Was bewirken Cadmium und Blei?

Autor(en): **Ringger, H.**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **38 (1981)**

Heft 3

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-783899

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Herkunft verschiedener Schwermetalle, abgeschätzt nach Messungen im Gebiet der Kläranlage Morges (VD)

	Cadmium	Kupfer	Chrom	Eisen	Mangan	Nickel	Quecksilber	Blei	Zink
-Industrie und Gewerbe	11	13	36	5	4	49	30	4	7
-Strassenabwasser, Dachwasser und Abschwemmungen	51	66	50	84	81	37	37	80	30
-Haushaltungen	38	21	14	11	15	14	33	16	63

Sämtliche Angaben gelten für den jeweiligen Totalgehalt, ungelöste und gelöste Anteile zusammen.

rivate verwendet werden, erstaunt es nicht, dass im Pneuabrieb und somit im Strassenabwasser beträchtliche Zinkmengen vorhanden sind.
Blei gelangt zu mehr als 80 % über Strassen- und Dachabwasser sowie über Abschwemmungen in die Kanalisation. Verantwortlich für die hohe Bleibelastung ist in erster Linie Bleibenzin.

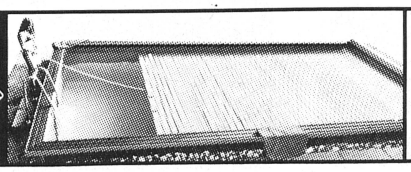
Wie der Tabelle zu entnehmen ist, stammt der grösste Frachtanteil bei den meisten Metallen aus Strassen- und Dachabwasser sowie aus Abschwemmungen. Soll die Qualität des Klärschlamms in bezug auf den Schwermetallgehalt verbessert werden, genügen also abwasserspezifische Massnahmen nicht; vielmehr muss auch die diffuse Belastung, die zum Beispiel über die Luftverschmutzung entsteht, erfasst und bekämpft werden.

Während sich die Bleibelastung durch eine Reduktion des Bleigehaltes im Benzin rasch und einfach verringern lässt, ergeben sich bei anderen Metallen grössere Probleme. Doch dürften allgemein aus den Anstrengungen zur Luftreinhaltung weniger belastete Niederschläge und Staubimmissionen resultieren.
Die zu hohe Zinkfracht einiger Kläranlagen lässt sich am ehesten dann reduzieren, wenn in Neubauten nur noch Wasserleitungen eingebaut werden, deren Verzinkung den geltenden Industrienormen (d.h. DIN 2444) entspricht.
Um schliesslich den Schwermetallgehalt der Haushaltabwässer zu vermindern, sollten Haushaltprodukte, die von ihrer Verwendung her ins Abwasser und von da in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen, möglichst keine Schwermetalle enthalten.
Durch eine bessere Kontrolle der galvanischen Betriebe können die Gehalte an Chrom und Nickel noch wesentlich gesenkt werden. In einigen Betrieben wäre eine Filtration der Abwässer nach der Hydroxidfällung der Metalle zu prüfen.
Nur wenn die Quellen bekannt sind, kann die Schwermetallbelastung der Abwässer wirkungsvoll bekämpft und damit die landwirtschaftliche Verwertung der Klärschlämme langfristig gesichert werden.

Was bewirken Cadmium und Blei?

70 Prozent der bisher geförderten Schwermetalle sind in der Umwelt durch «Verschmierung» verlorengegangen. Dabei wurde in vielen Bereichen eine 100fache Zunahme innert rund 100 Jahren erreicht. Lokal aufgetretene schwere Vergiftungen haben vermehrt die Aufmerksamkeit auf diese gefährlichen Metalle gelenkt. Besonders gefährlich ist die weitverbreitete Verwendung von Blei, Cadmium und Quecksilber. Die Angaben stammen vorwiegend aus dem «Sandoz-Bulletin» vom Mai 1980 (Autor Felix Kieffer): Cadmium ist für Mensch und Tier ein schleichendes Gift. Viele Lebensmittel enthalten heute Spuren von Cadmium: Austern, Nieren aus dem Tierfutter, Dosenkonserven aus Zinkbelag, Verpackungsfolien von Maschinen, Pigmente von Steingutgeschirr, Instant-Kaffeepulver von den Maschinen und auch der Zigarettenrauch. Starke Raucher nehmen aus ihrem Rauch bis zu 5 Milligramm Cadmium im Jahr auf. Das genügt, um in 10 bis 20 Jahren einen cadmiumbedingten Bluthochdruck zu erzeugen.
Bei Menschen wird Cadmium in den Nieren angereichert und gespeichert. Dabei wird das Zink aus den lebensnotwendigen Enzymen verdrängt. Die Folge davon ist Bluthochdruck, der zu erhöhtem Risiko für Schlaganfall und Arteriosklerose führt. Die erste grosse Cadmiumvergiftung ist die «Itai-Itai»-Krankheit in Japan gewesen. Viele Menschen erlitten damals einen qualvollen Tod.
Die unbemerkt chronische Einnahme von Cadmium ist weitaus gefährlicher als derart vereinzelte akute Vergiftungen. Bisher sind jedoch die Gefahren des Cadmiums weltweit noch ungenügend erforscht worden.
Der Mensch enthält heute 40mal mehr Blei als im letzten Jahrhundert. Bedeutendster und gefährlichster Verwendungszweck für Blei ist der Zusatz in Benzin. Die mit der Nahrung aufgenommene Bleimenge ist dreimal grösser als die aus der Luft stammende. Blei schädigt vor allem die Nervenfunktionen, aber auch gewisse Enzymfunktionen. Die Sicherheitsmarge für die Gesundheit ist sehr sehr klein. Hohe Blutbleispiegel haben normalerweise Menschen, die direkt an Autostrassen wohnen. Das kann zu Kopfschmerzen, Nervosität, Aggressivität und bei Kindern möglicherweise zu Hyperaktivität führen. Bei New-Yorker Kindern verlief der Blutbleigehalt parallel zum Totalverkauf von Benzin.
Quecksilber stellt heute eine etwas geringere Umweltgefahr als Blei und Cadmium dar. Viel Quecksilber ist bisher über Flüsse und Seen in die Meere gelangt. Bakterien wandeln es in das hochgiftige Methylquecksilber um. In der japanischen Stadt Minimata kam es zu schweren Vergiftungen bei Menschen und Tieren. 280 Menschen wurden durch das Essen gifthaltiger Fische lebenslänglich geschädigt. Sie wurden zu geistigen und körperlichen Krüppeln, weil Methylquecksilber vor allem die Nerven und das Gehirn schädigt.
In den vergangenen Jahren hat auch die Verhaltenstoxikologie auf sich aufmerksam gemacht. So zeigte sich, dass schon geringere Mengen von Blei im Blutkreislauf bei Kindern zu Lernschwierigkeiten führen kann. Jüngste, noch nicht veröffentlichte Versuche mit geringen Quecksilberkonzentrationen bei Ratten zeigten auch nachweisbar eine behinderte Lernfähigkeit.

(H. Ringger, Tages-Anzeiger)

ISO wird heute gross geschrieben
LATION TREVIRA
Die isolierende Schwimmbad-Abdeckung von GYGAX hilft Energie sparen.

ICH möchte auch Energie sparen und wünsche: P
☐ Farbprospekte ☐ Vertreterbesuch
Name / Vorname
Strasse Tel.
PLZ Ort
Senden an:
GYGAX AG
4800 ZOFINGEN
Tel. 062 - 52 26 26
Telex 68 937 culm