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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung für Landesplanung

Band: 37 (1980)

Heft: 11

Artikel: Abwasser- und Abfallsymposium

Autor: Kuntze, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-781976

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: 02.07.2025

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

Abwasser- und Abfallsymposium

Ende September fand in Basel eine Pressekonferenz des Europäischen Abwasser- und Abfallsymposiums (EAS) statt. Im folgenden berichten wir über die Schwermetallbegrenzung in Klärschlamm und geben zudem das Referat, das Dr.-Ing. E.h. E. Kuntze, Präsident des EAS, an der Pressekonferenz gehalten hat, wieder.

Statement des Präsidenten des Europäischen Abwasser- und Abfallsymposiums (EAS)

Dr.-Ing. E.h. E. Kuntze

Die Mitglieder des Europäischen Abwasser- und Abfallsymposiums (EAS), das in diesem Jahr sein zehnjähriges Bestehen feiert, sind hier in Basel zusammengekommen, um eine der brisantesten und heissesten umweltpolitischen Fragen zu diskutieren und nach neuen Wegen zu ihrer Lösung zu suchen. Es geht um die «Landwirtschaftliche Verwertung von Abwasserschlämmen». Dabei ist nicht nur über die Eliminierung und Relativierung von Negativfaktoren, die uns zunehmend zu schaffen machen, zu sprechen, sondern auch darüber, wie die Verwertung von Klärschlämmen unter Kosten- und Organisationsgesichtspunkten für den Verwerter interessant gehalten bzw. interessant gemacht werden kann.

1. Sie erlauben, dass ich Ihnen eingangs einen kurzen Überblick gebe über die Organisation, die Sie zu dieser Pressekonferenz eingeladen hat. Das Europäische Abwasser- und Abfallsymposium vertreten 11 europäische Mitgliedländer: Österreich, Belgien, die Schweiz, die Bundesrepublik Deutschland, Dänemark, Frankreich, England, Italien, die Niederlande, Schweden und Finnland. Die Form des Zusammenschlusses ist bisher nicht an feste juristische Klauseln gebunden. Hier in Basel wurde mit Erfolg eingehend über einen engeren Zusammenschluss der elf Mitgliedländer diskutiert.

2. Das Europäische Abwasser- und Abfallsymposium hat sich zum Ziel gesetzt, Sachbeiträge auf dem Abwasser- und Abfallsektor zu erarbeiten. Dies soll nicht nur durch den internationalen Vergleich geschehen, sondern auch durch die konkrete Zusammenarbeit bei der Forschung, der Ausarbeitung von Richtlinien und Veröffentlichungen, durch Koordinierung von nationalen und internationalen Tagungen sowie durch Erfahrungsaustausch auch in der Aus- und Fortbildungsarbeit.

Auch soll die Zusammenarbeit mit anderen, ähnlich strukturierten internationalen Organisationen erfolgen, vornehmlich mit der International Association on Water Pollution Research (IAWPR) und der International Solid Wastes and Public Cleansing Association (ISWA).

Ein wesentlicher Teil der bisherigen Arbeit galt dem Erfahrungsaustausch der einzelnen im EAS zusammengeschlossenen Länder, den Berichten über die bisher geleistete Arbeit, wie beispielsweise über Kanalisationen, Kläranlagen, Rechtsprechung und Forschung. Des weiteren wurden Zahlen ausgetauscht über die Investitionen, über die Tätigkeiten und Leistungen in der Industrie sowie über den Ausbildungsstand der Klärwärter, Klärfacharbeiter, Klärmeister. Nicht zuletzt wurden vergleichende Überblicke über die Gesetzgebung der jeweiligen Länder, vor allem über das Vorlegen von Wassergesetzen sowie über die Kompetenzverteilung der wasserrechtlichen Befugnisse, über Normen, Regelblätter, Arbeitsblätter auf dem Abwasser- und Abfallsektor gegeben bzw. über das Engagement der entsprechenden Abwasserverbände und Dachorganisationen im abwassertechnischen Bereich berichtet.

Es darf letztlich aber nicht verkannt werden, dass der Zusammenschluss des EAS auch in Beziehung gesetzt werden muss zu der grossen Internationalen Abwasser- und Abfallmesse IFAT, die im Wechsel von drei Jahren in München abgehalten wird. Ein wissenschaftlicher Beirat, der sich aus je einem Vertreter der elf europäischen Länder zusammensetzt, ist dazu da, unter anderem gerade hier koordinierend und beratend tätig zu werden.

3. Das Problem der Verwertung von Klärschlämmen wird in der Tat immer drängender. In der Bundesrepublik Deutschland fielen zum Beispiel im Jahre 1979 34 Mio. Kubikmeter kommunalen Klärschlamms an, 25 Mio. Kubikmeter industriellen Klärschlamms, 10 Mio. Kubikmeter Fäkalien und 6 Mio. Kubikmeter Sonderschlämme. Ein grosser Teil dieser Schlämme wird landwirtschaftlich verwertet; nach neuesten Erkenntnissen werden etwa 40 % landwirtschaftlich verwertet, weitere 45 % werden deponiert, 8 % verbrannt und der Rest kompostiert, auf der See verklappt oder anderweitig verwendet.

Zukünftig wird die Praxis der landwirtschaftlichen Verwertung, was den Teil der Bundesrepublik Deutschland anbetrifft, durch die Aufbringungsverordnung nach § 15 des Abfallbeseitigungsgesetzes eingegrenzt. Diese Vorschrift setzt voraus, dass nur minimale Schwermetallgehalte in den Schlämmen enthalten sind. Es gilt aber, gerade darum die grosse Bedeutung der landwirtschaftlichen Verwertung von Klärschlämmen zu erhalten und, wo immer möglich, noch zu verstärken. Dieser Weg war bisher sowohl ökonomisch als auch ökologisch sinnvoll und sollte es auch in Zukunft bleiben. Unter den bereits angedeuteten Prämissen allerdings wird dies nunmehr beträchtlich erschwert. Darauf Antwort zu geben, unter welchen Voraussetzungen die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlämmen auch weiterhin möglich ist, hat sich dieses EAS-Seminar zum Ziel gesetzt.

Die Abwasserreinigung nimmt im Rahmen des Umweltschutzes einen immer wichtigeren Platz ein. Die Beachtung der ökologischen Zusammenhänge zwischen Gewässergüte, Gewässernutzung und Reinhaltungsmassnahmen gewinnt immer grössere Bedeutung, nicht zuletzt auch infolge der durch die intensivierte Abwasserreinigung enorm gewachsenen Klärschlammengen. Noch 1978 wurden nur 65 % der Abwässer vollbiologisch gereinigt, 1985 sollen es bereits 90 % sein.

Bezogen auf die zu reinigenden Mengen waren das im Jahre 1978 34 Mio. Kubikmeter, 1985 werden es 50 Mio. Kubikmeter sein.

4. Das Seminar «Landwirtschaftliche Verwertung von Abwasserschlämmen» hat in verschiedener Hinsicht Antwort gegeben; es hat sich in vier Arbeitsgruppen und

Bereichen um Problemlösungen bemüht. Zum einen wurden die Voraussetzungen für eine Verwertung der Klärschlämme untersucht, zum anderen Organisationsfragen der Schlammverwertung diskutiert und geprüft; die Technik der Ausbringung wurde als weiteres Detailthema nach allen Möglichkeiten hin erörtert, und schliesslich wurden die Kosten der Schlammverwertung einer sorgfältigen Analyse unterworfen, ein wichtiger Faktor, um den Schlamm auch in Zukunft nutzbringend und ökonomisch abzusetzen.

Das Kernproblem der Tagung war die Ermittlung der Voraussetzungen für die Verwertung von Klärschlämmen. Dabei wurden die Nährstoff-, Schadstoff- und sonstigen Richtlinien der einzelnen Mitgliedsländer in jeweils kurzgefassten Übersichten diskutiert. Es wurden zahlreiche Hinweise für Kläranlagenbetreiber auf mögliche Verbesserungen gegeben. Auch wurden die Anforderungen der Landwirtschaft über Aufbringungs-, Verteilungs- und Abnahmebedingungen dargestellt. Eingehend diskutiert wurden die Verfahren, die in den 11 europäischen, im EAS zusammengeschlossenen Mitgliedländer praktiziert werden. Dabei wurden die bisher für notwendig erachteten Bedingungen für die Klärschlammverwertung miteinander verglichen und Unterschiede in der Auffassung, wo sie deutlich wurden, weitgehend abgebaut.

Das EAS-Gremium ist sich einig darüber, dass die Schadstoffe, die aus dem Bereich der Luft, den mineralischen Dünger und Stalldünger sowie des Bewässerungswassers kommen, erheblich reduziert werden müssen, um den Ackerboden als Nutzungsfläche dauernd zu erhalten.

Ein langfristiges Akkumulieren von Schadstoffen im Boden würde auf eine Zerstörung des Ackerbodens hinauslaufen.

Die Fachleute haben sich dazu für zwei Lösungsansätze ausgesprochen. Einmal müssen die Schadstoffe auf der Abwasserseite reduziert werden. Dies kann nur erreicht werden, in dem die Industrie veranlasst wird, Schwermetallemissionen soweit wie nur möglich zurückzuhalten. Das Einleiten von Quecksilber und Cadmium ist, wie von einer ganzen Reihe von Delegierten verlangt wird, sogar völlig einzustellen. Das aber lässt sich nur erreichen durch scharfe Handhabung der Einleitungsbedingungen und Kontrolle der gewerblichen Direkt- und Indirekteinleiter. Der Erfolg wäre jedoch begrenzt, wenn man es nur dabei belassen würde. Deshalb müssen zum zweiten auch die Schadstoffe aus diffusen Quellen, wie zum Beispiel dem Strassenverkehr, dem Städte- und Hausbrand, aus Korrosionsprodukten sowie aus den Verteilernetzen des Trinkwassers ebenfalls so verringert werden.

Das Gebot der langfristigen Sicherung der Bodenfruchtbarkeit hat im Interesse der kommenden Generationen in jedem Falle Vorrang. Das EAS warnt deshalb nachdrücklich davor, weiterhin über die Verhältnisse zu leben. Erschwerend bei der deshalb heute zu treffenden Entscheidung wirkt sich aus, dass noch eine Reihe von Unbekannten vorliegt, die noch eingehender wissenschaftlicher Untersuchungen bedarf.

Es fehlt vor allem an exakten wissenschaftlichen Erkenntnissen über das Verhalten der Schwermetalle in Pflanzen und im Boden. Diese Wissenslücke muss dringend behoben werden, bevor man Schwermetallbegrenzungen gezielter und eventuell grosszügiger aussprechen kann.

Die Dimensionen der Klärschlammverwertung werden, wie die Prognosen zeigen, immer grösser werden. Berücksichtigen Sie, dass im Jahre 1980 von 273 Mio. Europäern der EG einschliesslich Österreich und der Schweiz ca. 5 Mio. Tonnen Trokkenmasse bzw. 100 Mio. Kubikmeter Flüssigschlamm produziert werden. Diese Menge wird noch steigen, wenn die biologische Reinigung, wie angestrebt, zu 90% realisiert wird. Die Flüssigschlammenge erhöht sich dann auf 170 Mio. Kubikmeter und die Trockenmasse auf 8,6 Mio. Tonnen.

EAS fordert Schwermetallbegrenzung in Klärschlämmen

Aus der Erkenntnis, dass sich «der Erdboden nicht von Schwermetallen reinigen lässt» hat das Europäische Abwasser- und Abfall-Symposium (EAS) anlässlich des Seminars «Landwirtschaftliche Verwertung von Abwasserschlämmen», das Ende September 1980 in Basel/Schweiz stattfand, die Revision bisheriger Verwertungspraktiken dringend empfohlen. Durch Vergleich der in den 11 europäischen, im EAS zusammengeschlossenen Mitgliedländern angewendeten Verfahren wurden die notwendigen Voraussetzungen für die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlämmen enger eingegrenzt, wie Professor Dr.-Ing. S. Henin vom Institut National de la Recherche Agronomic, Versailles/Frankreich, und der Erste Direktor und Professor beim Umweltbundesamt, W. Schenkel, Berlin, vor der Presse resümierten.

Die Schadstoffe, soweit sie aus dem Bereich der Stäube, mineralischen Dünger und Stalldünger sowie des Bewässerungswassers kommen, müssen reduziert werden, weil sie sonst im Erdboden langfristig akkumulieren und damit seine zukünftige landwirtschaftliche Nutzung gefährden. Für die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlämmen bedeutet dies, dass auch die in ihnen zum Teil enthaltenen Schadstoffe reduziert werden müssen. Dazu gibt es zwei Ansätze. Einmal müssen die Schadstoffe auf der Abwasserseite reduziert werden. Dies ist dadurch erreichbar, dass die Industrie durch die in den Ländern bestehenden Regeln zur Gewässerreinhaltung zu veranlassen ist, die Schwermetallemissionen soweit wie eben möglich zurückzuhalten; bei Quecksilber und Cadmium wird zum Teil sogar eine Nullemission verlangt. Das Mittel dazu ist eine verschärfte Handhabung der Einleitungsbedingungen und Kontrolle der gewerblichen Direkt- und Indirekteinleiter. Der zweite Ansatz zielt auf die Minderung von Schadstoffen aus diffusen Quellen, wie zum Beispiel dem Strassenverkehr, dem Städte- und Hausbrand, aus Korrosionsprodukten sowie aus den Verteilernetzen des Trinkwassersystems.

Das Gebot der langfristigen Sicherung der Bodenfruchtbarkeit habe nicht zuletzt für die kommenden Generationen Vorrang. Dashalb warnt das EAS unüberhörbar vor einem unverantwortlichen Leben über die Verhältnisse. Man darf nicht das Kapital aufzehren, sondern müsse danach trachten, von den Zinsen dieses Kapitals zu leben. Die Mitgliedländer haben zwar Anwendungsregeln für die Ausbringung von Klärschlämmen in der Landwirtschaft erstellt. In ihnen werden die Schadstoffe begrenzt und die zulässigen Schwermetallgrenzwerte im Boden festgelegt. Diese Grenzwerte sind das Ergebnis ausgewogenen Bemühens zwischen wissenschaftlicher Erkenntnis und praktischer Erfahrung. Es müsse aber berücksichtigt werden, dass die noch bestehenden zahlreichen Wissenslükken bei den Schadstoffeinwirkungen auf Pflanzen und Boden im Hinblick auf die Nahrungskette erheblich seien.

Von seiten der Verwerter von Klärschlammprodukten wird die positive Wirkung im Hinblick auf die Bodenverbesserung und den Düngewert voll akzeptiert. An vielen Beispielen grosser, mittlerer und kleiner Kläranlagenbetreiber werden die positiven Erfahrungen der Klärschlammnutzung dargestellt. Nach Äusserungen einiger Vortragender des EAS-Seminars wird es möglich sein, auch nach Anwendung der neuen Schadstoffgrenzwerte bei der Mehrzahl der heute landwirtschaftlich verwerteten Schlämme die Schwermetallgrenzwerte einzuhalten, wobei allerdings auch mit Schwierigkeiten zu rechnen ist, die in einigen Fällen entweder Sanierungsmassnahmen erfordern oder dazu zwingen werden, die bisherige Behandlung zu ändern.