Zeitschrift: Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 27 (1970)

Heft: 4

Artikel: Die Beseitigung von Kunststoffabfällen

Autor: Vg.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-783133

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: 11.08.2025

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

Die Beseitigung von Kunststoffabfällen

Eine Stellungnahme des deutschen Bundesministers des Innern *

Die Frage der Beseitigung von Kunststoffabfällen, vor allem aber das Problem erhöhter Emissionsgefahr bei deren Verbrennung, beginnen mehr und mehr Behörden und Oeffentlichkeit aller industrialisierten Länder der Welt zu beschäftigen.
Auch bei uns in der Schweiz bereitet dieser Fragenkomplex den zuständigen Gemeindeverwaltungen erhöhte Sorge. Es dürfte daher auch für die interessierten schweizerischen Kreise von Interesse sein, in welcher Weise dieses Problem in der Bundesrepublik Deutschland angegangen wird.
Daher wird nachfolgend eine Stellungnahme des Bundesministers des Innern im Deutschen Bundestag betreffend Kunststoffabfälle, unter Bezugnahme auf eine Kleine Anfrage von Abgeordneten, in extenso veröffentlicht.

Salzsäure durch Kunststoffabfälle

Ist der Bundesregierung bekannt, dass der Kunststoff PVC, der für Behälter — insbesondere auch für Haushaltungen, Lebensmittel, Kosmetika usw. — in steigendem Masse benutzt wird, bei Verbrennungen gasförmige Salzsäure abgibt, und diese bei entsprechender Konzentration die menschliche Haut bzw. die Atemorgane verletzen sowie ernste Schäden in der Umwelt verursachen kann?

Die Bundesregierung ist über die Schwierigkeiten unterrichtet, die sich bei der Beseitigung von Kunststoffabfällen, insbesondere bei der Verbrennung von solchen aus Polyvinylchlorid (PVC) ergeben. PVC enthält 53 bis 55 Prozent Chlor. Bei dessen Verbrennung entweicht in den Rauchgasen gasförmiger Chlorwasserstoff, der in der Feuchtigkeit der Atmosphäre als Salzsäure in Lösung gehen kann. Die im jeweiligen Bereich der abziehenden Rauchfahne niedergehenden, angesäuerten Niederschläge sind bei Ueberschreiten bestimmter Konzentrationen geeignet, die Vegetation zu schädigen und die Korrosionen an Bauten und Einrichtungen zu verstärken. Die Möglichkeit, dass auch die menschliche Haut und die Atmungsorgane über die allgemeine Wirkung der Rauchgase hinaus geschädigt werden, kann bei unzulässigen Konzentrationen nicht ausgeschlossen werden. Bei der Beurteilung dieser Fragen sind die auftretenden Konzentrationen im Rauchgas und in der Atmosphäre, vorwiegend ausgehend vom PVC-Anteil und dem Kochsalzgehalt der zu verbrennenden Abfallstoffe, von entscheidender Bedeutung.
Wo hohe Konzentrationen von Chlorwasserstoff im Rauchgas zu befürchten sind, müssen besondere Massnahmen, etwa eine Wäsche der Rauchgase mit anschliessender Aufheizung, getroffen werden. Solche Massnahmen können im Rahmen des Genehmigungsverfahrens nach § 16 der Gewerbeordnung von der zuständigen Behörde angeordnet werden. Auch nachträgliche Auflagen sind möglich.

Die steigende PVC-Produktion

Ist der Bundesregierung bekannt, dass sich die Produktion von PVC in den USA während des Jahres 1968 verdoppelt hat (Gesamtproduktion 1,4 Mia kg) und in der Bundesrepublik Deutschland entsprechend ansteigt?

Die Bundesregierung richtet ihr besonderes Augenmerk auf die PVC-Produktion in der Bundesrepublik Deutschland, um Anhaltspunkte über den PVC-Anteil der zu verbrennenden Abfallstoffe in den kommenden Jahren zu erhalten.
Nach den vom Battelle-Institut in Frankfurt im Auftrag der Bundesregierung durchgeführten Untersuchungen betrug der Anteil der Kunststoffabfälle im Gesamtmüll im Jahre 1968 etwa 2,5 % und der Anteil der PVC-Abfälle nur 0,25 %. Für 1980 erwartet man eine allmähliche Steigerung der Kunststoffabfälle auf 4,3 % und der PVC-Abfälle auf 1 % im Gesamtmüll. Das Battelle-Institut zieht den Schluss, dass, selbst wenn die Produktionsmengen im Jahre 1980 bei der ausgeprägten Dynamik des Kunststoffmarktes den geschätzten Wert um 100 % übersteigen sollten, von der Abfallverbrennung im allgemeinen noch keine ernsthaften Immissionsschäden ausgehen dürften.
Die Bundesregierung verfolgt auch die Entwicklung in anderen Ländern und unterrichtet sich über die dort getroffenen Massnahmen. Die Produktion an PVC ist in den letzten Jahren in der Bundesrepublik Deutschland im Vergleich zu den USA wesentlich langsamer gestiegen. Während 1960 schon rund 173 000 t produziert wurden, stieg die Produktion von rund 487 000 t im Jahre 1967 auf 623 000 t im Jahre 1968 an.

Das Verbot der schwedischen Regierung

Ist der Bundesregierung bekannt, dass die schwedische Regierung das Verbrennen von PVC-Erzeugnissen und -Abfällen innerhalb dichter besiedelter Wohngebiete verboten hat, wenn die Verbrennungsapparate nicht besondere Vorrichtungen zum Abscheiden der gasförmigen Salzsäure haben?

Das Verbot der schwedischen Regierung ist bekannt. Ein solches Verbot ist, wie schon bei 1. a) dargelegt, in der Bundesrepublik Deutschland nicht notwendig, da durch Auflagen und Bedingungen im Genehmigungsverfahren nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen werden können.

Laufende Untersuchungen

Ist die Bundesregierung in Zusammenarbeit mit den Länderregierungen bereit, diese Angelegenheit — gegebenenfalls durch Forschungsaufträge — untersuchen zu lassen und Massnahmen zu treffen, um dieses Umweltproblem zu lösen?

Die Zentralstelle für Abfallbeseitigung des Bundesgesundheitsamtes hat bereits im Jahre 1966 eingehende Untersuchungen über diese Fragen durchgeführt. Zur weiteren Klärung wurden im Juli 1969 Verhandlungen mit Fachleuten der Abfallbeseitigung und Vertretern sowohl der Länderregierungen als auch der einschlägigen Industrie und ihrer Verbände aufgenommen. Die enge Fühlungnahme mit allen an diesem Problem Beteiligten soll auch im Jahre 1970 fortgesetzt werden.
Ferner ist, wie schon bei 1. b) erwähnt wurde, im vergangenen Jahr an das Battelle-Institut in Frankfurt ein spezieller Auftrag zur Ermittlung des zukünftigen Anfalles an Kunststoffabfällen und der Folgerungen für die Abfallbeseitigung vergeben worden. Die Untersuchungen erstrecken sich auf

a) den derzeitigen Anteil der Kunststoffe bei festen städtischen, gewerblichen und industriellen Abfällen,
b) den voraussichtlichen Anteil der Kunststoffe bei den festen städtischen, gewerblichen und industriellen Abfällen im Jahre 1980,
c) Probleme und Möglichkeiten der Abfallbeseitigung bzw. -verwertung bei steigendem Kunststoffanteil.

Der vom Battelle-Institut vorgelegte Bericht wird in Kürze in der Schriftenreihe «Müll und Abfall» des Erich-Schmidt-Verlages veröffentlicht und kann danach über den Buchhandel bezogen werden.
Schliesslich ist vom Bundesministerium des Innern seit 1967 ein Forschungsvorhaben mit dem Ziel vergeben worden, Untersuchungen über die Wirkungen gasförmiger chlorhaltiger Immissionen aus Müllverbrennungsanlagen, insbesondere von Krankenhausmüll-Verbrennungsanlagen, auf gärtnerische

* Die schriftliche Antwort ist datiert vom 14. April 1970; Zwischentitel durch die Redaktion.

Kulturen durchzuführen. Dieses Forschungsvorhaben wird in diesem Jahr abgeschlossen. Soweit es zur Klärung noch offen gebliebener Fragen erforderlich ist, werden auch künftig weitere Forschungsmittel für diese Zwecke eingesetzt.

Bisherige Massnahmen

Besteht Bereitschaft, gegebenenfalls das Verbrennen von PVC und ähnlichen Stoffen in Anlagen ohne entsprechende Abscheidungsvorrichungen zu verbieten oder die Hersteller zu veranlassen, in ihr Produkt eine Substanz aufzunehmen, welche die Abgabe schädlicher Substanzen bei der Verbrennung verhindert?

Um etwaigen Missständen bei der Verbrennung von PVC oder PVC-haltigen Abfällen abzuhelfen, bestehen heute schon rechtliche Möglichkeiten bei Anlagen, die einer Genehmigungspflicht nach § 16 der Gewerbeordnung unterliegen. Bei der Genehmigung können Auflagen hinsichtlich der Verbrennung von PVC-Abfällen gemacht werden. Auch können Anforderungen an die technischen Einrichtungen bestehender Verbrennungsanlagen gestellt werden, wenn es zur Abwehr von Beeinträchtigungen erforderlich ist.

Möglichkeiten, die Chlorwasserstoffabscheidung durch Aufnahme einer Substanz in das PVC zu verhindern, sind der Bundesregierung nicht bekannt. Vg

Le rôle de la météorologie dans la planification des zones industrielles et d'habitation

R. Schneider, lic. math. phys., directeur de l'Institut suisse de météorologie,
A. Junod, Dr ès sc., chef du service de la protection de l'air, et
Prof. W. Kuhn, phys. dipl., chargé des questions de pollution thermique des eaux

Introduction

Chacun sait que les ressources de l'atmosphère sont vitales pour l'homme et que, sans l'air et l'eau qu'il contient, la vie sur terre serait impossible.
Jusqu'à ces dernières années encore, les études et préoccupations des chercheurs, ingénieurs et économistes se concentraient sur l'exploitation et la domestication des ressources du sol (captation et canalisation des eaux, construction de mines, etc.). Ce qui se produisait dans l'atmosphère n'intéressait en fait l'homme qu'en fonction du «temps qu'il y faisait».
Quant à l'action directe ou indirecte de l'homme sur le milieu physique dans lequel il vivait et, réciproquement, l'action de ce milieu sur lui, elles n'intéressaient pratiquement personne.
Aujourd'hui, les choses ont changé, car l'augmentation rapide de la population du globe contraint l'homme à augmenter et à rationaliser de plus en plus la production des biens de consommation et, partant, appelle la construction de grands complexes industriels et de production d'énergie. Ceux-ci ne peuvent plus être installés au hasard à la surface de la terre car, d'une part, leur rentabilité est, partiellement tout au moins, fonction du climat local et, d'autre part, les déchets qu'ils rejettent dans l'atmosphère et dans les eaux modifient le milieu ambiant. Aussi la météorologie — science qui traite des phénomènes de l'atmosphère — est-elle appelée à jouer un rôle de plus en plus grand dans ce vaste et sérieux problème de l'interaction de l'homme et de son milieu.
Les cercles d'usagers intéressés à recevoir des données climatologiques se sont considérablement étendus ces dernières années, en Suisse, notamment aux transports, au génie civil et à de nombreuses branches de l'économie. Il est réjouissant de constater que les données météorologiques rassemblées pendant des années, voire des décades, et les résultats d'études spéciales trouvent maintenant une application toujours plus grande dans la pratique. Signalons par exemple l'influence du rayonnement atmosphérique sur les constructions de tout genre et l'importance que lui accordent les architectes. Cet intérêt pratique se manifeste aussi dans le fait qu'on demande à l'Institut suisse de météorologie non seulement des renseignements isolés, mais toujours plus d'expertises de grande envergure.
Cela est particulièrement vrai dans les domaines de la protection de l'air et des eaux où nos spécialistes sont appelés à donner des conseils aux ingénieurs et aux autorités responsables de l'établissement d'usines.
Dans les textes qui suivent, deux experts de notre Institut, M. A. Junod pour les questions de protection de l'air, et M. le Prof. W. Kuhn pour les problèmes de l'eau, précisent le rôle que joue la météorologie dans ces domaines.

Météorologie et prévention de la pollution de l'air dans les zones industrielles et d'habitation

La Suisse a le privilège de compter parmi les pays d'Europe dont l'air est le moins pollué. Cependant, face au développement démographique et industriel rapide qui caractérise notre époque, il importe, pour conserver cet avantage, de mettre en œuvre sans délai toutes mesures propres à maintenir la qualité actuelle de l'air, voire à l'améliorer localement. L'étude et la prévention de la pollution atmosphérique font appel à bon nombre de disciplines scientifiques. Elles font surgir, par là-même, certaines difficultés de compréhension réciproque entre spécialistes venant d'horizons différents. Parmi les disciplines impliquées, la météorologie joue un rôle important, non seulement sur le plan scientifique mais également sur le plan pratique où elle permet de reconnaître divers moyens de combattre et de prévenir la pollution atmosphérique. Avant d'en venir aux moyens spécifiques de lutte antipollution dans les zones industrielles et d'habitation, il convient de préciser quelques connaissances indispensables à la compréhension des processus où sont engagés les polluants atmosphériques.
Après avoir été émis dans l'atmosphère, les polluants — qu'ils soient gazeux ou particulaires — sont entraînés par les mouvements aériens et subissent de ce fait un transport et une dilution longitudinale, dûs au vent moyen, ainsi qu'une diffusion turbulente, laquelle dépend des fluctuations du vent et de la stabilité thermique de la couche d'air considérée. Le résultat global de ces différents processus est une dilution progressive des polluants à partir de la source. Dans des conditions idéalement simplifiées, soit par vent moyen constant, par turbulence et stabilité thermique invariables, la théorie permet de calculer avec une bonne approximation la répartition des

* Exposé présenté le 26 juin 1969 à Olten, lors du colloque réunissant les experts de la construction des routes et de la protection des eaux