



Die Städtereinigung

Büsing, F. W.

Stuttgart, 1897

4. Kap. Menge, Beschaffenheit, Sammel- und Behandlungsweise des
tierischen Düngers und anderer tierischer Abfälle

[urn:nbn:de:hbz:466:1-83772](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-83772)

abfuhr erreichbar ist, liegt auf der Hand. Diese würde nur erreichbar sein, wenn man den Transport in dicht verschlossenen kleinen Behältern, welche auf eine Wagenplattform gestellt werden, fordert. Welcher anderweite Uebelstand dabei eingetauscht wird, ist bereits S. 253 angegeben worden.

Die obige Verordnung bezieht sich nicht auf den Fall, wo der Abtransport des Kehrichts zu Schiff erfolgt. Bei dem geringen Gewicht desselben können die Schiffsgefäße bis weit über Bordhöhe (gehäuft) beladen werden. Es ist dadurch reichliche Gelegenheit zum Angriff durch Wind gegeben, bei dem beträchtliche Staubmengen ins Wasser und weit auf die anliegenden Ufer geführt werden können. Hier wäre mindestens zu fordern, daß mit Kehricht beladene Schiffsgefäße mit dichten Decken versehen sein müssen, die den Angriff der Kehrichtmassen durch Wind verhindern.

§ 161. Besonders arge Belästigungen und Gefahren bringen in dicht bebauten Städten Gebäudeabbrüche und Transport des Bauschutts außerhalb der Stadtgrenzen mit sich, weil die Massen sich im Zustande besonderer Trockenheit befinden, die Erzeugungsstellen des Schuttes hoch liegen und die spezifische Beschaffenheit des Bauschuttes spezielle Gefahren: Verbreitung von Hausschwamm und von pathogenen Keimen verschiedener Art in sich birgt.

Eine fernere Gefahr liegt in der üblichen Benutzungsweise des Bauschuttes zur Aufhöhung von Straßen, Plätzen und Baustellen, wodurch die etwaigen Schädlichkeiten eine weite Ausbreitung gewinnen und sich für lange Zeit geltend machen können.

Das Verfahren bei Gebäudeabbrüchen, der Transport von Bauschutt und dessen Verbleib sollten daher überall strenger gesundheitspolizeilicher Ordnung unterstellt werden. Zu fordern wäre gleichfalls, daß mit Bauschutt bedeckte Plätze erst nach Ablauf einer gewissen Frist überbaut, mit Bauschutt aufgefüllte Straßen u. s. w. erst nach Ablauf einer gewissen Frist gepflastert werden dürfen. Dieselbe wäre so zu bemessen, daß der eintretende Zersetzungs Vorgang der organischen Stoffe Zeit hat zu Ende zu kommen. Ganz besondere Vorsicht ist nötig, wenn der Schutt auf so niedrig liegende Plätze verbracht wird, daß er demnächst von Wasser durchzogen wird; denn in diesem Falle werden auch in der Nähe befindliche Brunnen gefährdet sein.

4. Kapitel.

Menge, Beschaffenheit, Sammel- und Behandlungsweise des tierischen Düngers und anderer tierischer Abfälle.

§ 162. Die Tagesmengen der von den größeren Haustieren erzeugten Absonderungen sind:

Für ein Pferd 14 kg, oder im Jahr	5 000 kg
„ „ Stück Rindvieh 33 kg, oder im Jahr	12 000 „
„ „ Schwein 4 kg, oder im Jahr	1 500 „
„ „ Schaf und Ziege 2 kg, oder im Jahr	700 „

Auf die Trockenform gebracht, ermäßigen sich diese Mengen auf bezw. 1200, 1600, 270 und 180 kg.

Durch die Streumittel (Stroh, Laub, Torfstreu) wird das Volumen der Absonderungen beträchtlich vermehrt und die Streumittel dienen gleichfalls dazu, die Schädlichkeiten, welche in den Absonderungen enthalten sind, weiter auszubreiten. Es ist bekannt, daß einige Infektionskrankheiten sowohl bei Menschen als Haustieren vorkommen, und von letzteren auf erstere Uebertragung stattfindet, wahrscheinlich auch umgekehrt. Von Tieren können auf Menschen übergehen der Milzbrand (Anthrax, Pustula maligna), der Rotz (Malleus), die Aktinomykose (Strahlenpilzkrankheit), der Schweinerotlauf, die Klauenseuche, der Rauschbrand. Ueber die Gegenseitigkeit der Uebertragung der Tuberkulose (beim Rindvieh Perlsucht genannt) sind die Ansichten bisher noch nicht ganz übereinstimmend.

Abgesehen von den hier berührten spezifischen Gefährdungen wird die Bedenklichkeit des tierischen Düngers besonders nach seinem Gehalt an Stickstoff beurteilt. Hierzu hat man folgende Jahresmengen ermittelt:

In den Absonderungen von 1 Pferd	33 kg
" " " " 1 Stück Rindvieh	47 "
" " " " 1 Schwein	9 "
" " " " 1 Schaf	6 "

Bei wenig mehr als 4 kg Stickstoff, die ein Mensch in den Jahresabsonderungen abgibt, ersieht sich aus den obigen Zahlen, daß die Beeinträchtigungen der Reinlichkeit, die Belästigung durch Gerüche, die besonderen Gefährdungen durch Sammlung der tierischen Absonderungen in der unmittelbaren Nähe des Menschen unerwartet große sind. Es muß dem entsprechend auf eine Reihe von Schutzvorkehrungen Bedacht genommen werden, worunter die wichtigsten folgende sind:

Die Stallräume sind streng von den Wohnhäusern zu sondern. Eine Trennung durch Mauern ohne Oeffnungen genügt nicht, vielmehr muß ein freier dazwischenliegender Luftraum vorhanden sein. Für den flüssigen Teil der Absonderungen ist Abfluß vom Stallfußboden und Sammlung in einer Grube mit dichtwandigen Umschließungen notwendig; der Stallfußboden muß wasserundurchlässig sein. Düngerstätten müssen eine Lage erhalten, daß das Tagewasser nicht zu denselben sich hinbewegt; die Fassungen derselben müssen wasserundurchlässig sein; bei nicht großer Tiefe genügt eine Schicht von plastisch angemachtem fettem Thon. Die Lage der Düngerstätte soll gegen Sonnenbestrahlung geschützt sein. Die Größe der Düngerstätte soll möglichst eingeschränkt werden; in Städten sind für dieselben gewisse Grenzen, eventuell bestimmte Entleerungsfristen festzusetzen; hier ist auch die Anlage gemauerter Düngergruben mit dicht schließender Abdeckung zu fordern.

Als Streu in Viehställen wird neuerdings Torfstreu (grob zerfaserter Moostorf) dem Stroh vielfach vorgezogen, teils wegen seiner Absorptionsfähigkeit für Feuchtigkeit, teils weil man eine weniger leichte Uebertragung von ansteckenden Krankheiten der Tiere dabei beobachtet haben will. — Hinsichtlich der Anforderungen, welche an die Transportweise des tierischen Düngers in Städten zu stellen sind, mag auf die betreffenden Vorschriften, welche für Berlin gelten (S. 267), verwiesen werden.

§ 163. Bei den Abfällen, die in Schlächtereien, auf Schlachthöfen und Abdeckereien erfolgen, muß immer mit der Möglichkeit der Ausbreitung spezifischer Gesundheitsschädigungen gerechnet werden, doch in sehr verschiedenem Maße. Am meisten zu fürchten ist die Verschleppung von Eingeweidewürmern, die sich in die beiden Ordnungen der Bandwürmer und Rundwürmer sondern. Aus ersterer

ist der gemeine Bandwurm (*Taenia solium*), aus letzterer die Trichine am wichtigsten. Neben denselben sind zahlreiche andre Arten, doch von minderer Wichtigkeit bekannt. Außer mit der Gefahr der Verschleppung von Eingeweidewürmern von Schlächtereien und Schlachthöfen aus, ist mit der Verschleppung von Tierseuchen aller Art zu rechnen, und fordert danach die Behandlung der hier fraglichen Abfallstoffe zu ganz besonderer Vorsicht heraus. Der Düngerwert dieser Stoffe ist geringer, als erwartet werden möchte. Vogel (a. a. O.) spricht sich zu diesem Punkte, sowie zu den Sicherungsmaßregeln gegen Gefahren wie folgt aus:

„Die auf den Schlacht- und Viehhöfen abfallenden, einestheils aus dem Inhalte von Magen und Darm, andertheils aus gewöhnlichem Stallmist bestehenden Abfälle sind im Vergleich zu gutem landwirtschaftlichem Stallmist als Düngemittel verhältnismäßig minderwertig. Da dieselben zudem unter allen Umständen als geeignet zur Uebertragung von Tierseuchen bezeichnet werden müssen, und da sie ihres geringen Düngerwertes wegen auch irgendwie erhebliche Beförderungskosten nicht tragen können, so sollten sie niemals im rohen Zustande abgefahren, vielmehr ausnahmslos zuvor zu Poudrette verarbeitet und dadurch von allen Keimen befreit und in ein verhältnismäßig wertvolles Düngemittel verwandelt werden. Der Erlös aus dem Verkauf der Poudrette deckt jedenfalls die Kosten der Herstellung; unter günstigen Umständen kann auch noch ein mäßiger Gewinn erzielt werden.

Keimfreiheit dieser Abfälle kann durch Durchschichtung mit Aetzkalk nicht erreicht werden.“

§ 164. Eine insonderheit bedenkliche Gattung von Abfallstoffen sind die in den Seuchenstationen (Seuchenhöfen) von Schlachthöfen und auf Abdeckereien erfolgenden gesundheitsschädlichen Teile von Tierkörpern und ganze dort zur Behandlung gezogene Tierkörper. Die ältere Sitte der Verscharrung der Tierleichen genügt gesundheitlichen Ansprüchen zu wenig, um überhaupt noch in stärker bevölkerter Umgebung geduldet werden zu können. Insbesondere ist mit der Gefahr der Ausbreitung von Tierseuchen zu rechnen, die von solchen Stätten ihren Ausgangspunkt nimmt.

Für die zweckentsprechende Beseitigung der hier fraglichen Abfallstoffe bleibt daher nur das Mittel der Zerstörung durch Hitze. Es genügt dabei aber nicht Kochen in offenen Gefäßen und nachherige Trocknung der Reste, weil dabei nur die zur sichern Tödtung aller Keime vielleicht nicht ausreichende Temperatur von 100° C. erreicht wird und weil mit dem Kochen im offenen Gefäß auch zu große Geruchbelästigungen der Umgebung verbunden sind. Dazu ist der erhaltene Rückstand so minderwertig, daß auch Bedenken wirtschaftlicher Art gegen dies Verfahren Platz greifen. Die erwähnten Bedenken gesundheitlicher Natur sind gegenstandslos, wenn einfache Verbrennung stattfindet; doch tritt dabei ein erheblicher Verbrauch von Brennmaterial ein, dem keinerlei Ertrag aus dem Verbrennungsrückstande gegenübersteht. Gesundheitlichen und wirtschaftlichen Interessen wird in vollkommener Weise durch Dämpfen in geschlossenen Gefäßen entsprochen, wobei eine Zerlegung der Massen in die drei Stoffe: Fett, leimhaltige Brühe und festen Rückstand stattfindet. Das Fett ist zu verschiedenen Zwecken verwendbar und verkäuflich; die beiden andern Teile sind als Düngemittel wertvoll.

In Bezug auf Form und nachträgliche Behandlung der gewonnenen Stoffe stimmen die bisher in Gebrauch genommenen Dämpfeinrichtungen nicht überein; alle aber erreichen den Hauptzweck: Keimfreiheit der Rückstände und Verhütung der Ausbreitung von üblen Gerüchen in vollkommener Weise. Und nicht nur das:

sie sind auch in der Lage, die Leistung kostenfrei oder noch mit einem geringen Gewinn zu bewirken.

Vermöge dieser günstigen Gestaltungsweise der Beseitigung der hier fraglichen Gattung von Abfallstoffen ist es möglich, die Sammelstätten derselben auch in die unmittelbare Nähe von Städten zu legen, wodurch wiederum gefährliche lange Transporte vermieden und die Kosten derselben entsprechend eingeschränkt werden. Es kann ferner gefordert werden, daß auch ländliche größere Orte oder Bezirke solche Einrichtungen treffen. Und es ergibt sich endlich die Möglichkeit, diese Einrichtungen mit denjenigen, welche zur Behandlung und Beseitigung der menschlichen Absonderungen, oder des Haus- und Straßenkehrichts bestehen, unmittelbar zu verbinden, wenn bei beiden Trockeneinrichtungen vorkommen, die alsdann zur gemeinsamen Nutzung stehen und deren wirtschaftlicher Nutzen dadurch nur eine Erhöhung erfahren kann.