

Zeitschrift: Wechselwirkung : Technik Naturwissenschaft Gesellschaft
Herausgeber: Wechselwirkung
Band: 3 (1981)
Heft: 9

Artikel: Das gefährliche Zögern des Umweltbundesamtes
Autor: Raestrup, Reiner
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-653009>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.02.2025

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

Reiner Raestrup

Das gefährliche Zögern des Umweltbundesamtes

Giftmüllskandale, östrogenhaltiges Kalbfleisch, vergiftete Milch, chemische Lösungsmittel im Grundwasser – dies sind Schreckensnachrichten, die schon zum Alltag gehören. Aber mehr und mehr Menschen erfahren davon nicht nur aus Zeitung und Radio, sondern Sie werden zunehmend direkt mit den Gefahren der chemischen Industrie konfrontiert. Die chemische Zeitbombe tickt. Neuestes Beispiel ist Cadmium.

Mitte Januar legte Bundesinnenminister Baum einen Bericht des Berliner Umweltbundesamtes vor. Sein Titel: *Ein Beitrag zum Problem der Umweltbelastung durch nicht oder nur schwer abbaubare Stoffe – dargestellt am Beispiel Cadmium*. Der Bericht führt die gesundheitlichen und ökologischen Folgen einer schleichenden Cadmiumvergiftung drastisch vor Augen. Das Amt berechnete, daß in der Bundesrepublik „bereits bei der Bevölkerung im Alter von über 50 Jahren 10 000 bis 100 000 Personen an einer durch Cadmium hervorgerufenen Nierenfunktionsstörung erkrankt“ seien.

Welch verheerende Wirkung Cadmium auf den menschlichen Organismus ausübt, ist allerdings kein neues Problem. Die schädlichen Auswirkungen einer anhaltenden Belastung durch Cadmium sind schon Mitte der 40er Jahre bekanntgeworden. Japanische Ärzte berichteten damals von einer merkwürdigen Krankheit. Erste Anzeichen sind gelbe Ringe um die Zahnhäule und ein Nachlassen des Geruchsinns. In der Folgezeit wird das Knochenmark zerstört und die Zahl der roten Blutkörperchen nimmt stark ab. Durch eine Verarmung der Knochen an Kalzium kommt es zu einer Skelettschrumpfung, die sehr schmerzhaft ist.

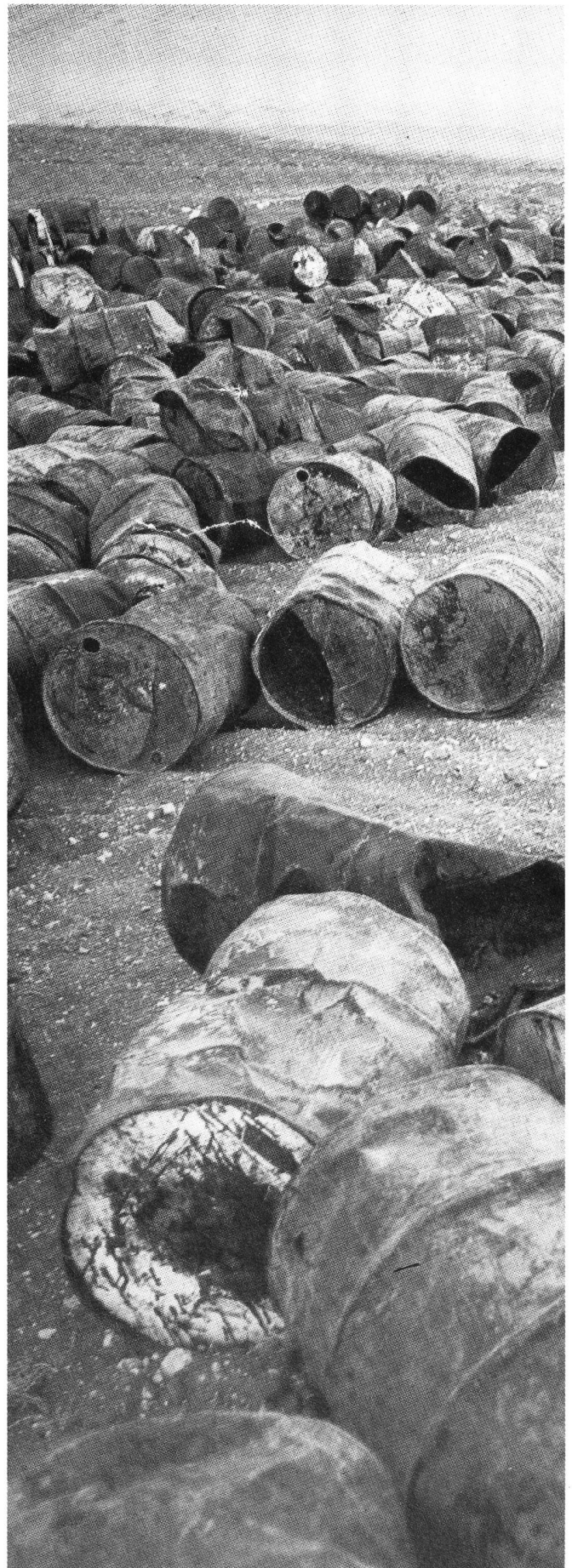
Von den Schmerzensschreien hat diese erstmals in Japan auftretende Krankheit auch ihren Namen: Itai-Itai-Krankheit. Itai-Itai heißt so viel wie aua aua. Es dauerte über 15 Jahre, bis die Mediziner dem eigentlichen Grund auf die Spur kamen. Bergwerks- und Hüttenbetriebe hatten die Luft mit Cadmium verseucht und damit zu einer Höchstbelastung der nahe der Fabriken wohnenden Bevölkerung geführt. Dieser Extremfall ist hierzulande wohl nicht möglich; dennoch sind die Zahlen des Umweltbundes alarmierend genug.

Wie wirkt Cadmium?

Aber was ist Cadmium, und wie läßt sich seine toxikologische Wirkung erklären? Wie Blei, Zink, Eisen oder Quecksilber gehört Cadmium zu den Schwermetallen. In der Natur kommt es hauptsächlich als Sulfid, der sogenannten Cadmiumblende, oder als Nebenmetall in Erzen vor. Der natürliche Gehalt von Cadmium in Boden und Gesteinen ist sehr gering.

Der menschliche Organismus ist auf winzige Mengen von Schwermetallen angewiesen. Zink z.B. ist notwendiger Bestandteil von mehr als 50 Enzymen. Entscheidend ist allerdings die Konzentration des Schwermetalls; nimmt diese nur leicht zu, hat das sofort nachteilige Wirkungen für den gesamten Organismus.

Außer von der Menge hängt die Schädlichkeit eines Schwermetalls von seiner chemischen Form ab. Als reines Metall ist es relativ harmlos, in Ionenform oder als Komplex hingegen wirkt es besonders gefährlich. Ebenfalls ist die physikalische Form



von entscheidender Bedeutung, d.h., ob es als Gas, Staub oder Flüssigkeit in den Stoffwechsel des Menschen gelangt.

Weiterhin gilt für alle Schwermetalle, mithin auch für Cadmium, daß sie vom menschlichen Organismus nur zum Teil ausgeschieden werden. Ein großer Rest lagert sich bevorzugt in den inneren Organen, z.B. den Nieren oder dem Knochenmark, ab. Dort erhöht es kontinuierlich seine Konzentration. Die Niere ist das Organ des Menschen, das am ehesten beim Überschreiten einer kritischen Schadstoffmenge mit Funktionsstörungen reagiert. Daneben werden auch die Leber und die Bauchspeicheldrüsen angegriffen. Cadmium führt außerdem zu einer krankhaften Erhöhung des Blutdrucks und es gehört schließlich zu den Stoffen, bei denen, wie es im Bericht des Umweltbundesamtes heißt, ein „*nennenswertes krebserzeugendes Potential zu vermuten ist*“.

Cadmium i.d. Industrie

Schwermetalle werden hauptsächlich in der Industrie benötigt. Dabei ist gerade der Verbrauch von Cadmium aufgrund seiner hervorragenden Eigenschaften in den letzten Jahrzehnten ständig gestiegen. Als Korrosionsschutz, in Fotozellen, bei der Farberstellung oder als Material für Regelstäbe in Atomkraftwerken wird Cadmium oft verwendet. PVC-Kunststoffe erlangen durch Cadmium hohe Stabilität und Wetterbeständigkeit. Cadmierte Metallteile erweisen sich als besonders widerstandsfähig gegen chemische Einflüsse und aggressive Klimaeinwirkungen und finden daher im Schiffs- und Flugzeugbau Verwendung.



Der hohe Verbrauch von Cadmium in der Industrie ist aber auch zugleich verantwortlich für die enorm gestiegene Konzentration dieses Schwermetalls in unserem Lebensraum. Ein Großteil wird dabei von Metallhütten über den Schornstein in die Luft freigesetzt und in den industrienahen Wohngebieten eingeatmet. Aus der Luft herunterrieselnde Metallstäube setzen sich auf Wiesen und Feldern ab und werden von den Pflanzen z.T. aufgenommen.

Auch die Abwässer von Stahlwerken, Galvanisierungsbetrieben und Chemiefabriken bewirken eine Verunreinigung durch Cadmium. Über Flüsse sickert es ins Grundwasser und dringt so in die Biosphäre des Menschen. Für eine großflächige Verbreitung sorgen ebenfalls der bei der Abwasserbehandlung anfallende Klärschlamm sowie cadmiumhaltige Phosphatdünger.

Besonders erschreckend ist, daß die Zunahme von sauren Niederschlägen, hervorgerufen durch Schwefeldioxid aus Industrieanlagen, privaten Heizungen und Kraftfahrzeugen, den Säuregehalt des Boden erhöhen. Saure Böden aber steigern die Mobilität von Schwermetallen, und dies führt zu einer vermehrten Anreicherung von Cadmium in den Pflanzen. Der Boden ist das zentrale Auffangbecken für die meisten nicht abbaubaren Stoffe. Er

ist gleichzeitig der Ausgangspunkt für die Nahrungskette des Menschen.

Einmal auf Wiesen und Felder, Wälder und Flüsse gelangt, verbleiben Schwermetalle jahre-, nicht selten jahrzehntelang in der Umwelt und beginnen, sich in der Nahrungskette einzunisten. In dieser Kette kommt es dann zu einer deutlich erhöhten Konzentration an Schadstoffen, der sogenannten Bioakkumulation. Auf dem Weg über Fleisch, Gemüse und Milchprodukte gelangen die chemischen Gifte schließlich in den Organismus des Menschen. Er bildet das letzte Glied in dieser Kette und bekommt somit die größte Dosis ab.

Cadmium ist in nahezu allen tierischen und pflanzlichen Nahrungsmitteln nachgewiesen. Niedrigen Konzentrationen bei Milchprodukten stehen höhere bei Rind- und Kalbfleisch, Fisch, Blattgemüse und Kartoffeln gegenüber. Die höchsten Werte wurden in Leber, Nieren und bei bestimmten Pilz- und Muschelarten festgestellt. Wiesenchampions, die mancher früher gesammelt hat, sollte man z.B. lieber stehen lassen. Die ständig wachsende Belastung der Bevölkerung durch Cadmium, so warnt das Umweltbundesamt, droht „*langfristig zu einer ernsthaften Gefahr für die allgemeine Gesundheit zu werden*“.

Halbherzige Maßnahmen

Das Amt listet eine Reihe von Abwehrmaßnahmen auf. In dem seit Januar dieses Jahres in Kraft getretenen Abwasserabgabegesetz wird festgelegt, daß die Industrie für 1 kg Cadmium, das in die Flüsse eingeleitet wird, bis zu 400.- DM zahlen muß. Dies soll zum Anreiz dienen, effektivere Reinigungsverfahren einzusetzen. Auch die Luftverschmutzung soll durch Minderung der Grenzwerte für Cadmiumemissionen, durch fortschrittliche Galvanisierungsverfahren und durch emissionsarme Produktionsarten eingedämmt werden. Der Cadmiumgehalt in Phosphatdüngern, der als „*maßgebliche Quelle der großräumigen Cadmiumbelastung*“ gilt, soll durch bewußte Einkaufspolitik cadmiumarmer Rohphosphate reduziert werden. Langfristig müßten jedoch Verfahren gesucht werden, Düngemittel ohne Cadmium herzustellen.

Unter dem Stichwort „Substitution von Cadmium“, d.h. vollständiges Ersetzen durch andere Stoffe, bietet das Umweltamt nur wenig an und beläßt es bei vagen Andeutungen. Vermeidungsmaßnahmen im Bereich der Industrie stehen zwar zur Verfügung, jedoch führt das Amt als Haupthindernis an, daß bei den bestehenden Anlagen die Investitionskosten für den Einsatz entsprechender Verfahren relativ hoch sind. Weiterhin sieht das Abwasserabgabengesetz eine sogenannte Härteklausele vor, die Unternehmen von der Abgabepflicht befreien kann. Einige Betriebe der Metallindustrie, die für hohe Cadmiumemissionen verantwortlich sind, haben schon Anträge auf eine Freistellung nach diesem Gesetz gestellt.

Der Bericht des Umweltbundesamtes weist zwar auf die erschreckenden gesundheitlichen Folgen einer zunehmenden Belastung durch Cadmium hin, die Konsequenzen daraus werden jedoch nur halbherzig gezogen. Während man hierzulande noch über die Belastungsgrenzen streitet, werden in Dänemark, Schweden und den Vereinigten Staaten längst Verbote ausgesprochen. Eine Politik, die nicht die Gesundheit der Menschen in den Vordergrund stellt, sondern die Erhaltung von Arbeitsplätzen, ist unmenschlich und unvernünftig. Während man einerseits mit riesigem finanziellem Aufwand wegrationalisiert, werden andererseits mit der Drohung, Arbeitsplätze seien in Gefahr, dringend notwendige Investitionen unterlassen. So haben einmal mehr die Profitinteressen der Industrie Vorrang vor einer Politik, die sich am Wohlbefinden der Menschen ausrichtet.