

**Zeitschrift:** Kultur und Politik : Zeitschrift für ökologische, soziale und wirtschaftliche Zusammenhänge  
**Herausgeber:** Bioforum Schweiz  
**Band:** 32 (1977)  
**Heft:** 3

**Buchbesprechung:** Von neuen Büchern

### **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:** 02.04.2026

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



*Harald Stumpf – Leben und Überleben – Seewald-Verlag, Stuttgart.*

Dieses Buch beruht auf umfangreichen Studien, sowie Vorlesungen und Vorträgen des Verfassers, die er seit 1967 an der Universität Tübingen und zahlreichen öffentlichen Veranstaltungen gehalten hat. Der Verlag führt mit folgenden Worten in dieses Buch, das als Ergänzung des weltbekannten Buches von Gruhl aufgefaßt sein will, mit den Worten ein:

In einer ausführlichen Studie machen P. Stiegele und O. Klee wesentliche Aussagen zum Wasserverschmutzungsproblem.

«Wir betrachten die heimtückischen, in Wasser und Luft unsichtbaren Substanzen einmal genauer. *Nach Erhebungen der UNO werden derzeit 9200 Tonnen Quecksilber pro Jahr auf der Erde verbraucht.* Die Bundesrepublik lag dabei mit 760 Tonnen im Jahr 1969 in der vordersten Verbraucherfront. 27 Tonnen davon wanderten in Pflanzenschutzmittel der Landwirtschaft. Große Mengen von metallischem Quecksilber werden zur Chloralkali-Elektrolyse verwendet: Bei der Herstellung von einer Tonne Chlor gehen 30 bis 200 Gramm dieses fürchterlichen Giftes verloren. Große Mengen Quecksilber werden außerdem von der Elektro-Industrie und einer Reihe weiterer Branchen verbraucht.

Auch für den Waldschutz werden in der Bundesrepublik schätzungsweise 3 Tonnen pro Jahr benötigt. Und wohin wandern diese ungeheuren Mengen des tödlichen Giftes? Hauptsächlich ins Abwasser.

Als gefährlicher Schadstoff ist Quecksilber in Form von Methylquecksilber verbreitet. Es kann als gesichert gelten, daß metallisches und ionisches, aber auch organisch gebundenes Quecksilber (Phenylquecksilber) von Mikroorganismen rasch zu Methylquecksilber umgewandelt wird.

Welche verheerenden Wirkungen diese Substanz im menschlichen Organismus hervorrufen kann, zeigt eine Katastrophe in Japan: Durch Quecksilberrückstände in Fischen, die in der Minamata-Bucht gefangen worden waren, starben 68 Personen, 73 wurden mit zum Teil entsetzlichen körperlichen und geistigen Schäden auf Lebenszeit invalid. 19 Kinder erlitten schwere Schädigungen noch vor der Geburt, obwohl nicht jede Mutter Symptome einer Quecksilbervergiftung zeigte. Das tödliche Gift hatte seinen Ursprung in einer Azetaldehyd- und Vinylchloridfabrik, deren Abwässer in die Minamata-Bucht geleitet wurden. Seit diesem grauenhaften Ereignis kennt die Medizin eine neue Krankheit. Sie heißt Minamata. Diagnose: Störung des Zentralnervensystems. Folgen: qualvoller Tod oder lebenslanges Siechtum. Über die Verteilung von

Schwermetallverbindungen in Biosphäre und Atmosphäre, über Ausscheidung und Metabolismus in den verschiedenen Organismen einschließlich des Menschen, über die toxikologischen Eigenschaften und ökologischen Konsequenzen ist bis heute äußerst wenig bekannt. Trotzdem kann als erwiesen gelten, daß in Nahrungsketten von den niedrigen Wasserorganismen bis zu den Robben oder den Menschen eine Steigerung der Methylquecksilberkonzentration in mehreren Zehnerpotenzen erfolgt.

Um eine direkte Gefährdung des Grundwassers zu vermeiden, müssen, so schnell es geht, die Produktionstechnologien entscheidend verbessert werden, damit sich die tödlichen Abfälle auf ein Minimum reduzieren lassen. *Noch wichtiger für die Zukunft ist die Entwicklung von neuen, ungefährlichen Beizmitteln, damit endlich auf quecksilberhaltige Wirkstoffe verzichtet werden kann.* Denn die Minamata-Krankheit ist keineswegs auf Japan beschränkt, sie lauert auch in unseren Breiten.

Ein weiteres Schwermetall von hoher Giftigkeit ist Blei. Es wird hauptsächlich zur Herstellung von Akkumulatoren, Kabeln und Pigment-Farbstoffen verwendet. Für das Trinkwasser am gefährlichsten ist es in Form von Benzinadditiven als Bleitetraäthyl und -tetramethyl. In welchem Umfang mit diesem Schwermetall, das schon in einer Dosis von wenigen Milligramm pro Liter für den Menschen tödlich ist, gearbeitet wird, zeigen zwei Zahlen aus der Bundesrepublik: 1960 lag die verbrauchte Menge bei 258 000 Tonnen und 1969 bei 361 300 Tonnen Blei. Die Verbrauchsleistung der

Kraftfahrzeuge, die als Gift aus ihren Auspuffrohren bläst, dürfte in der Bundesrepublik bei rund 20 Prozent der Gesamtmenge liegen. Inzwischen ist Blei so gut wie an allen Stellen der Erde zu entdecken. Im Regenwasser liegen seine Konzentrationen zwischen 0,01 und 0,3 Milligramm pro Liter, im Flußwasser zwischen 0,01 und 0,05 und im Grundwasser zwischen 0,01 und 0,06 Milligramm pro Liter. Im Trinkwasser ohne Standzeit im Leitungsröhr liegen die Werte bei 0,01 bis 0,03. Bei längerer Standzeit können die Konzentrationen auf 0,1 bis 0,2 Milligramm pro Liter klettern. Nach den «European Standards for Drinking Water» der Weltgesundheitsorganisation darf die Blei-Konzentration den Grenzwert von 0,1 Milligramm pro Liter nicht überschreiten. Die Standards der Vereinigten Staaten sind hier sogar noch strenger und lassen nur 0,05 Milligramm Blei pro Liter Trinkwasser zu.

Aber das gefürchtete Schwermetall lauert nicht bloß im Wasser, sondern auch in der Luft und in den Lebensmitteln. So ergibt der durchschnittliche tägliche Bleikonsum über Atemluft, Nahrung und Trinkwasser Werte von 0,3 bis 0,6 Milligramm pro Person. Das ist ein Mehrfaches der Grenzwerte, die die Weltgesundheitsorganisation und die Vereinigten Staaten festgesetzt haben.

In Japan kennt man neben der Minamata-Krankheit noch eine weitere fürchterliche «Schwermetall-Krankheit». Sie heißt Itai-Itai. Auf den Abraumhalden einer Zinkmine verwittertes Kadmiumsulfid gelangte in einen Fluß und von dort direkt ins Trinkwasser der anliegenden Ge-

meinden. Kadmium stört den Kalzium-Stoffwechsel im Körper. Die Folge ist eine Schrumpfung des Skeletts. Bis 1969 wurden 213 Fälle dieser furchtbaren Krankheit registriert. Aber die eigentliche Katastrophe kommt erst noch. Bei Aufnahme von 0,5 ppm (parts per million) Kadmium beträgt die Inkubationszeit 30 Jahre. In dem Gebiet, in dem die Itai-Itai-Krankheit auftrat, fand man im Boden Kadmium-Rückstände zwischen 1 und 7,5 ppm und im Reis zwischen 0,35 und 4,17 ppm. Wieviele Opfer die Itai-Itai bei ihrem Auftreten tatsächlich gefunden hat, wird sich erst um das Jahr 2000 herausstellen.

Auch in der Bundesrepublik droht Gefahr durch Itai-Itai. Analysen des Kadmium-Gehalts von Getränken erbrachten Werte zwischen 0,05 und 0,85 ppm. Kadmium wird vorwiegend in der Galvanotechnik, in Akkumulatoren, Trockenbatterien und für Kadmium-Farben verwendet. Die Weltproduktion steigerte sich von 11 400 Tonnen im Jahr 1960 auf 17 000 Tonnen im Jahre 1969. Das heimtückische Gift muß so schnell wie nur irgend möglich wieder aus dem Naturhaushalt entfernt werden, wenn die Itai-Itai sich nicht als neue, schreckliche Zivilisationskrankheit in den Industriestaaten etablieren soll.

Nur noch wenige, großangelegte Radikalmaßnahmen werden verhindern können, daß der Tag X kommt, an dem einzelne Schwermetalle oder Komplex-Ionen in Luft, Nahrung und Wasser die Schwelle zur akuten Gefährdung der Bevölkerung überschreitet. Daher hat es auf längere Sicht auch wenig Sinn, der wachsenden Vergiftungsgefahr allein mit Kontrollmessungen zu be-

gegen. Um das selbstmörderische Treiben zu beenden, muß von jetzt an das Abwasser jeder einzelnen Fabrik, die mit diesen Giften arbeitet, ständig und vor allem peinlich genau überwacht werden. Wahrscheinlich wird das jedoch in naher Zukunft noch nicht geschehen. Aus Personalmangel, Geldmangel, so wird man argumentieren. Die so reden, haben es immer noch nicht begriffen: Es geht um Überlebensfragen für kommende Generationen, vielleicht schon für unsere Kinder. Erst wenn die ersten Trinkwasserkatastrophen eintreten, wird die Bevölkerung aufschrecken und nach den Verantwortlichen rufen. Dann werden auch mit Sicherheit diejenigen als gemeingefährliche Kriminelle verurteilt werden, deren Giftabwässer uns Tag für Tag näher an die Katastrophenschwellen rücken und die trotz ihrer Verbrechen nicht hinter Schloß und Riegel sitzen, sondern unbehelligt weiter vergiften dürfen.

Man kann für den Verschmutzungsgrad einen Index definieren, was hier nicht näher ausgeführt werden soll. Betrachtet man diesen Index z. B. für Blei, so ergibt sich, daß dieser Index in Europa zwischen 3130 für Belgien und Luxemburg und 41 für Finnland variiert, d. h. daß Belgien und Luxemburg um das nahezu hundertfache stärker verschmutzt sind als Finnland. Die Bundesrepublik Deutschland liegt dicht hinter den Niederlanden an dritter Stelle, gefolgt von Großbritannien, d. h., sie nimmt auch hier eine Spitzenstellung ein.

Eine weitere Ursache für die Belastung der Oberflächengewässer bilden die Waschmittel, Düngemittel und organische Abwässer.

«In den Industriestaaten der ganzen Welt wird in der Wasserqualität der Flüsse und Seen ein Wechsel beobachtet, der Anlaß zu größter Sorge bietet. Diese Veränderungen beruhen hauptsächlich auf einer übermäßigen Zunahme der Pflanzennährstoffe Stickstoff und Phosphor. Diese als Eutrophierung bezeichnete Erscheinung ist auf die Einleitung häuslicher, gewerblicher und industrieller Abwässer in Seen und Teichen, darüber hinaus auf die starke Mineraldüngeranreicherung des Acker- und Grünlandes im Umkreis der Gewässer zurückzuführen.

«Pionier sein bedeutet, ein Beispiel geben» . . .

In seinem Werke «Erinnerung und Vermächtnis», erschienen im S. Fischer Verlag, schaut der Gründer des Staates Israel, Ben Gurion, auf sein Leben und Werk zurück. Dabei kommt er auch immer wieder auf die Bedeutung der Arbeit der Pioniere zu sprechen.

Pioniere waren es, die mit dem Einsatz ihres Lebens aus Sand, Stein und Wüste fruchtbare Erde schufen. Jung war er selbst dabei. Als er als Ministerpräsident und Verteidigungsminister aus der Regierung ausschied, kehrte er als Pionier in einen Kibbuz in der Wüste Negev zurück. Der Jugend und seinem Volke galt es, ein Beispiel zu geben.

In seinem Buche schreibt er über die Auseinandersetzung mit seiner Frau Paula über diesen Plan:

«Nach dem Krieg lebten wir wieder in Israel, und sie teilte im Laufe der Jahre meine Arbeit, mein Leben, meine Hoffnungen. 1953 eröffnete

ich ihr plötzlich, wir würden fortan in der Wüste leben. Wieder sagte sie, es sei Wahnsinn, die Regierung abzugeben und künftig hier draußen zu leben. Aber sie folgte mir trotzdem und machte sich daran, hier ein Heim für uns zu schaffen. Dafür habe ich sie sehr bewundert. Nicht viele Frauen hätten eine solche Verpflanzung gelassen hingenommen. Immer hat Paulas Zuneigung mich gerührt und gestärkt. Sie verstand es meine Ziele zu den ihren zu machen, und seit sie fort ist, ist mein Leben sehr einsam. Doch bleibt mir die Arbeit. Selbst die Trauer darf einen nicht an der Erfüllung gestellter Aufgaben hindern.»

\*

Über Bedeutung, Geist und Ziele der Arbeit der Pioniere schreibt er rückschauend in seinem Buche u. a.:

«Den Pionieren hat man Rebellen-tum vorgeworfen, man hat gesagt, sie könnten ein normales Leben nicht führen, das sei ihnen zu konformistisch. Was aber soll man unter einem normalen Leben verstehen? Versteht man darunter nicht meist einen Zustand der Unbeweglichkeit, wo alles ruht? Das ist doch wohl nicht normal zu nennen, sondern höchst abnormal!

*Das Leben ist schließlich Kampf.*

Jene Pioniere, zu denen ich in meiner Jugend in Israel stieß, waren arm. Wir trugen am Leib was wir gerade fanden, und unsere Haare waren lang, weil wir uns nicht die Zeit nahmen und nicht das Werkzeug hatten sie zu stutzen. Aber wir waren nicht Nonkonformisten um des Nonkonformismus willen, sondern wir wollten ein neues Leben schaffen, wollten über das Leben

hinaus vorstoßen, das es schon gab. Dieser Drang hat mich seither nie verlassen, und seine schönste Bestätigung hat er gefunden, als ich vor fünfzehn Jahren hierher kam, in die Wüste. Der Negev ist heute eine noch größere Herausforderung als alles, vor das die Pioniere früherer Jahre sich gestellt sahen ... Soll der Geist Israel überdauern, so können wir auf die Pioniere nicht verzichten ... In den Städten brau-

chen wir keinen Zuzug, da leben schon genug Menschen, mehr als genug. Hier brauchen wir sie, in der Wüste, hier sollen sie mit Hilfe der modernen Wissenschaft und dem Schweiß ihrer Hände aus Sand und Gestein fruchtbares Land schaffen. Die Pioniertaten sind Israels Lebensblut, wie sie das der gesamten Menschheit sind ... *Für mich bedeutet Pionier sein ein Beispiel geben.»*

---

# Was kann man mehr verlangen als anstrengende Arbeit, an deren Nutzen man glaubt und mit der man in die Natur eingreift?

Ben Gurion

---

*Bio-Gemüse AVG 3285 Galmiz*

## **Eine glückliche Nachricht: Zum Bio-Gemüse nun auch noch das Bio-Brot**

Seit einiger Zeit können Sie sich bei uns auch für die wöchentliche oder halbwochentliche Zustellung von frischgebackenem, wundervollem

### **Möschberg-Brot**

aus 100% vermahlenem Bio-Weizen und Bio-Roggen ohne irgend einen Zusatzstoff abonnieren.

---