

**Zeitschrift:** Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Landesplanung  
**Band:** 38 (1981)  
**Heft:** 3  
  
**Artikel:** Was bewirken Cadmium und Blei?  
**Autor:** Ringger, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-783899>

### **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:** 13.02.2026

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

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

	Cad- mium	Kupfer	Chrom	Eisen	Mangan	Nickel	Queck- silber	Blei	Zink
-Industrie und Gewerbe	11	13	36	5	4	49	30	4	7
-Strassenab- wasser, Dachwasser und Abschwem- mungen	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.

ivate verwendet werden, erstaunt es nicht, dass im Pneumabtrieb 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 Klärschlammes 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 Luftreinigung weniger belastete Nie-

derschläge 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 schlechendes Gift. Viele Lebensmittel enthalten heute Spuren von Cadmium: Austern, Nieren aus dem Tierfutter, Dosenkonserven aus Zinkbelag, Verpackungsfolien von Maschinen, Pigmente von Steingutgeschirr, Instant-Kaffee-pulver 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.

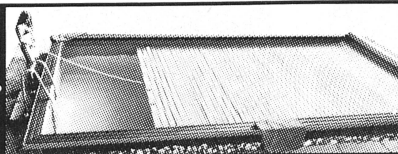
Quecksilber stellt heute eine etwas geringere Umweltgefahr als Blei und Cadmium dar. Viel Quecksilber ist bisher über Flüsse und Seen in die Meere gelangt. Bakterien wandeln es in

das hochgiftige Methylquecksilber um. In der japanischen Stadt Minimata kam es zu schweren Vergiftungen bei Menschen und Tieren. 280 Menschen wurden durch das Essen giftighaltiger Fische lebenslanglich 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**  
Die isolierende Schwimmbad-Abdeckung  
von GYGAX hilft Energie sparen.



ICH möchte auch Energie sparen und wünsche:  
☐ Farbprospekte ☐ Vertreterbesuch  
Name / Vorname  
Strasse Tel.  
PLZ Ort

Senden an:  
GYGAX AG  
4800 ZOFINGEN  
Tel. 062-52 26 26  
Telex 68 937 culm