

# Die Verschmutzung der Gewässer durch tierische Kadaver und ihre Abfallprodukte und deren Verhütung

Autor(en): **Vogel, H.E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires**

Band (Jahr): **102 (1960)**

Heft 12

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-593431>

## **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.

### Summary

A report on 6 fully developed chondrodystrophic kids of both sexes. The shortenings of the limbs amount to three quarters of the normal length. The cause is probably a letal gene. But this hypothesis cannot be proven.

### Literatur

Crew A. F.: The bulldog calv (Achondroplasia). Proc. of the Roy. Soc. of Med. 17 (1924).  
 - Wriedt C.: Letale Faktoren. Z. f. Züchtg. und Zücht'biol. 3, 223, 1925.

---

## Die Verschmutzung der Gewässer durch tierische Kadaver und ihre Abfallprodukte und deren Verhütung<sup>1</sup>

Von Dr. H. E. Vogel

Geschäftsführer der Schweiz. Vereinigung für Gewässerschutz, Zürich

Das Verständnis für die Notwendigkeit umfassender Gewässerschutzmaßnahmen ist heute auch in den breiten Schichten unseres Volkes vorhanden, und häufig scheitert die Realisierung dringlicher Anlagen für die Reinigung häuslicher und gewerblich-industrieller Abwässer nur an den hohen Erstellungskosten. Indessen bestehen Verschmutzungsquellen, die dem Publikum wenig bekannt sind oder deren Ausmaß es bei weitem unterschätzt. Gehören in die erstere Kategorie z. B. die Verunreinigungen durch künstliche Waschmittel, die sogenannten Detergentien, sowie durch Mineralöle, so ist in der zweiten Gruppe neben der Verseuchung ober- und unterirdischer Gewässer durch Jauche u. a. m. auch diejenige durch tierische Kadaver und ihre Abfallprodukte zu nennen.

Anlässlich einer Fühlungnahme der Schweiz. Vereinigung für Gewässerschutz mit Kreisen der Elektrizitätswirtschaft betreffend das Geschwemmselproblem in den Flüssen, vom Frühjahr 1958, wurde uns vom Verband der Aare-Rhein-Werke eine Aufstellung übergeben, aus welcher hervorgeht, daß am Rechen eines einzelnen Kraftwerks an der Aare im Jahre 1957 neben anderem Treibgut folgende Tierleichen angetrieben und von der Werkleitung fachgemäß und hygienisch beseitigt wurden: 1 Schaf, 5 Kälber, 24 Schweine, 11 Hunde, 31 Katzen, 35 Kaninchen, 75 Hühner, 24mal Schlachtabfälle, 341 Fische, 1 Hase, 3 Schwäne. Vom gleichen Verband erhielten wir eine Statistik über die im Jahre 1958 in der Aare, vom Bielersee bis Koblenz, und im Rhein, von Schaffhausen bis Kembs angeschwemmten Tierkadaver. Es handelte sich in der Aare um 7525 kg, mit Spitzen von 1020 kg beim Kraftwerk Ruppoldingen und von 1460 kg bei Klingnau, während der entsprechende Totalwert beim Rhein bei 5965 kg lag, mit Spitzen von 2430 kg beim Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt und von 1200 kg beim Kraftwerk Kembs.

---

<sup>1</sup> Kurzreferat, gehalten an der Generalversammlung der Gesellschaft Schweizerischer Tierärzte in Genf, am 24. September 1960.

Das Ausmaß und die Vielfalt der Verschmutzung von Gewässern durch tierische Kadaver und ihre Abfallprodukte, wie sie allein schon im räumlich begrenzten Einzugsbereich der Aare-Rhein-Werke zum Ausdruck kommen, veranlaßten den Vorstand der Schweizerischen Vereinigung für Gewässerschutz, die Geschäftsstelle mit einer sich über das Gebiet der ganzen Schweiz zu erstreckenden Untersuchung über das Problem der Tierkadaver in den Flüssen zu beauftragen.

Nach Kontaktnahme mit Herrn Dr. med. vet. E. Fritschi, Direktor des Eidg. Veterinärarnes in Bern, und mit seiner tatkräftigen Unterstützung befragten wir in persönlichen Interviews alle Kantonstierärzte oder andere zuständige kantonale Amtsstellen über verschiedene mit der Kadaverfrage in den Flüssen zusammenhängende Problemkomplexe.

Dabei konnten wir uns nicht damit begnügen, den Anfall von Tierkadavern in den Gewässern festzustellen, da dieser ja in der Regel als Ausdruck tiefer liegender und komplexerer Faktoren von vornehmlich psychologischer oder organisatorischer Natur gedeutet werden muß. Es ging uns viel mehr darum, das Problem ganzheitlich zu erfassen, um herauszufinden, wie und wo, und womöglich in vorbeugendem Sinne, der Gewässerverschmutzung durch tierische Kadaver und Abfallprodukte ein Riegel gestoßen werden könnte.

In dieser Absicht wurden folgende Fragen an die interessierten Instanzen gerichtet:

- Wie groß und welcher Art ist der Kadaveranfall in den Flüssen?
- Wie reagieren Polizei und Justiz gegen derartige Vergehen?
- Wie sind die Wasenplätze organisiert? Wer betreut sie? Was wird nicht auf die Wasenplätze gebracht? Wie und wo wird es vergraben? Wie werden Kadaver von entlegenen Gebieten, z. B. den Alpen, entfernt?
- Bestehen andere Verwertungsmöglichkeiten für Kadaver, zum Beispiel Fischzuchtanstalten usw.?
- Wie ist das Metzgereiwesen organisiert? Gelangen seine Konfiskate auf die Wasenplätze? Was geschieht mit dem Blut, dem Panseninhalt, kleinen Fleisch- und Darmteilchen? Bestehen dafür Absetzbecken? Wie werden diese entleert?
- Wo bestehen Verbrennungs- oder Kadaververwertungsanstalten? Welches ist ihr Einzugsbereich? Wie sind sie organisiert?
- Welches sind die Todesursachen beim Vieh? Sind immer noch Epidemien zu befürchten?
- Wo bestehen, neben der eidgenössisch geregelten Tierseuchenentschädigung, Viehversicherungen für die übrigen Todesfälle beim Vieh, welche einerseits den Verlust des Eigentümers verkleinern, andererseits eine bessere Kontrolle gewährleisten?

Aus der Fülle von Angaben, die uns in zuvorkommender Weise von den Herren Kantonstierärzten zur Verfügung gestellt wurden – wofür wir auch an dieser Stelle nochmals herzlich danken möchten – und welche in einem 29seitigen Bericht verarbeitet wurden, können wir angesichts der beschränkten Zeit in unserem Referat nur eine kleine Auswahl von Beispielen zitieren. Wir werden dabei das Hauptaugenmerk besonders auf Spezialfälle richten,

handle es sich um negative Aspekte, die zu korrigieren, oder um positive Aspekte, die nachzuahmen wären.

Durch die Eidgenössische Tierseuchenverordnung und die Fleischschauverordnung sind gewisse Vorschriften aufgestellt worden, die das Ablagern von Kadavern in Bächen und Flüssen verbieten, und auch nach Art. 4 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer gegen Verunreinigung ist untersagt, in Gewässer feste Stoffe aller Art einzuwerfen oder abzulagern, die geeignet sind, das Wasser zu verunreinigen oder die in anderer Weise den Maßnahmen zuwiderlaufen, die zum Schutz der Gesundheit von Mensch und Tier, zur Verwendung von Grund- und Quellwasser als Trinkwasser, zur Aufbereitung von Wasser aus oberirdischen Gewässern zu Trink- und Brauchwasser, zur Benützung zu Badezwecken usw. zu ergreifen sind.

Unsere Enquête hat ergeben, daß in ganzen Land herum immer noch schwere Verstöße gegen diese Verordnungen stattfinden. Die ländlichen Gebiete sind davon naturgemäß stärker betroffen als städtische Regionen. Der Anteil an Wildkadavern bleibt auch in Bergkantonen bescheiden. Stark vertreten sind unter dem Kadaverschwemmgut Kälber, Kälberföten, Schweine, Kaninchen und Nachgeburten, die öfters noch von Bang infiziert sind. In städtischen Regionen beschränkt sich der Anfall eher auf Katzen und Hunde, sofern nicht aus oberliegenden Gebieten tote Tiere herabgeschwemmt werden. So leidet z. B. der Kanton Waadt unter Anschwemmungen aus dem Kanton Wallis und Freiburg; im Kanton Genf stammt das Kadavergut aus Hochsavoyen, im Kanton Basel-Stadt aus den Kantonen Basel-Land und Aargau. Dieser letztere Kanton wiederum hat häufig Tierkadaver aus dem Kanton Luzern zu beseitigen. Es sind uns Extremfälle bekannt geworden; so wurden z. B. kürzlich am Rechen eines zentralschweizerischen Industriewerkes 32 tote Schweine angeschwemmt. In einem andern Kanton vergrub ein Schweinehalter Dutzende toter Ferkel an einem Bachufer, die dann durch das nächste Hochwasser freigelegt und weggetragen wurden.

Die polizeiliche Erfassung von Kadavereinwürfen und die Verhängung von Bußen wird in den einzelnen Kantonen ganz unterschiedlich gehandhabt. Es gibt Kantone, in denen überhaupt keine Sanktionen ergriffen werden oder wo höchstens der Täter verwarnt wird, wie z. B. im Tessin oder im Kanton Luzern. In einer größeren Anzahl von Kantonen schwankt die Höhe der Bußen zwischen 10 und 50 Fr. Im Kanton Bern werden für Wegwurf Fr. 10.– bis 300.–, im Falle von Seuchenverschleppung bis 2000 Franken verhängt. Im Kanton Neuenburg hat man schon für den Einwurf eines Kaninchens eine Buße von Fr. 40.– zu gewärtigen. Im Kanton Waadt geht der Bußenansatz für leichte Fälle bis auf Fr. 49.–, für schwere Fälle bis auf Fr. 2000.–. Vergleicht man die Häufigkeit der Kadavereinwürfe in den einzelnen Kantonen mit den dort verhängten Bußen, so ist festzustellen, daß erstere im umgekehrten Verhältnis zu letzteren variieren. In gewissen Kantonen, die früher starken Kadaveranfall besaßen, hat dieser merklich

nachgelassen, seit höhere Bußen eingeführt wurden, so z. B. im Kanton Nidwalden, wo der Bußensatz heute auf Fr. 100.— steht. Leider ist es vielfach schwierig, den Täter eines Einwurfes festzustellen. In gewissen Regionen werden auch schwerwiegende Delikte durch die lokalen Behörden gedeckt, indem die Nachforschungen der damit betreuten zentralen Amtsstellen behindert werden.

Was nun die Wasenplätze betrifft, so haben laut Art. 102 ff. des Bundesgesetzes betr. die Bekämpfung von Tierseuchen, vom 13. Juni 1917, die Kantone für eine zweckmäßige Verwertung der Tierkadaver zu sorgen. Solange in einem Kanton keine Kadaververwertungsanstalten in Betrieb stehen, und in Gegenden, die wegen der Ortsverhältnisse nicht in ihren Tätigkeitsbereich einbezogen werden können, sind eine genügende Anzahl von Personen zu bezeichnen, welche das Abhäuten und Einscharren der Tiere, die sog. Abdeckerei oder das Wasenmeisteramt versehen.

Wir mußten bei unseren Befragungen feststellen, daß in verschiedenen Kantonen schon diesen primären Forderungen des Gesetzgebers nicht Folge gegeben wurde. In einem größeren innerschweizerischen Kanton bestehen meist keine Wasenplätze. Das Beseitigen der toten Tiere wird Metzgermeistern überlassen, und oft werden Kadaver zusammen mit dem übrigen Kehrlicht in Kiesgruben geworfen, ohne daß dabei auf die Grundwasserverhältnisse Rücksicht genommen würde. Im Kanton Tessin soll das neue, in Vorbereitung stehende Tierseuchengesetz verbreiteten Mißständen ein Ende bereiten. Auch hier bestehen zur Zeit praktisch keine Wasenplätze; es wird auf Privatgrund verscharrt ohne Rücksichtnahme auf das Grundwasser. Mit Bang infizierte Nachgeburten werden in Bäche und Tobel geworfen. Auch in weiteren Gebieten der Schweiz sind Wasenplätze oft nur sehr mangelhaft vorhanden. Andererseits werden tote Kälber und Schweine häufig nicht an die Wasenplätze abgegeben, sondern im Garten verscharrt oder sogar im Wald den Füchsen vorgeworfen. An Epidemien erkrankte Schweine werden kurzerhand in die Jauchegrube versenkt und Kälberföten oder mit Bang behaftete Nachgeburten auf den Miststock geworfen. Es sind uns Fälle bekannt geworden, wo neugeborene Kälbchen auf eigenem Grund verscharrt und dann von unbekanntem Tätern wieder ausgegraben wurden. Auch bei der Beseitigung von toten Tieren auf den Alpweiden scheint nicht immer mit der nötigen Vorsicht vorgegangen und dadurch eine Grundwassergefährdung heraufbeschworen zu werden. In Jura-gebieten sind ein Großteil der Wasenplätze infolge des durchlässigen Gesteins nicht genügend grundwasserabgeschirmt. Schließlich dürfte auch in persönlicher Beziehung im Abdeckerwesen nicht immer alles zum besten stehen, da häufig Insassen von Bürgerheimen, Handlanger, Altstoffhändler, ehemalige Zigeuner usw. bei schlechter Entlohnung mit dieser Funktion betraut werden.

Das Metzgereiwesen in der Schweiz wird durch die Eidgenössische Fleischschauverordnung, vom 11. Oktober 1957, geregelt. Nach Art. 39, alinea 4, dürfen Abwässer aus Schlachthanlagen erst nach Passieren einer Kläranlage oder Klärgrube in öffentliche Gewässer eingeleitet werden. Sofern Panseninhalt und Dünger nicht laufend abgeführt werden, sind Düngerstätten mit undurchlässiger Unterlage zu erstellen. Sodann müssen nach Art. 42 in den Schlachträumen zweckentsprechende Behälter zur Aufnahme von Fleischschaukonfiskaten vorhanden sein, für deren regelmäßige Leerung die Gemeinden zu sorgen haben.

Auch auf diesem Sektor wird dem Gesetze vielenorts nicht nachgelebt. Das Abfallblut gelangt größtenteils noch in die Kanalisation und von dort in den Vorfluter, was um so schwerer zu werten ist, wenn man bedenkt, daß schon eine einzige Metzgerei mittlerer Größe mit ihren Abwässern ein Gewässer gleichermaßen verschmutzt wie mehrere tausend Einwohner einer Gemeinde. In einer Kantonshauptstadt der welschen Schweiz z. B. werden im Schlachthaus Blut, Darminhalt, kleine Fleischstücke, längere Därme durch das Bodengitter gespült, gelangen durch die Kanalisation in den Fluß, um sich flußabwärts in ekelerregenden Zotten ans Ufer zu hängen. In einem kleineren Hauptort der deutschen Schweiz wurden keine Konfiskate abgeliefert, sondern sämtliche Abfälle an Fleisch, Gedärmen usw. in den Ablauf geworfen, worauf sie inmitten des Ortes an einem Rechen des Gemeindebaches hängenblieben. In einem andern Kanton werden alle Fleischabfälle ebenfalls nur in die Gewässer geworfen; kürzlich wurden so 30 kg verdorbene Würste aufgefischt. Ähnliche Vorfälle sind uns aus einem weitem Kanton bekannt, wo das Fleisch schon im Metzgereilokal faulte und dann ebenfalls dem Vorfluter übergeben wurde. Häufig werden auch Fleischabfälle nur im Wald deponiert.

Vielfach existieren wohl ein- bis mehrkammerige Absetzgruben; das darin auf der Oberfläche des Abwassers schwimmende Fett wird jedoch abgeschöpft und kurzerhand als Düngemittel auf die Wiesen gegossen.

Neben diesen eher düsteren Aspekten der Beseitigung tierischer Kadaver sind indessen auch positivere Seiten zu erwähnen. Wiewohl in der Eidg. Tierseuchenverordnung nicht aufgeführt, tragen Fischzüchtereien, Schweinemästereien, Fuchsfarmen usw. in vielen Gebieten der Schweiz als Abnehmer von noch verwertbaren Tierkadavern dazu bei, die Gefahr von Einwürlen toter Tiere in die Gewässer zu vermindern, sei auch der pro kg bezahlte Abnahmepreis noch so klein. Zu bedauern ist daher, wenn Unternehmungen, wie z. B. die Forellenzucht in Brunnen, eines kleinen Minderpreises wegen ihr Fischfutter aus Dänemark beziehen.

Was das Metzgereiwesen betrifft, sind vielenorts, auch in ländlichen Gebieten, bei Umbau von Metzgereien schon Vorklärgruben eingerichtet worden, wenn auch den in den Richtlinien des Verbandes Schweizerischer Abwasserfachleute über Entwässerung von Liegenschaften sowie über Abwasserreinigungsanlagen enthaltenen Forderungen nach dreikammerigen Klärgruben mit biologischer Reinigung und Fettabscheider meist noch keine Folge geleistet wird.

Verschiedene größere Städtezentren besitzen Kadaververwertungsanstalten. Die größte davon befindet sich in Zürich; ihr Einzugsbereich erstreckt sich den beiden Seeufnern entlang über die Kantonsgrenze hinaus bis nach Bäch im Kt. Schwyz und Rapperswil/Uznach im Kanton St. Gallen sowie ins Zürcher Oberland und über Winterthur hinaus bis nach Andelfingen. Der Unkostenbeitrag der Gemeinden richtet sich nach ihrer Entfernung von Zürich und den von ihnen gelieferten Fleischmengen. Die Kadaververwertungsanstalt von Basel wird außerkantonal von 15 Gemeinden aus Basel-Land und von Olten her beliefert; sie verlangt für die Abnahme von je 50 kg Abfallfleisch 3 Franken. Die Kadaververwertungsanstalt in Genf übernimmt den Kadaveranfall aller Gemeinden des Kantons gratis. Auch die für den Kanton Neuenburg geplante Kadaververwertungsanstalt in zen-

traler Lage soll diesen Dienst für alle Gemeinden gratis durchführen; ihre Unkosten sollen durch den Verkauf des produzierten Düngers gedeckt werden. Eine Zusammenarbeit über die Kantonsgrenzen hinaus zeichnet sich zwischen der Stadt St. Gallen, mit ihrer geplanten Kadaververbrennungsanlage, einerseits und Herisau, vielleicht auch der Gemeinde Appenzell anderseits ab.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß in der ganzen Schweiz unsere Oberflächen- und Grundwasser durch Ablagerung tierischer Kadaver und ihrer Abfallprodukte sowie durch Einleitung flüssiger Abfallstoffe tierischer Provenienz unhaltbar verschmutzt werden. Zur Behebung dieser Mißstände müssen unseres Erachtens Maßnahmen in verschiedenen Richtungen unternommen werden.

So sind angeschwemmte Kadaver durch speziell dazu bestimmte Organisationen zu beseitigen, wie dies im unteren Aaregebiet und am Rhein von Schaffhausen bis Basel in vorbildlicher Weise schon vom «Verband der Aare-Rhein-Werke» durchgeführt wird.

Die Kontrolle von anfallendem Kadavergut in Flüssen, Kiesgruben und an anderen verbotenen Plätzen, aber auch auf Wasenplätzen, Alpen und Bauernhöfen bedarf einer strafferen Durchführung. Es wäre zu empfehlen, wenn die allgemeinen Polizeiorgane vermehrt dazu herangezogen würden. Die Bußen für Zuwiderhandlungen wären zu intensivieren, auch müßten Kleinkadaver und flüssige Abfallstoffe in die Kontrolle miteinbezogen werden. Gesetzliche Handhaben für eine strengere Bestrafung von Kadaverwürfen wären ja schon vorhanden, auch könnten in die Eidg. Tierseuchenverordnung, die sich in Revision befindet, zusätzliche Bestimmungen aufgenommen werden.

Mindestens so wichtig wie eine umfassende polizeiliche Erfassung der Straffälle wäre eine richtige Prophylaxe. Sie könnte u. a. erreicht werden durch Aufklärung in der Landwirtschaft, z. B. durch Hereinnahme des Kadaverproblems ins Programm landwirtschaftlicher Betriebsberatungskurse und Vorträge bei Landwirten, wie solche ja auch im Kampf gegen Tuberkulose und Bang durchgeführt wurden. Auch der Film wäre geeignet, in breiten Bevölkerungskreisen das Verständnis im Kampf gegen die Gewässerverschmutzung durch tierische Kadaver zu wecken. Des weiteren müßte die Jugend am Problem interessiert werden. Der Fragenkomplex wäre im übrigen an den veterinärmedizinischen Fakultäten unserer Universitäten vorzutragen, und schließlich wären die negativen Auswirkungen von Kadaverwürfen anhand konkreter Seuchenfälle festzustellen und der Bevölkerung der betreffenden Region gebührend zur Kenntnis zu geben.

Die Schweizerische Vereinigung für Gewässerschutz hat eine Spezialkommission unter dem Vorsitz von Herrn Dr. Fritschi, Direktor des Eidg. Veterinäramtes, damit beauftragt, das Kadaverproblem in den Flüssen in all seinen Zusammenhängen zu studieren und Vorschläge zur Verbesserung der bestehenden Verhältnisse auszuarbeiten. Bei der praktischen Realisie-

rung solcher Maßnahmen sind wir vor allem auch auf die tatkräftige Mitarbeit der schweizerischen Tierärzte angewiesen und möchten unser Referat schließen mit einem Appell an Sie, sehr geehrte Herren, uns in diesem Kampfe nach Möglichkeit zu unterstützen.

### Résumé

L'Association suisse pour la protection des eaux a pu constater, grâce à l'examen de tout le territoire de notre pays, que les eaux étaient fortement polluées par des cadavres d'animaux et leurs déchets. Et cependant, l'ordonnance fédérale sur les épizooties, l'ordonnance sur l'inspection des viandes et la loi fédérale sur la protection des eaux contiennent toutes les directives nécessaires permettant de prévenir cette pollution. Cette accumulation de cadavres de veaux, de fœtus de veaux, de porcs, de lapins et d'arrière-faix infectés de Bang concerne avant tout les territoires campagnards mais n'épargne pas non plus les régions citadines.

La constatation, par la police, de l'élimination de cadavres ainsi que la pratique des amendes varie d'un canton à l'autre, ce qui a des répercussions sur l'ampleur et la gravité des délits.

Beaucoup de régions ne possèdent pas encore de clos d'équarrissage et souvent les cadavres sont jetés dans des gravières ou des gorges, sans considération des nappes souterraines. Les porcs morts à la suite d'épizootie sont enfouis dans la fosse à purin, les fœtus de veaux ou les arrière-faix infectés de Bang déposés sur le tas de fumier.

Fréquemment aussi, les canalisations des abattoirs déversent du sang, du contenu d'intestin, des fragments de viande ou de longues bandes de boyaux dans des ruisseaux ou des rivières. On jette aussi à l'eau de la viande gâtée.

Il y a lieu, en face de ces excès, de prendre différentes mesures: les cadavres qui surnagent doivent être détruits par l'entremise d'organisations spéciales. On doit davantage recourir aux organes de la police pour le contrôle de la destruction des cadavres et relever généralement le taux des amendes. Des cours spéciaux sur la question de l'élimination des cadavres, ainsi que des cycles de conférences, seront organisés à l'intention de la population rurale. On éveillera l'intérêt général et en particulier celui de la jeunesse par la création d'un film et par des appels. Le problème de la pollution des eaux doit être inscrit au programme d'études des facultés de médecine vétérinaire.

### Riassunto

Con un esame che si è esteso su tutto il territorio svizzero, l'Associazione svizzera per la protezione delle acque ha accertato che queste sono inquinate in sommo grado da cadaveri di animali e dai loro prodotti di rifiuto, quantunque le necessarie disposizioni preventive sono contenute sia nel regolamento federale contro le epizoozie e nell'ordinanza sull'ispezione delle carni, sia nella legge federale sulla protezione delle acque.

Dall'inquinamento cadaverico, che comprende vitelli, fœti di vitelli, maiali, conigli, invogli fetali con infezione di Bang ecc., sono soprattutto colpiti territori agricoli, quando con le acque non arriva materiale cadaverico anche in regioni cittadine.

Le misure prese dalla polizia per cadaveri gettati nelle acque e la pratica delle multe si verificano nei singoli cantoni in forme differenti, il che conduce a rispettive ripercussioni circa l'entità e la gravità dei delitti.

In molte regioni non esistono ancora posti di scorticamento e spesso i cadaveri si gettano in cave di ghiaia e in burroni senza riguardo alla infiltrazione delle acque. Maiali affetti da epizoozie sono gettati nella fossa del colaticcio, i fœti di vitelli e gli invogli fetali infetti dal bacillo di Bang sono deposti sul letame.



Dai macelli, tramite la canalizzazione, giungono spesso nei ruscelli e nei fiumi: sangue, contenuto intestinale, piccoli pezzi di carne e lunghi pezzi di intestini; anche carne guasta è spesso unita alle acque di scarico.

Per evitare gli inconvenienti citati, si devono prendere dei provvedimenti sotto diversi punti di vista: cadaveri spinti alla superficie delle acque sono da eliminare mediante organizzazioni speciali. Gli organi generali di polizie devono essere maggiormente interessati al controllo della eliminazione dei cadaveri. Le multe devono in generale essere aumentate. Inoltre la popolazione deve essere meglio informata, istruendola a considerare con miglior cura il problema dei cadaveri, mediante corsi agricoli e cicli di conferenze. La comprensione generale va inoltre favorita con la creazione di un film e con appelli alla gioventù. Il complesso dei quesiti va posto sul programma di studi delle Facoltà di medicina veterinaria.

### Summary

In an investigation over the entire Switzerland the Swiss association for protection of the waters stated, that the waters all over the country are spoiled by animal carcasses and offal, despite prescriptions in the Federal Laws on Animal Infectious Diseases and Meat Inspection and in the Federal Law on Protection of Waters as well. Especially in rural countries carcasses of calves, fetuses, pigs, rabbits, afterbirths infected with Bang get into public water, sometimes also in towns. The detection of such offal by the police and the practice of punishment is different in the various cantons and accordingly varies the gravity of the transgressions.

In many regions there are no special places for burial or disinfection of carcasses and offal and this materials are thrown into gravel-pits and other holes without considering the underground water. Diseased pigs are thrown into the urinary hole and Bang-infected fetuses or afterbirths are put into the dung-hill. From slaughterhouses blood, contents of the intestines, pieces of meat find their way into rivers.

To avoid these grievences the following is necessary: Carcasses must be collected by special organizations. The general police has to control the removal of the carcasses. The fine must be higher. Instruction of the population on the carcas problems is needed in rural information offices. The general knowledge about on such questions may be increased by cinematographic demonstrations and instructions of young people. The same problems are to be taken on the veterinary student program.

---

## BUCHBESPRECHUNGEN

**Atlas des Hundehirns.** Von Robert K. S. Lim, Chan-Nao Liu und Robert L. Moffitt, mit einem Vorwort von William F. Windle, 93 Seiten mit Photographien und Zeichnungen auf 68 Tafeln. Verlag Charles C. Thomas, Springfield, Illinois, USA. Preis \$ 9.25. Erscheint auch im Verlag Blackwell Scientific Publications Ltd., Oxford, England.

Mit diesem Atlas ist dem Neurophysiologen, dem Neuroanatomen sowie dem Pathologen ein wertvolles Werk gegeben, das in klarer Form einen genauen dreidimensionalen Begriff des Hundehirns vermittelt.

Im Vorwort erhalten wir von Windle einen Rückblick auf die frühen Anfänge der stereotaxischen Forschung seit Horsley und Clarke. Einleitend geben die Autoren