

Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 63 (1971)
Heft: 5-6

Artikel: Die Ölfeuerungskontrolle : eine moderne Kommunalaufgabe
Autor: Hess, Walter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-921210>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 08.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

- [¹¹] Witte O., Städtereinigung Nr. 3, 1968
 [¹²] Kumpf W., «Müll- und Abfallbeseitigung — eine kommunale Aufgabe?», Wasser- und Abwasser Nr. 2, 1969, S. 41
 [¹³] Müller H. J., «Möglichkeiten und Kosten der Müll- und Abfallbeseitigung», Müll Abfall Abwasser, Heft 2, 1966
 [¹⁴] Wuhrmann K., «An Investigation on the Significance of Plant Size for Refuse Disposal by Incineration or Composting in Rural Areas», Information Bulletin IRGRD Nr. 20, Mai 1964
 [¹⁵] Jäger B., Vortrag über 10. Müllkolloquium, Stuttgart, Planung Kreis Pinneberg, 1965
 [¹⁶] Kompostierungsanlage Bühler-Dano, Hinwil 1964
- [¹⁷] Brugger G., «Fragen der Müll- und Klärschlammbehandlung», Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Weinbau und Forsten, Baden-Württemberg, Nr. II 2322—4204
 [¹⁸] Albinus G., Landkreis Nr. 7/1963
 Bilder 1/2 und Formulare 1/6 D. Stickelberger
 Bilder 3/6 Archiv EAWAG
 Adresse des Verfassers:
 D. Stickelberger, World Health Organization/International Reference Center for Waste Management, Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) 8600 Dübendorf

DIE ÖLFEUERUNGSKONTROLLE, EINE MODERNE KOMMUNALAUFGABE

Walter Hess

DK 614.7

1. Allgemeiner Ueberblick

Die Schätzungen über den Anteil der Abgase an der Luftverschmutzung, herrührend von den Hausfeuerungen, sind recht unterschiedlich. Sie bewegen sich von einem Drittel bis zu zwei Dritteln. Der schweizerische Durchschnitt dürfte zirka bei 40 % liegen und wird in städtischen oder halbstädtischen Verhältnissen sogar bis auf etwa 50 % ansteigen. Als Luftverunreinigungen aus der häuslichen Feuerung sind neben Kohlendioxid, Rauch, Russ, üble Gerüche sowie Schwefeldioxid zu erwarten.

Um sich nun eine Vorstellung über das Ausmass der Verunreinigungsmöglichkeiten machen zu können, ist es wertvoll, einerseits auf die Entwicklung auf dem schweizerischen Energiehaushalt und andererseits konkret auf den Verbrauch von Erdölprodukten verschiedenster Provenienz hinzuweisen. Diesbezüglich diene uns die Tabelle I. Es gibt wohl kaum eine Stoffklasse, die eine grössere Verbrauchssteigerung erfahren hat, als diejenige der Mineralölprodukte. Aus der Fülle dieser Zahlen seien lediglich zwei herausgegriffen. Belief sich im Jahre 1960 der Verbrauch von Heizöl «extra leicht» auf knapp eine Million Tonnen, so stieg er in 10 Jahren auf 5 275 800 Tonnen an. Der Zuwachs beträgt mehr als 400 %, was einer jährlichen Zuwachsquote von über 40 % entspricht. Genau so eindrucksvoll erscheint die Zahl des Pro-Kopf-Verbrauches, die im Jahre 1969 mit 1818 kg pro Einwohner in unserem Land errechnet worden ist, was uns in der «Weltrangliste» etwa den 5. oder 6. Platz einträgt. Nicht minder aufschlussreich sind die Ausführungen von J. A. Rudolf [1] anlässlich der 2. schweizerischen Tagung für Tankbau und Tankschutz «Tank 70». Es wurde dort dargelegt, dass der Anteil von Holz und Kohle am Gesamtverbrauch seit dem Jahre 1950 laufend zurückgegangen ist. Demgegenüber stieg die Quote der Erdölprodukte von 25 % im Jahre 1950 auf gut 77 % im Jahre 1969. In Bild 1

ist die Verlagerung im Verbrauch von Energieträgern sehr deutlich ersichtlich. Zum Vergleich diene der Hinweis, dass der Anteil der hydraulischen Energie im Jahre 1969 nur knapp 16 % betrug. Aus all diesen Angaben lässt sich unschwer herauslesen, welche enorme Bedeutung den Mineralölprodukten in unserem Energiehaushalt zukommt. Die Folgerung daraus ist nun zwingend, dass beim Verbrauch dieses Energieträgers anteilmässig grosse Mengen von Verbrennungsprodukten in Form von Abgasen in die Atmosphäre gelangen.

2. Die Oelfeuerung

In der Schweiz sind heute die ölbefeuerten Zentralheizungen am stärksten verbreitet. In verschiedenen Landesgegenden, speziell aber in den Städten, bewegt sich der Anteil dieser Feuerungsart zwischen 80 und 90 %. Für die starke Verbreitung der Oelfeuerungen sind verschiedene Gründe massgebend, wie vollautomatischer Betrieb, günstige Anschaffungs- und Betriebskosten sowie gute Lagermöglichkeiten für den Brennstoff. Außerdem wird in nahezu allen Neubauwohnungen die Warmwasserbereitung auch mit Öl betrieben. Mit der Erhöhung des Wohnkomfortes stieg auch der Wärmebedarf pro Einwohner sehr stark an. Dazu kommt noch, dass auch die Industriefeuerungen mehrheitlich auf Oelbetrieb umgestellt worden sind, was bei der gewaltigen Industrialisierung in den letzten beiden Jahrzehnten mit dazu beitrug, den Oelverbrauch dermassen stark zu steigern.

Im Prinzip ist es nun so, dass jede Oelfeuerung weitgehend klaglos betrieben werden kann. Der Stand der Brennertechnik hat sich in qualitativer Hinsicht laufend ver-

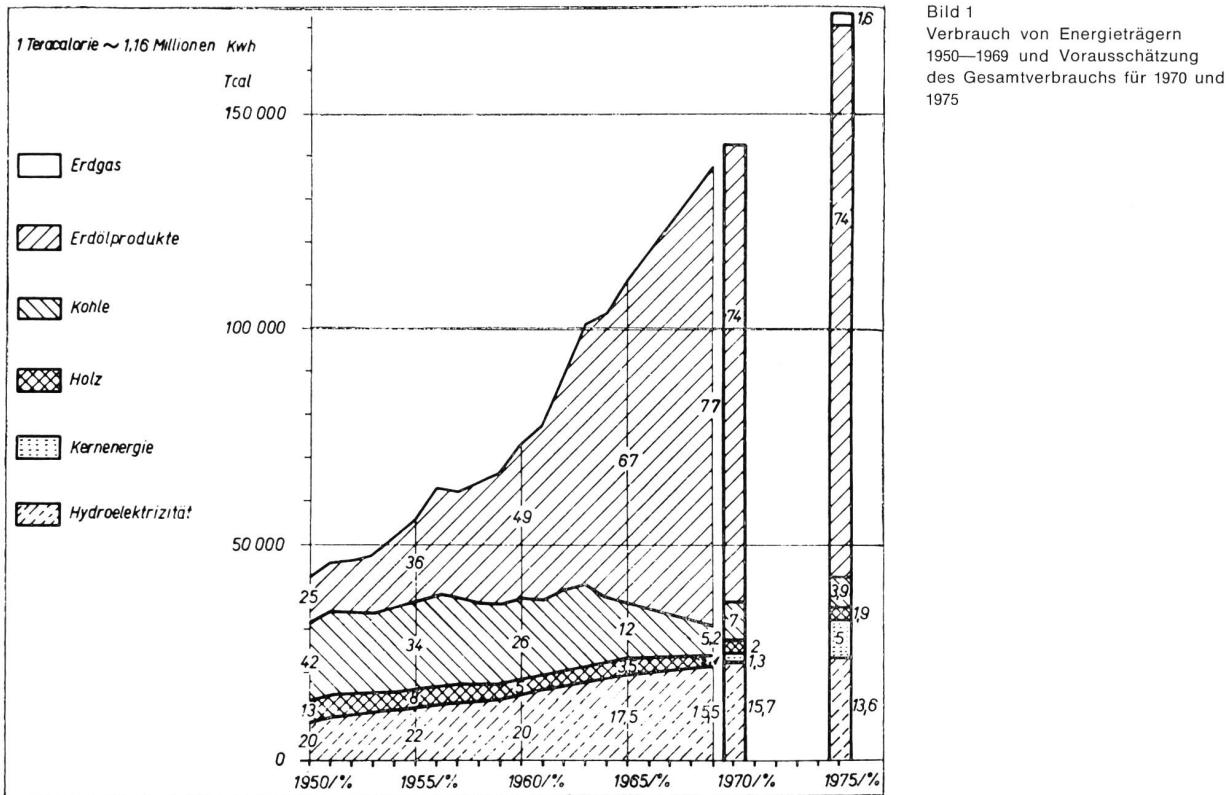
[1] Hinweis auf Literatur-Verzeichnis am Ende dieses Berichtes

Treib- und Brennstoffverbrauch in den Jahren 1960 und 1969

Tabelle 1

Treib- und Brennstoffe	Verbrauch an Treib- und Brennstoffen in Tonnen		Zunahmequote in %	jährliche Zusatzrate in %
	1960	1969		
Benzin: für alle Kraftfahrzeuge (Motoren)				
inkl. Flugbenzin	969 650	1 944 528	100	10
Dieselöl:	263 262	576 636	119	11,9
Flugpetrol:	112 000	443 318	290,6	29,1
Heizöl: extra leicht	997 542*	5 275 800	428,9	42,9
mittel	284 579	358 082	25,8	2,6
schwer	398 402	1 659 184	316,4	31,6
Gesamtverbrauch dieser Mineralölprodukte	3 025 435	10 257 548		

* 1960 wurden die Klassen Heizöl spezial und Heizöl leicht geführt; die angegebene Menge bezieht sich auf Heizöl spezial.



bessert. Auch sind grosse Fortschritte im Ofenbau erzielt worden, was sich grundsätzlich vorteilhaft auf den Betrieb einer Heizung auswirken soll.

Die Praxis zeigt nun jedoch ein wesentlich anderes Bild. Weitauß die meisten Oelfeuerungsbesitzer sind der irrgen Auffassung, dass man lediglich darauf achten müsse, dass immer Oel im Tank ist und dass man den Schalter einfach auf «Ein» stellen müsse und das Heizproblem damit gelöst sei. In Tat und Wahrheit ist aber der Oelbrenner wohl von der Erstellerfirma auf guten Wirkungsgrad und einwandfreie Verbrennung einreguliert worden, doch verändert sich diese Einstellung im Laufe der Zeit durch Abnützung und andere Einflüsse mit absoluter Sicherheit. Dies hat zur Folge, dass es unweigerlich zu Rauch- und Russentwicklungen sowie zu sehr unangenehmen Geruchsbelästigungen kommt. Der gleiche Heizungsbesitzer, der möglicherweise über ein Auto verfügt, geht nach einem genauen Plan, der von dem Automobilhersteller aufgestellt worden ist, mit seinem Wagen zum Service. Serviceabonnement werden für andere Einrichtungen wie Waschautomaten, Fernsehgeräte usw., abgeschlossen. Kaum aber 10 bis 15 % der Hauseigentümer schliessen Serviceabonnemente für ihren Oelbrenner ab. Leider besteht hiefür keine gesetzliche Vorschrift, und auch in keinem Parlament unseres Landes ist nach einer solchen gerufen worden. Dieser recht unerfreuliche Zustand macht sich sehr nachteilig für unsere Lufthygiene bemerkbar, was besonders in stark überbauten Gebieten unangenehm in Erscheinung tritt. Untersuchungen auf dem Gebiete der Stadt Zürich, aber auch in andern Gemeinden der Schweiz [2], [3], zeigen nämlich, dass der Anteil der lufthygienisch zu beanstandenden Oelfeuerungen bei etwa 40 % liegt! Diese erschreckend hohe Zahl mahnt nicht nur zum Aufsehen, sondern sollte auch ein Grund dafür sein, dass alle Gesundheitsbehörden ernsthafte Massnahmen ergreifen.

3. Die Oelfeuerungskontrolle

Im Winter 1964 und 1965 verteilten die Kaminfeger unter Leitung des Kaminfegermeisterverbandes ein Merkblatt der Eidgenössischen Kommission für Lufthygiene für Oelfeuerungsbesitzer über den Betrieb und die Ueberwachung von Oelfeuerungsanlagen. Es wurde dort die Forderung aufgestellt, dass jede Oelfeuerung mindestens einmal im Jahr von einer Fachfirma überprüft und auf einwandfreie Verbrennung einreguliert werden soll. Vermehrt ist auch in der Presse, im Radio wie im Fernsehen, darauf hingewiesen worden, welch grosse Bedeutung der periodischen Oelfeuerungsrevision zukommt.

An der Lufthygienentagung der Schweizerischen Vereinigung für Gesundheitstechnik [4] wurde auch eine periodische Oelfeuerungskontrolle gefordert. Es wurde somit ein Postulat aufgegriffen, das bereits an der Tagung über «Die Verunreinigung der Atmosphäre durch Rauch und Abgase aus Heizanlagen» der Eidgenössischen Kommission für Lufthygiene vom 26./27. September 1962 aufgestellt worden ist [5]. Es dauerte aber dann allerdings bis anfangs 1969, bis die gleiche Kommission Richtlinien zur Kontrolle von Oelfeuerungen herausgab [6]. Es handelt sich hier um Leitsätze und nicht etwa um gesetzliche Bestimmungen zuhanden der Inhaber und Benutzer von Anlagen mit Zerstäuberbrennern sowie zuhanden der zuständigen Vollzugs- und Aufsichtsbehörden. Es ist nun Sache dieser zuständigen Behörden, vorab der Gesundheitsbehörden, diese Richtlinien verbindlich zu erklären. Kürzlich erschien nun auch ein recht ausführlicher Kommentar zu diesen Richtlinien sowie den Messmethoden zur Kontrolle von Oelfeuerungen [7]. Es sei hier auf die Schlussbemerkungen hingewiesen, welche im Wortlaut wiedergegeben sind:

«Die Oelfeuerungskontrolle ist eine relativ neue Kommunalaufgabe. Es ist notwendig, durch gezielte und sys-

matische Massnahmen den Auswurf aus Oelheizungen, die als wesentliche Quelle der allgemeinen Luftverschmutzung gelten, zu begrenzen. Wir hoffen, dass möglichst viele kommunale Gesundheitsbehörden die Initiative ergreifen und die obligatorische Oelfeuerungskontrolle einführen werden.»

4. Die praktische Durchführung

Das Gesundheitsinspektorat der Stadt Zürich bemühte sich massgeblich um die Durchsetzung der Oelfeuerungskontrolle. Es wurden dort sowohl die ersten Teste durchgeführt [8] als auch ein geeignetes Prüfgerät entwickelt, das nun seine Sanktionierung in den bereits zitierten Richtlinien der Eidgenössischen Kommission für Lufthygiene fand [9]. Seit bereits mehr als fünf Jahren liegt nun eine praktische Erfahrung über die Handhabung von Methode und Gerät vor [10]. Erfreulicherweise haben sich schon eine Anzahl von Gemeinden (allerdings erst etwa 35) entschlossen, ebenfalls eine systematische Oelfeuerungskontrolle durchzuführen.

Die Oelfeuerungskontrolle lässt sich nun sehr leicht und einfach bewerkstelligen. Sowohl Methode wie Gerät sind erprobt. Praktischwickelt sich die Oelfeuerungskontrolle so ab, dass die Heizungsabgase über ein Filter gezogen werden (Bild 2) und anschliessend die Schwärzung mit Hilfe eines fotoelektrischen Instrumentes ausgemessen wird (Bild 3). Gemäss den bereits zitierten Richtlinien der Eidgenössischen Kommission für Lufthygiene ist der Russgehalt der Abgase so zu beschränken, dass im Dauerbetrieb die folgenden Russzahlen nicht überschritten werden:

Heizöl-Qualität	max. zulässige Russzahl
Heizöl Extraleicht	3
Heizöl Mittel	4

Die zulässigen Russzahlen gelten für einen Kohlenoxydgehalt von mind. 8 Vol. %. Die Abgase müssen ferner so beschaffen sein, dass in dem auf dem Filter haftenden Niederschlag ausser Russ weder Oel noch unvollständig verbrannte Oelanteile sichtbar oder riechbar sind.

Handhabung des Gerätes und Auswertung sind ausserordentlich einfach, erfordern aber zuverlässige Arbeit und Kontrolleure. Personal für diese wichtige und interessante Arbeit kann aus den verschiedensten Berufsgruppen und Dienstzweigen einer Verwaltung rekrutiert werden.

Die Schweizerische Vereinigung für Gesundheitstechnik hat die Ausbildung dieser Funktionäre übernommen. Es werden künftig jährlich solche Ausbildungskurse an der ETH in Zürich durchgeführt; der erste dieser Art findet im Herbst 1971 statt.

5. Schlussfolgerungen

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, dass die Oelfeuerungskontrolle in unserem Lande kräftig vorangetrieben werden muss. Die Aufgabe enthält allerdings zwei Teilespekte. Einerseits scheint es unumgänglich, dass viel mehr Gemeinden und auch alle Städte diese Oelfeuerungskontrolle auf ihrem Gebiet einführen. Wie unterentwickelt wir auf diesem Sektor sind, zeigt uns Bild 4. Aus diesem geht hervor, dass es mehrheitlich Gemeinden aus dem Kanton Zürich sind, die sich zu diesem Schritt entschlossen haben. Weder in der Zentral-, in der West-, noch in der Südschweiz führten aber Gemeinden diese lufthygienisch wichtige Massnahme ein. Es ist absolut müssig, hier

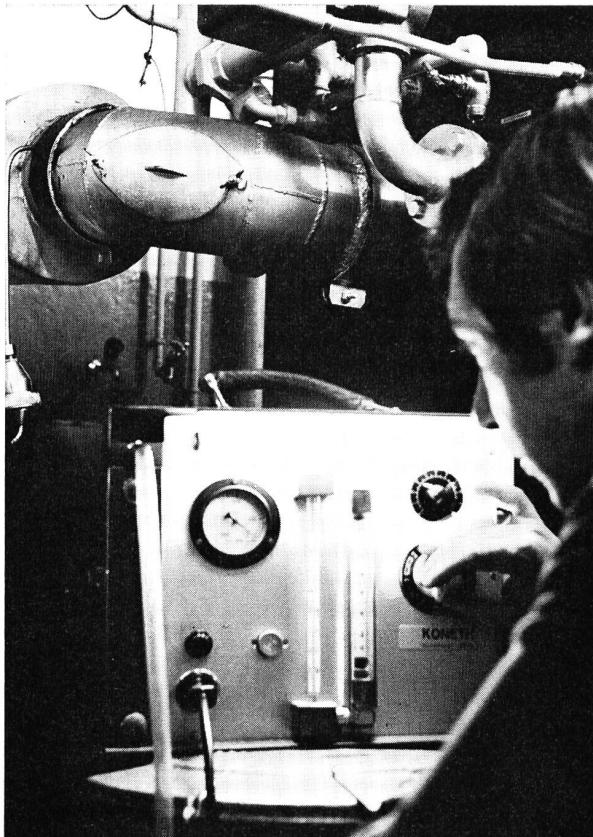


Bild 2 Der Oelfeuerungskontrolleur an der Arbeit

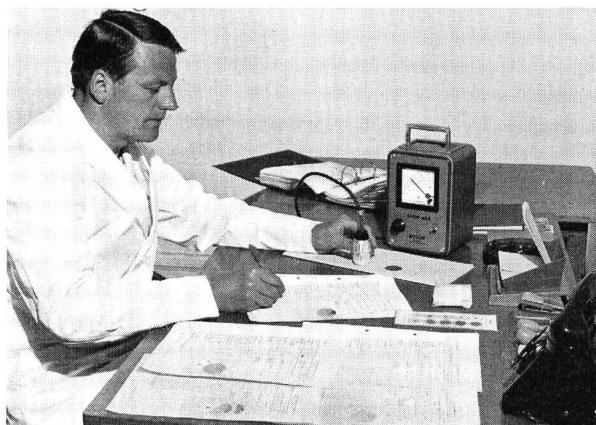


Bild 3 Auswertung der geschwärzten Filterproben mit Hilfe einer Fotozelle

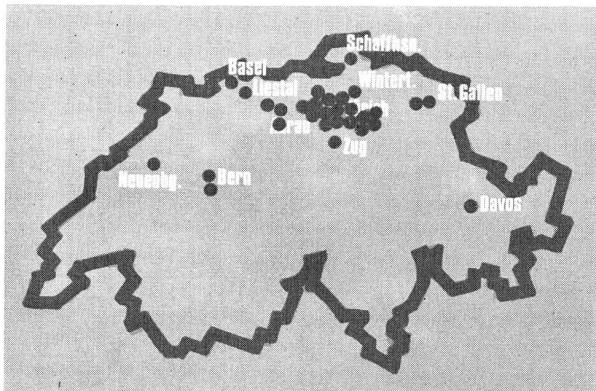


Bild 4 Uebersicht über die Gemeinden, die bis heute die Oelfeuerungskontrolle eingeführt haben

eine Rangliste aufstellen zu wollen, da von den 3095 Gemeinden in der Schweiz noch allzuwenig die Oelfeuerungskontrolle institutionalisiert haben. Hier ist also noch recht grosse Arbeit zu leisten und zwar Arbeit, die sich nicht nur als sehr wertvoll für den Umweltschutz, sondern sich ebenfalls als wichtig für das Wohlergehen der Bevölkerung in Städten und Gemeinden erweist.

Der zweite Aspekt, und dieser ist nicht minder wichtig, ist die gesetzliche Verankerung der jährlichen Kontrolle durch die Oelbrennerlieferanten. In dieser Beziehung raffte sich überhaupt noch keine Gemeinde auf, um den Oelfeuerungsbesitzern eine solche Vorschrift zu stipulieren. Es versteht sich von selbst, dass diese Frage nicht einfach zu lösen ist, aber dies sollte auch im Zeitalter des Mondfluges kein unüberwindliches Hindernis sein. Erst wenn der Abschluss eines jährlichen Service-Dienstes gesetzlich verankert ist, darf mit einer merklichen Besserung der Situation auf dem Gebiete der Luftverschmutzung durch häusliche Heizungen gerechnet werden. Es wäre eine verdienstvolle Arbeit der Juristen wie auch der Politiker, in dieser Hinsicht brauchbare Vorschläge und Vorschriften zu entwickeln.

Sowohl die gesetzliche Verankerung der jährlichen Funktionsprüfung als auch die Einführung der behördlichen Oelfeuerungskontrolle oder mit anderen Worten, der Abgasprüfung, sind reale Möglichkeiten, aktive Lufthygiene zu betreiben. Es ist daher sehr zu hoffen, dass in den nächsten Jahren einiges in dieser Sache geht. Gleichzeitig ist aber auch zu fordern, dass nicht nur die Gesetzgebung

verbessert oder komplettiert wird, sondern dass auch jeder Einzelne seinen Beitrag zur Verhinderung der übergebührlichen Luftverschmutzung leistet.

LITERATUR-VERZEICHNIS

- [1] J. A. Rudolf, «Versorgung der Schweiz mit flüssigen Brenn- und Treibstoffen». Schriftenreihe der Schweiz. Vereinigung für Gesundheitstechnik Nr. 22.
- [2] W. Hess, «Die Untersuchung von Oelfeuerungsanlagen in Zürich». «Kommunalwirtschaft» Heft 4/1964.
- [3] Mitteilung des kant. Amtes für Lufthygiene, Basellandschaft (Liestal).
- [4] «Oelfeuerung und Lufthygiene». Schriftenreihe der Schweiz. Vereinigung für Gesundheitstechnik Nr. 4.
- [5] W. Hess, «Die periodische Kontrolle der Feuerungsanlagen». Heft «Die Verunreinigung der Atmosphäre durch Rauch und Abgase aus Heizungsanlagen», Industrielle Organisation 1962.
- [6] «Richtlinien zur Kontrolle von Oelfeuerungen» der Eidg. Kommission für Lufthygiene. Sonderdruck aus der Beilage B, Nr. 1/1969.
- [7] W. Hess und P. Glogg, «Die Messmethoden zur Kontrolle von Oelfeuerungen».
- [8] W. Hess, «Ein Beitrag zur Verhinderung von Luftverunreinigungen durch Heizanlagen». Separatdruck aus der «Chemischen Rundschau» Nr. 8, 1964.
- [9] R. J. Brühlmann, «Beschreibung eines Gerätes zur Rauchgaskontrolle von Oelheizungen». Sonderdruck aus der Zeitschrift «Luftverunreinigung 1964».
- [10] P. Glogg, «Erfahrungen aus der Oelfeuerungskontrolle in der Stadt Zürich». Separatdruck aus der «Chemischen Rundschau» Nr. 38, 1967.

Bilder 1/4 Gesundheitsinspektorat Stadt Zürich

Adresse des Verfassers:

W. Hess, Gesundheitsinspektor der Stadt Zürich

Präsident der Schweiz. Vereinigung für Gesundheitstechnik, Mitglied der Eidg. Kommission für Lufthygiene

DAS RECHT, RUHIG ZU WOHNEN

Otto Schenker-Sprungli

DK 534

1. Die Ruhe, ein Grundrecht

Eigentlich ist es bemühend, dass wir uns gegen Ende des 20. Jahrhunderts derartig mit der Lärmbekämpfung — mit dem Recht, ruhig zu wohnen — beschäftigen müssen. Nach all den grossen Anstrengungen um eine menschenwürdige Rechtsordnung und der enormen technischen Entwicklung in den letzten 100 Jahren, sollte man meinen, dass dieses Grundrecht des Menschen — denn ein solches ist das Recht, ruhig zu wohnen — endlich verwirklicht und gesichert sei.

Leider ist das Gegenteil der Fall. Fast indirekt proportional zur Entwicklung der sogenannten Zivilisation, der technischen Entwicklung, des Fortschrittes ist die Ruhe in einem erschreckenden Masse verkümmert bzw. vergewaltigt worden! Die Menschen haben heute mehr Komfort und Bequemlichkeiten denn je, aber eines entzweit ihnen dabei, nämlich die Ruhe und damit weitgehend die Gesundheit. In der ganzen Entwicklung liegt geradezu eine gewisse Tragik. Man hascht nach dem Glück und zerstört es.

In jedem Rechtsstaat ist das Recht auf Ruhe, bzw. ruhig zu wohnen, gesetzlich verankert, sei es durch öffentlich-rechtliche oder privat-rechtliche Normen — von der Verfassung, über zivilrechtliche Bestimmungen bis zur Polizeiverordnung der Kleinsten Gemeinde.

Aber was nützt das alles, was hilft das beste Gesetz, der beste Paragraph, wenn er nicht gehandhabt wird. Heute hat der Bürger alle Mühe, sein Grundrecht auf eine angemessene Ruhe durchzusetzen. Nur zu oft versagen die Verwal-

tungsbehörden, ja selbst die Gerichte. Sie alle haben irgendwie vor dem Lärm kapituliert. Erinnert man sie an das Recht auf Ruhe, verstehen sie gelegentlich das berechtigte Anliegen des Bürgers, zucken aber meist mitleidig mit der Schulter und verweisen auf die technische Entwicklung oder sogar wirtschaftliche Gründe. Wie Prof. Dr. Karl Oftinger, Ehrenpräsident der Schweiz. Liga gegen den Lärm, in seinem aufsehenerregenden Buch «Lärmekämpfung als Aufgabe des Rechts» so treffend sagt, ist irgendwie die Hierarchie der Werte gestört. Nicht mehr der Mensch und dessen Wohlergehen sind der grösste Wert, sondern die Technik, der Fortschritt, das Tempo!

Bei dieser geistigen Situation bzw. Ausgangslage ist es sehr schwierig, einzutreten und diese fatale Entwicklung nicht nur zu bremsen, sondern womöglich aufzuhalten.

Im Grunde genommen ist die Lärmekämpfung ein Kampf wider den Ungeist oder profan gesagt gegen die Dummheit und Rücksichtslosigkeit. Entsprechend dem Feind muss der Kampf geführt werden, zielsestrebig und hart. Dabei muss man sich bewusst sein, dass wir es mit einem überaus raffinierten Gegner zu tun haben, der uns an materiellen Mitteln weit überlegen ist, denken wir nur an die Belange des Motorfahrzeug- oder des Fluglärm! Und dennoch sollte es möglich sein, dass schliesslich durch

- Aufklärung
 - strenges Vorgehen gegen die Lärmsünder
 - geeignete Massnahmen der Schutztechnik
- die Ruhe, wenn auch vorerst nur einigermassen, wieder hergestellt werden kann.