

**Zeitschrift:** Plan : Zeitschrift für Planen, Energie, Kommunalwesen und Umwelttechnik = revue suisse d'urbanisme  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Landesplanung  
**Band:** 30 (1973)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Ratten sind Umweltschädlinge  
**Autor:** Muhr, Alfred  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-782108>

### **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.](#)

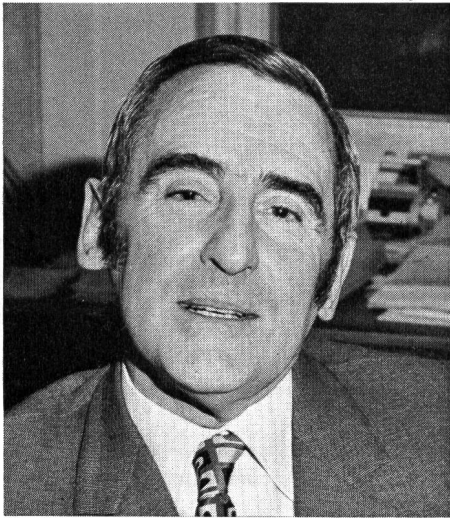
### **Terms of use**

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:** 30.01.2025

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

# Ratten sind Umwelt- schädlinge



Von Dr. Alfred C. Muhr<sup>1</sup>

## Eine neue Methode der Rattenbekämpfung in der Kanalisation, an Bach- und Flussläufen im Freiland, in Kehrtrichtgruben, Kläranlagen und Kabelschächten

*Dr. Alfred C. Muhr, geboren am 6.8.1917 in Zürich. Oberrealschule Maturität C. Studium an der ETH Zürich, Abt. Chemie. Diplomiert 1941 als Ing.-Chem. Doktorarbeit bei Prof. Dr. L. Ruzicka, mit Promotion 1943. 1943—1946 Forschungslaboratorium bei J. R. Geigy AG mit Arbeitsgebiet Insektizide, Vermizide. 1947—1949 Oel- und Chemiewerk AG Hausen bei Brugg als Stellvertreter des Laborleiters. 1949 Gründung der eigenen Firma Ketol AG, Zürich, einziger VR und Firmaleiter. Arbeitsgebiete: Insektizide, Rodentizide, Fungizide, Desinfektionsmittel, allgemeine Hygiene-probleme. VR der Zoecon AG Zürich. Berater in verschiedenen Zweigen der chemischen Branche. Mitglied des SIA*

Die Wanderratte (*Rattus norvegicus*) ist die verbreitetste Rattenart und ausser den arktischen Gebieten fast überall auf unserer Erde anzutreffen. Während die meisten anderen vierbeinigen Tiere wenigstens in irgendeiner Weise nützlich in Erscheinung treten, kann das von der Ratte, im besonderen von der Wanderratte, mit dem besten Willen nicht behauptet werden. Vielmehr ist dieses Nagetier eine Ungezieferart, deren Bekämpfung sowohl aus wirtschaftlichen wie hygienischen Aspekten heraus ein Gebot sein muss. Die Wanderratte lebt in den unteren Teilen von Gebäuden, in Kellern, in der Kanalisation, in Lagerhäusern, in Kehrtrichtgruben, an Bach- und Flussläufen, in Kabelschächten. Sie hat eine ausgesprochene Fähigkeit, zu graben und zu wühlen und lebt in Rudeln in selbstgegrabenen Höhlensystemen, von denen aus sie auf die Nahrungssuche geht. Als Allesfresser findet sie überall Nahrung. Ihre Fortpflanzungsfähigkeit ist erstaunlich. Bei einer Tragzeit von 24 Tagen werden pro Wurf 8 bis 14 Junge auf die Welt gebracht; pro Jahr erfolgen 6 bis

8 Würfe. Da die Jungen bereits nach 2 bis 3 Monaten fortpflanzungsfähig sind, kann man bei einem Rattenpaar mit 100 bis 200 Nachkommen pro Jahr rechnen. Es darf somit nicht überraschen, wenn in einer grösseren Kehrtrichtgrube, wo ein vorzügliches Nahrungsangebot besteht, oftmals Tausende von Wanderratten anzutreffen sind. In Kanalisationen sind ähnliche Verhältnisse vorhanden. Man rechnet dort mit ungefähr einer Wanderratte pro Einwohner der betreffenden Siedlung.

Pro Jahr nimmt eine Wanderratte ungefähr 80 kg Nahrung auf. Durch Ratten gehen in den USA jährlich Nahrungsmittel im Werte von einer Milliarde Dollar verloren. Die Verluste durch Nagetierfrass (Mäuse und andere Nager inbegriffen) auf unserer Erde werden auf über 3,5% der Gesamtzeugung an Brotgetreide und Reis, das heisst auf 33 Mio t geschätzt. Schwerwiegend ist die Rolle, welche die Ratte als Seuchenüberträger spielt. Die Zahl der durch Ratten verbreiteten Krankheiten ist sehr gross, wobei die Uebertragung durch Ausscheidung der Krankheitserreger im Kot oder im Urin, über Ektoparasiten oder durch blossen Kontakt von Fell, Schwanz, Pfoten erfolgen kann: Fleckfieber, Weilsche Gelbsucht, Salmonellosen, Toxoplasmose, Pest, Tularämie, Tollwut, Maul- und Klauenseuche u. a. Schaden stiftet die Ratte zudem durch ihren ausgeprägten Nagetrieb. Das Anlagieren der Isolation von Stromleitungen, zum Beispiel in Kabelschächten, hat schon oft zu schwerwiegenden Konsequenzen geführt. Eine bekannte schweizerische Maschinenfabrik erlebte vor einigen Jahren einen solchen Fall, als durch das Zernagen einer Starkstromleitung in einem Kabelschacht die Giessereiabteilung für einige Zeit stillgelegt worden war und ein Schaden von mehr als 50 000 Fr. verursacht wurde. Die Gefahr eines Kurzschlusses mit Brandfol-

ge ist dabei gegeben. Mit diesen wenigen Beispielen, die sich fast beliebig vermehren liessen, dürfte die Schädlichkeit der Ratte deutlich aufgezeigt sein. Wie steht es nun aber mit ihrer wirksamen und zugleich umweltfreundlichen Bekämpfung? Man hat sich dabei mit der Verhaltensweise der schlaun Ratte vertraut zu machen. Obwohl Allesfresser, wenn es um Abfälle in Kehrtrichtgruben, in Kanalisationen oder Kläranlagen geht, wird die Wanderratte rasch misstrauisch, wenn ihr der Mensch gewissermassen künstlich eine Nahrung in Form eines Köders anbietet. Von Menschenhand verursachte Veränderungen in ihrem natürlichen Biotop stellt sie unverzüglich fest, nicht zuletzt wegen ihres hervorragend entwickelten Geruchssinns. Ihre «Scheu vor allem Neuen» (Misoneismus) ist nicht leicht zu überwinden. Bei den früher gebrauchten, heute ausgemerzten Giftködern auf Basis akuter Giftstoffe (Thalliumverbindungen usw.), die bald nach Einnahme zu Schmerzempfindungen führen, frass zunächst nur ein Tier aus dem Rudel und auch dieses erst nach dem sogenannten Vorködern, das heisst dem Verfüttern des Ködermaterials ohne Giftzusatz. Stellten sich alsdann für diese Ratte nachteilige Folgen ein, so wurde der Köder anschliessend von den Artgenossen sorgfältig gemieden. Dieses Verhalten gestaltete in früheren Zeiten die Rattenbekämpfung zu einer sehr schwierigen Aufgabe, selbst für den professionellen Ungezieferbekämpfer. Anfangs der fünfziger Jahre trat eine positive Wendung ein, als man die Brauchbarkeit der sogenannten Antikoagulantia als Nagetierbekämpfungsmittel erkannte. Es sind dies chemische Verbindungen, die bereits in sehr niedriger Konzentration bei mehrmaliger Aufnahme durch die Ratte dazu führen, dass die na-

<sup>1</sup> c/o Ketol AG, CH - 8035 Zürich

türliche Gerinnfähigkeit des Blutes aufgehoben wird und gleichzeitig die Blutkapillargefäße geschwächt werden. In der Folge treten, vor allem in Lunge und Leber, innere Blutungen auf, die mit keinerlei Schmerzempfindungen verbunden sind. Sachgemäss formulierte, für die Ratte attraktiv gestaltete Köder dieser Art mit 0,025 % Wirkstoff («Warfarin») haben die Rattenbekämpfung sehr erleichtert. Sie bilden zurzeit die wirksamsten, umweltfreundlichsten und schliesslich humansten Präparate zur Bekämpfung von Ratten und Mäusen. Eine Wirkung tritt indessen nur dann auf, wenn eine Ratte während drei bis fünf Tagen ohne Unterbruch täglich etwa 15 g eines solchen Köders aufnimmt. Unter diesen Voraussetzungen ist die Ausrottung absolut sicher. Aus dem Ausland vor einiger Zeit gemeldete Resistenzen von Ratten gegen den genannten Wirkstoff haben sich, wenigstens bis heute, in der Schweiz nirgendwo feststellen lassen.

Die vorgenannten Köderpräparate waren bisher stets auf Nahrungsmittelbestandteilen aufgebaut, die feuchtigkeitsempfindlich sind und in nasser, warmer Umgebung bald verderben und verschimmeln, so dass sich selbst die sonst allesfressende Ratte weigert, sich daran götlich zu tun. *Ein vollumfänglich feuchtigkeitsbeständiger Köder ist aber unerlässliche Voraussetzung zu seiner erfolgreichenden Anwendung im Freiland, in der Kanalisation, der Kehrichtgrube und in der Kläranlage.*

An Versuchen, solche Spezialköder, zum Beispiel sogenannte Rattenringe, herzustellen, hat es nicht gefehlt. Doch zerfielen sie ausnahmslos nach wenigen Tagen, sobald sie richtig durchfeuchtet waren und wurden in dieser Form von den Ratten verschmäht. Neuerdings ist nun ein sogenannter «Blockköder» entwickelt worden, der auf Grund langer Praxisversuche alle Anforderungen erfüllt, die an ein derartiges Präparat zu stellen sind. Der «Ketoplex»-Blockköder kommt in zwei verschiedenen Grössen — 220 g bzw. 2500 g — in den Handel (Abb. 1). Er ist dermassen feuchtigkeitsbeständig, dass er selbst durch tagelanges Einstellen in Wasser in keiner Weise nachteilig verändert wird und während Wochen und Monaten Ratten anzieht und zum Verzehr veranlasst. Damit ist eine grundlegend neue Möglichkeit der wirksamen Rattenbekämpfung in den heiklen, vorstehend dargelegten Biotopen gegeben. Das prinzipielle Vorgehen an den einzelnen Bekämpfungsorten soll kurz geschildert werden:

**Kanalisation**

Fast alle Kanalisationssysteme, die eine einigermaßen moderne Bauart aufweisen, sind in regelmässigen Abständen durch Einsteigschächte erreichbar. Diese

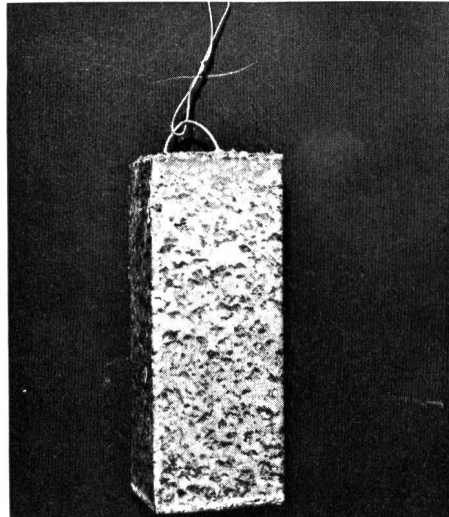


Abb. 1. Der Ketoflex-Blockköder. Er kommt in zwei verschiedenen Grössen (220 g und 2500 g) in den Handel

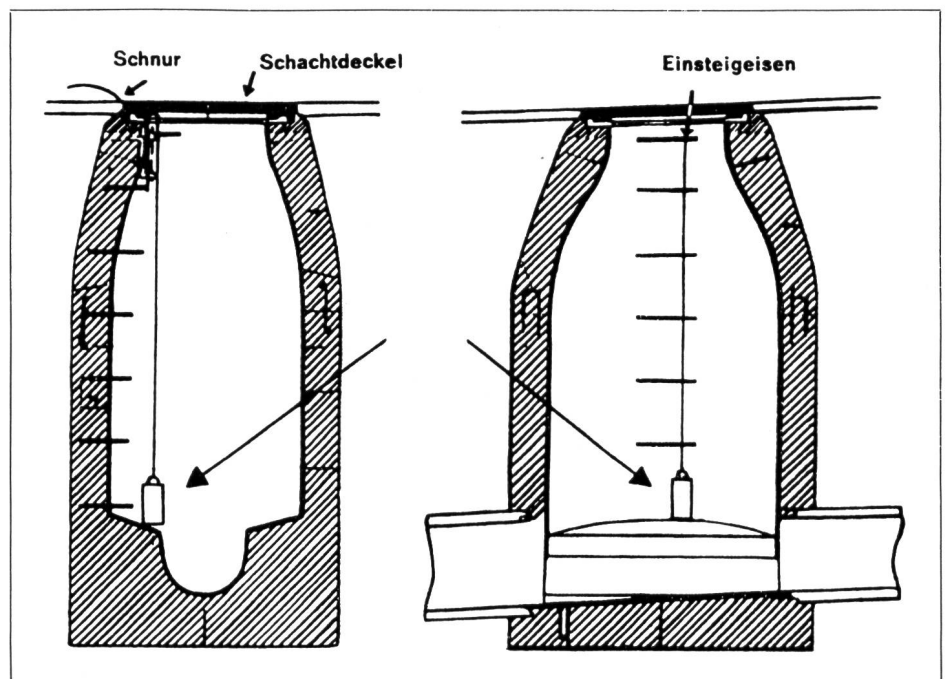
Schächte haben im Innern eine Leiter zum Hinabsteigen. Am obersten Einsteigeisen wird der Blockköder an einer dicken Schnur oder an einem Draht festgebunden und zwar so, dass der Köder gemäss Abbildung 2 auf den seitlichen Podesten der Kanalisation aufliegt. Wo keine solche Einsteigeisen vorhanden sind, kann die Schnur oder der Draht im Schachtdeckel festgeklemmt werden. Wenn eine Kanalisation auf diese Weise systematisch mit dem Blockköder beschickt wird, so ist in-nerter kurzer Zeit eine Ausrottung der Ka-

nalratten sichergestellt. Man rechnet dabei mit 20 Blockködern zu 220 g pro Laufkilometer Kanalisation. In den Schächten müssen ohnehin von Zeit zu Zeit die Senkkästen geleert werden. Bei dieser Gelegenheit wird jeweils der Schacht mit dem Blockköder beschickt. Wenn das Auslegen des Blockködern mit diesen ohnehin notwendigen Wartungsarbeiten verbunden wird, so ist der Zeitaufwand für diese Tätigkeit eine fast zu vernachlässigende Komponente in der Kanalisation, das heisst man kann einerseits die Senkkästen leeren und andererseits gleichzeitig eine wirksame Rattenbekämpfung einleiten. Dabei ist in Betracht zu ziehen, dass eine Kanalisation immer wieder neu von Ratten besiedelt wird, auch wenn es vorübergehend möglich ist, eine völlige Ausrottung der Ratten zu erreichen.

**Kehrichtgrube**

In der Kehrichtgrube wird der Blockköder (220 g Block) rund um den mit Kehricht aufgefüllten Platz so ausgelegt, dass in Abständen von rund 10 Metern je ein mit einer Schnur oder einem Draht gebündeltes Paket von 3 bis 4 einzelnen Blockködern placiert wird. Das Auslegen soll so erfolgen, dass die Köder innerhalb der nächsten 8 bis 10 Tage nicht durch neu zugefügten Kehricht überdeckt werden. Die im Blockköder enthaltenen Lockstoffe ziehen die Ratten aus grosser Distanz an, so dass die in der Grube, bzw. in ihrer Umgebung nistenden Ratten die Köderstellen sofort

Abb. 2.



## **Umweltschutz ist gut:**

- wenn sich der andere daran halten muss
- wenn er nichts kostet
- wenn er umsatzfördernd wirkt

## **Umweltschutz ist nicht notwendig:**

- wenn man sich selber daran halten muss
- wenn es ans Zahlen geht
- wenn er umsatzhemmend wirkt

Sachliche und sachverständige Information über die Probleme, Sorgen, Nöte und Freuden, die der Umweltschutz und die Raumplanung aufwerfen, ist nötiger denn je!

## **plan**

Die Zeitschrift für Umweltschutz und Raumplanung

bietet Ihnen diese sachliche Information. Schon vor 30 Jahren, also zu einer Zeit, in der Umweltschutz und Raumplanung noch klein geschrieben wurden, befasste sich der «plan» ausschliesslich mit diesen Fragen.

Jahrzehntelange Erfahrungen und die enge Zusammenarbeit mit den Fachverbänden «Schweizerische Vereinigung für Landesplanung» und «Verband Schweizerischer Unternehmungen für Tankreinigungen und Revisionen», mit eidgenössischen und kantonalen Planungs- und Umweltschutzstellen sowie mit dem Büro des Delegierten für Raumplanung bieten Gewähr für eine fundierte, massgebende und sachverständige Fachinformation.



### **Bestellung**

Senden Sie uns

..... Jahresabonnement(e)  
plan zu Fr. 38.-, Ausland Fr. 49.-

Adresse:

---

---

---

---

Bitte ausschneiden und einsenden  
an: «plan», Verlag Vogt-Schild AG,  
CH-4500 Solothurn 2

## **Alles in allem:**

Der

## **plan**

ist heute die Fachzeitschrift mit der grössten Erfahrung in Sachen Umweltschutz und Raumplanung. Er ist eine wertvolle Arbeitsgrundlage und eine stetige Informationsquelle, die auch Sie nutzen sollten. Das Jahresabonnement (10 Ausgaben) kostet Fr. 38.-, Ausland Fr. 49.- (VLP-Mitglieder und Gemeindeverwaltungen erhalten einen Rabatt von 20 %).

witern und die Köder zu verzehren beginnen. Der Tod tritt innerhalb von 4 bis 5 Tagen ein. Es ist zweckmässig, die gebündelten Köder in einem vorhandenen Gestrüpp zu placieren oder ihn mit Aesten zuzudecken, damit er dem Zugriff von Kindern entzogen wird. Diese Auslegeart ist praktisch narrensicher, weil die Ratten bei der Zufuhr von frischem Kehrriech diesen sofort aufsuchen und auf ihrem Weg dorthin unweigerlich auf die Blockköder stossen (Abb. 3). Vom Auslegen einzelner Blöcke ist dringend abzuraten, da die Gefahr besteht, dass diese von den Ratten in ihren Bau verschleppt und dort als Notvorrat eingelagert werden. Unerlässlich ist, dass eine beauftragte Person die ausgelegten Köder täglich kontrolliert und dort, wo sie gefressen wurden, neue Blöcke auslegt. In bezug auf die auszulegende Menge ist zu bedenken, dass eine Ratte in der Kehrriechgrube pro Tag etwa 15 g dieses Köders aufnimmt. Rattenbestände von Hunderten oder gar Tausenden in einer Kehrriechgrube sind nicht selten.

#### Kläranlage

In der Kläranlage findet man die Ratten hauptsächlich in der Nähe des Rechens, da dort immer wieder Futtermaterial aus der Kanalisation angeschwemmt wird. Die Nistplätze befinden sich meistens in der Nähe der Kläranlage im Freiland. Wenn in unmittelbarer Nähe des Rechens Bündel von je 5 bis 10 Blockködern zu 220 g oder auch einzelne Blockköder zu 2500 g ausgelegt werden, so lassen sich die Ratten auch in der Kläranlage mit Leichtigkeit unter Kontrolle halten und vernichten.

In der Umgebung und vor allem in der Kläranlage selbst trifft man sehr häufig Vögel verschiedenster Gattung in grosser Zahl an, da ein andauerndes Nahrungsangebot besteht. Obwohl der Festköder für die Vögel unschädlich ist, so empfiehlt es sich doch, diesen, wenn irgendwie möglich, durch Gestrüpp abzudecken, damit er nicht von den Vögeln verzehrt und dadurch den Ratten wenigstens teilweise als Nahrung entzogen wird.

#### Bach- und Flussläufe

An den Böschungen von Bächen und Flüssen sind Rattensiedelungen sehr häufig anzutreffen. Auch hier kann mit dem Blockköder eine äusserst wirksame Bekämpfung vorgenommen werden. Zunächst hat man die Uferdämme abzusuchen und die Rattenlöcher festzustellen. Alsdann legt man in der Nähe dieser Löcher wiederum gebündelte Blockköder aus (Abb. 3), die man nach Möglichkeit mit Gestrüpp abdeckt. Auch hier ist die Köderaufnahme selbstverständlich regelmässig zu überwachen, damit rechtzeitig Nachschub hergebracht werden kann.



#### Kabelschächte

Zur Bekämpfung von Ratten, die in Kabelschächten leben oder zirkulieren, ist der Blockköder hervorragend geeignet. Auch hier sollte man Bündel von vier zusammengebundenen Blockködern auslegen, und zwar in Abständen von etwa 10 bis 20 Metern. In Anbetracht der grossen Gefahr, welche Ratten in Kabelschächten bilden, ist es in diesem Falle lohnenswert, verhältnismässig viele solcher Blöcke auszulegen, da sie während vieler Monate ihre Wirksamkeit behalten und einen völlig sicheren Schutz ergeben.

#### Andere Anwendungen:

Der neue, völlig feuchtigkeitsbeständige Blockköder eröffnet im übrigen noch zahlreiche andere Möglichkeiten bei der Rattenbekämpfung. Die Beständigkeit des Blockköders selbst gegen extreme Feuchtigkeit grade prädestiniert dieses Produkt zum Einsatz in Tunnelsystemen von Eisenbahnen und U-Bahnen, wo sich Ratten oft in Massen ansiedeln. Auch können die

Abb. 3. Blockköder, ausgelegt in der Kehrriechgrube

Blöcke in Gebäuden ausgelegt werden, die während längerer Zeit unbewohnt bleiben (Weekend- und Ferienhäuser) und gegen Befall durch Ratten und Mäuse geschützt werden sollen. Bei der Errichtung von Rübenmieten in der Landwirtschaft lassen sich die Blöcke in die das zu schützende Gut umgebenden Erdwälle einbauen, wodurch Ratten und Mäuse davon abgehalten werden, sich an den Rüben gütlich zu tun. Mit dem Blockköder erhält der professionelle Schädlingsbekämpfer ein Werkzeug in die Hand, das ihm gestattet, noch zahlreiche andere Probleme der Ratten- und Mäusebekämpfung erfolgreich anzugehen. Die Handhabung des neuen Ködermaterials ist zudem dermassen einfach, dass auch der ungeübte Laie bei Befolgung der gegebenen Anweisungen hervorragende Bekämpfungsergebnisse erzielen kann.