung der Schadenshöhe oder des Schädgebietes konzentriert. Nur in jüngster Zeit findet man einige Freilandbeobachtungen, bei denen zur gleichen Zeit der Grad der Luftverunreinigung bestimmt wurde. Ergebnisse von Begasungsversuchen können zusätzlich benutzt werden, obwohl es klar ist, daß in Gewächshäusern nicht die gleichen Bedingungen wie im Walde herrschen. Für eine wichtige Luftverunreinigung werden Luftqualitätskriterien dargestellt, Mehr Untersuchungen werden benötigt, um die Lücken zu schließen. Wenn die Forstwissenschaft versäumt, diese Forderung zu erfüllen, verzichtet sie freiwillig darauf, die Immissionsgrenzwerte so zu beeinflussen, daß auch Wälder geschützt werden.

Auf der anderen Seite ist es unwahrscheinlich, daß die Forstwirtschaft Grenzwerte erzwingen kann, die das gesunde Wachstum jeder empfindlichen Baumart in Industriegebieten garantiert. Aus diesem Grunde könnten spezifische Luftqualitätskriterien wesentlich zu einer realistischen Risikoabschätzung bei Immissionsbelastungen unterhalb der Grenzwerte beitragen. Man könnte aus ihnen außerdem ablesen, welche Baumarten wegen der in einem Industriegebiet zu erwartenden Immissionsbelastung nicht angebaut werden sollten.

LITERATURE CITED

Air Quality Act of 1967. U.S. Public Law 90-148

Air Quality Criteria for Carbon Monoxide 1970
U.S. Dpt. Health, Education, and Welfare, Washington, D.C.

Air Quality Criteria for Hydrocarbons 1970
U.S. Dpt. Health, Education, and Welfare, Washington D.C.

Air Quality Criteria for Particulate Matter 1969
U.S. Dpt. Health, Education, and Welfare, Washington, D.C.

Air Quality Criteria for Photochemical Oxidants 1970
U.S. Dpt. Health, Education, and Welfare, Washington, D.C.

Air Quality Criteria for Sulfur Oxides 1969
U.S. Dpt. Health, Education, and Welfare, Washington, D.C.

BRANDT, C.S. 1970:
Ambient Air Quality Criteria for Hydrofluorine and
Fluorides

BUCK, M. 1970:
Die Bedeutung des Immissionsschutzes für die
Vegetation.
Staub- Reinhaltung Luft, 30, Nr. 1 pg. 26-31
English-Edition 30, No. 1 pg. 36-42

DÄSSLER, H.-G. 1970:
Correspondence

DÄSSLER, H.-G., G. STEIN, 1968:
Luftanalytische Untersuchungen im Erz- und Elb-
sandsteingebirge mit ständig betriebenen SO₂-
und Staubmeßstellen.
Luft- und Kältetechnik, 7, pg. 315-318

GUDERIAN, R., H. van HAUT, 1970:
Nachweis von Schwefeldioxid-Wirkungen an Pflanzen
Staub- Reinhalt. Luft, 30, Nr. 1 pg. 17-26
English-Edition 30, No. 1 pg. 22-35

GUDERIAN, R., H. van HAUT, H. STRATMANN, 1960:
Problems of the Recognition and Evaluation of
the Effects of Gaseous Air Impurities on
Vegetation.
German original: Zeitschrift für Pflanzenkrank-
heiten (Pflanzenpathologie) und Pflanzenschutz,
67, (1960), Heft 5, pg. 257-264
English: Technical Report A61-37 R.A. Taft Sanitary
Engineering Center, U.S. D.H.E.W., Public Health
Service, 1961.

- GUDERIAN, R., H. van HAUT, H. STRATMANN, 1969:
Experimentelle Untersuchungen über pflanzen-
schädigende Fluorwasserstoff-Konzentrationen.
Forschungsberichte Nordrhein-Westfalen Nr. 2017,
Westdeutscher Verlag, Köln u. Opladen
- GUDERIAN, R., H. STRATMANN; 1968:
Freilandversuche zur Ermittlung von Schwefel-
dioxidwirkungen auf die Vegetation.
III. Teil. Grenzwerte schädlicher SO₂-Immissionen
für Obst- und Forstkulturen sowie für landwirt-
schaftliche und gärtnerische Pflanzenarten.
Forschungsberichte Nordrhein-Westfalen Nr. 1920,
Westdeutscher Verlag, Köln u. Opladen
- HECK, W.W. 1966:
The Use of Plants as Indicators of Air Pollution.
Air and Water Pollution, 10, pg. 99-111
- HEGGESTAD, H.E., 1969:
Consideration of Air Quality Standards for
Vegetation with respect to Ozone.
Journal of the Air Pollution Control Association,
19, No. 6, pg. 424-426
- KNABE, W., 1968:
Experimentelle Prüfung der Fluoranreicherung in
Nadeln und Blättern von Pflanzen in Abhängigkeit
von deren Expositionshöhe über Grund.
Referat d. VI. Intern. Arbeitstagung Forstl.
Rauchschadensachverständiger, Katowice 9-14.IX. 1968,
pg. 101-116
- KNABE, W., 1970 a:
Kiefernwaldverbreitung und Schwefeldioxid-Immissionen
im Ruhrgebiet
Staub- Reinhalt. Luft, 30, Nr. 1, pg. 32-35
English-Edition 30, No. 1, pg. 43-47
- KNABE, W., 1970 b:
Natürliche Abnahme des aus Immissionen aufgenommenen
Fluors in Fichtennadeln.
Staub- Reinh. Luft, 30, Nr. 9, pg. 384-385
English Edition 30, No. 9, pg. 43-47
- LARSEN, R.I., 1967:
Determining Reduced-Emission Goals Needed to Achieve
Air Quality Goals- a Hypothetical Case.
APCA - Paper 67-99
- MATERNA, J., 1966:
Die ersten Ergebnisse einer systematischen Messung
von Schwefeldioxid-Immissionen im Erzgebirge.
Vliv průmyslových exhalací na lesní hospodářství
Janské Lázně, Verlag: Sekce zemědělství a lesnictví
pg. 24-30

- MATERNA, J., 1969:
Correspondence
- MATERNA, J., J. JIRGLE, J. KUCERA, 1969:
Výsledky měření koncentrací kysličníku siřičitého v lesích
Krušných hor.
(Die Ergebnisse der Messungen der SO₂-Konzentration
im Erzgebirge)
Ochrana ovzduší 6, pg. 84-92
- MC.CUNE, D.C., 1969: - Discussion by: R.H. Daines, H.R. Hickey
Fluoride Criteria for Vegetation
Reflect the Diversity of Plant Kingdom.
Environmental Science & Technology, Vol.3, No.8
August, pg. 720, 727/728, 731/732, 735
- PERSSON, G.A., 1970:
Different Approaches to Air Pollution Control.
Inter-Regional Symposium on Air Quality Criteria
and Guides, Geneva, 5.-9. October 1970, Working
Paper No. 9
- PRINZ, B., H. STRATMANN, 1969:
Vorschläge zu Begriffsbestimmungen auf dem Gebiet
der Luftreinhalteung.
Staub- Reinhalt. Luft, 29, Nr. 9, pg. 354-356
English Edition 29, No. 9, pg. 10-12
- SANDER, H.P., 1970:
Industrie, Umwelt und Umweltschutz.
Wasser, Luft und Betrieb 14, No. 10, pg. 416-417
- SCHÖNBECK, H., M. BUCK, H. van HAUT, G. SCHOLL, 1970:
Biologische Meßverfahren für Luftverunreinigungen.
VDI - Berichte Nr. 149, pg. 225-234
- STEIN, G., H.-G. DÄSSLER, 1968:
Die forstliche Rauchschadengroßraumdiagnose im
Erz- und Elbsandsteingebirge 1964/67.
Wiss.Z. Techn. Univers.Dresden, 17, 5, pg. 1397-1404
- STEIN, A.C., 1970:
National Emission Standards for Stationary Sources
Journal of Air Pollution Control Association, 20,
No. 8, August, pg. 524-528
- STRATMANN, H., M. BUCK, 1966:
Schwefeldioxid-Immissionsmessungen im Lande Nord-
rhein-Westfalen.
Erste Mitteilung der Ergebnisse des III. Meßprogrammes
nach § 7 des Immissionsschutzgesetzes NW (ImSchG)
für die Zeit vom 2.11.1964-28.10-1965.
Schriftenreihe der Landesanstalt für Immissions- und
Bodennutzungsschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
Heft 3.

STRATMANN, H., M. BUCK, B. PRINZ, 1968:
Maßstäbe für die Begrenzung der Luftverunreinigung
und ihre Bedeutung.
Schriftenreihe der Landesanstalt für Immissions-
und Bodennutzungsschutz d. Landes Nordrhein-West-
falen, Heft 12, pg. 62-80

SUSSMAN, V.H., 1969:
The Utilization of Air Quality Criteria and
Standards
Journal of the Air Pollution Control Association,
19, No. 2, pg. 73-76

TAL = abbiavation for
Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft.
Allgemeine Verwaltungsvorschriften über genehmi-
gungspflichtige Anlagen nach § 16 der Gewerbe-
ordnung vom 8.9.1964.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der forstlichen Bundes-Versuchsanstalt Wien](#)

Jahr/Year: 1971

Band/Volume: [92_1971](#)

Autor(en)/Author(s): Knabe Wilhelm

Artikel/Article: [Luftqualitätskriterien und ihre Bedeutung für Forste 146-150](#)