

Gesundheitsgefährdungen durch Taubenkot

Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung nach Biostoffverordnung (BioStoffV)

4 Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Kontakt zu Taubenkot

4.1 Infektionsgefährdung

Tauben scheiden mit dem Kot viele Mikroorganismen aus. Darunter können sich auch krankheitserregende Organismen (Bakterien, Hefen und Pilze) der Risikogruppe 2 befinden. Als Vertreter der Risikogruppe 3 ist im Taubenkot oft das Bakterium *Chlamydophila psittaci* (Erreger der Papageienkrankheit) anzutreffen. Das Vorkommen des Pilzes *Histoplasma capsulatum* ist zwar möglich, in Deutschland jedoch eher unwahrscheinlich.

Die Krankheitserreger können auch am Gefieder der Tauben haften und beim Aufplattern der Tiere in den Luftraum gelangen.

Auch Tauben, die selbst keine äußerlichen Krankheitssymptome zeigen, können Träger von Infektionserregern sein.

Voraussetzungen für eine Infektion durch diese Krankheitserreger sind:

- Die Erreger sind lebensfähig.
- Die Erreger werden vom Menschen aufgenommen.
- Die Erreger können sich im Menschen vermehren.

Im Allgemeinen besitzt frischer Taubenkot ein höheres infektiöses Potenzial als Taubenkot, der bereits über Wochen oder Monate lagert und dabei austrocknet und/oder der keimtötenden Wirkung der UV-Strahlung des Sonnenlichtes ausgesetzt wurde. Die Überlebensfähigkeit der Infektionserreger ist unterschiedlich und hängt von den Umweltbedingungen ab.

Untersuchungen der Tiefbau-Berufsgenossenschaft haben gezeigt, dass Austrocknen des Kotes und die Ablagerung über einige Monate nicht immer zu einer hinreichenden Abtötung der Krankheitserreger führt [Albrecht et al., 2002]. So kann z.B. Taubenkot auf Dachböden ohne direkte Sonneneinstrahlung auch über Monate hinweg ein hohes infektiöses Risiko behalten. Daher birgt auch älterer Taubenkot eine potenzielle Infektionsgefährdung.

4.2 Sensibilisierende, toxische Wirkung

Eine weitere mögliche biologische Gefährdung besteht in der toxischen Wirkung von Endotoxinen (Bestandteile der Zellwand von Bakterien, die bei deren Zerfall frei werden).

Weiterhin wachsen auf Taubenkot Schimmelpilze, deren Sporen sensibilisierende Reaktionen hervorrufen können.

4.3 Weitere Gefährdungen

Tauben und deren Küken können von **Parasiten** befallen sein. Die nachtaktive Taubenzecke (*Argas reflexus*) besiedelt vor allem Nester, in denen insbesondere Küken als Blutlieferanten genutzt werden. Da erwachsene Taubenzecken einige Jahre ohne Nahrungsaufnahme überleben können, müssen auch seit Jahren nicht mehr genutzte Taubenbehausungen als potenziell von Taubenzecken besiedelte Orte betrachtet werden.

Zeckenbisse können zu allergischen Reaktionen und zur Übertragung von Krankheitserregern führen. Weiterhin muss an den Aufenthaltsorten von Tauben auch mit dem Vorhandensein von parasitischen Milben gerechnet werden. In Abwesenheit von Tauben können auch Menschen befallen werden, bei denen eine entzündliche Hautreaktion (Dermatitis) oder eine allergische Reaktion ausgelöst werden kann.

Der Befall eines Gebäudes mit Taubenzecken oder Taubenmilben sollte dem Gesundheitsamt gemeldet werden. Die Bekämpfung erfolgt i.d.R. nach der Taubenkotreinigung durch vom Gesundheitsamt bestellte Kammerjäger.

Taubenkot besitzt, wie jeder Vogelkot, einen alkalischen pH-Wert und hat deshalb eine **ätzende Wirkung**.

Bei starker Staubentwicklung kann es zu einer Staubexplosion kommen, weshalb staubminimierende Maßnahmen, wie in 6.2 beschrieben, durchzuführen sind.

4.4 Aufnahmepfade

Bei Tätigkeiten in mit Taubenkot verunreinigten Bereichen sind verschiedene Eintrittspforten zu beachten:

- Aufnahme über die Atemwege
 - Mikroorganismen werden i.d.R., eingelagert in oder angeheftet an kleinste Tröpfchen oder Stäube, als sog. Bioaerosol eingeatmet. Taubenkot wird oftmals in getrockneter Form durch Schaufeln und Fegen entfernt. Gelegentlich werden auch Hochdruckreiniger eingesetzt, um die Verunreinigungen abzuspitzen. Die Bildung von Bioaerosolen ist bei diesen Arbeitsverfahren unvermeidlich.

Gesundheitsgefährdungen durch Taubenkot

Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung nach Biostoffverordnung (BioStoffV)

- Zusätzlich zu den möglichen gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch die Inhalation von Stäuben und Aerosolen, muss deshalb auch das infektiöse bzw. sensibilisierende und toxische Potenzial der Bioaerosolbestandteile berücksichtigt werden.
- Aufnahme über den Mund
 - Sie erfolgt durch Berühren des Mundes mit verschmutzten Händen, Handschuhen oder Gegenständen, insbesondere beim Essen, Trinken oder Rauchen ohne vorherige Reinigung der Hände.
 - Verzehr von Nahrungsmitteln, die durch Aufbewahren in verschmutzten Bereichen kontaminiert wurden.
- Aufnahme über die Haut oder die Schleimhäute
 - Verletzungen der Haut ermöglichen Mikroorganismen das Eindringen in den Körper.
 - Aufgeweichte Haut bei Feucharbeiten sowie Spritzer in die Augen stellen ebenfalls mögliche Eintrittspforten dar.

4.5 Symptome einer Infektion oder einer Allergie

Symptome für eine Infektion können das Auftreten von schwerem, wässrigem und zuweilen blutigem Durchfall, krampfartige Bauchschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Fieber, Kreislaufschwäche, Magen-, Kopf- oder Muskelschmerzen sein. Treten solche Krankheitsbilder innerhalb von 2–5 Tagen nach Tätigkeiten an einem mit Taubenkot verunreinigtem Ort auf, muss unverzüglich ein Arzt aufgesucht werden, dem der Umgang mit Taubenkot mitzuteilen ist. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn nach etwa 1–3 Wochen Fieber, Schüttelfrost, Kopfschmerzen und ein quälender Hustenreiz auftreten. Ein solches Krankheitsbild kann auf eine Ornithose hinweisen, die einerseits nahezu ohne Symptome oder mit der Symptomatik einer Erkältung andererseits jedoch auch tödlich verlaufen kann. Ornithosen (Chlamydiosen), zu denen auch die durch den bereits in 4.1 genannten Erreger *Chlamydia psittaci* hervorgerufene Papageienkrankheit, sind mit Antibiotika behandelbar. Das unverzügliche Aufsuchen eines Arztes und der Hinweis auf Umgang mit Taubenkot kann in solchen Fällen lebenswichtig sein. Fieber, Husten, Schüttelfrost, Atemnot, Mattigkeit und Übelkeit können auch mehrere Wochen nach Kontakt Hinweiszeichen auf eine allergische Reaktion der Lunge (Vogelhalterlunge) sein. Darüber hinaus sind

lokal entzündliche, in seltenen Fällen allergische Reaktionen mit Rötung, Schwellung und Juckreiz durch Parasiten von Tauben möglich.

5 Gefährdungsbeurteilung bei Tätigkeiten in Arbeitsbereichen, die mit Taubenkot kontaminiert sind

Tätigkeiten mit Kontakt zu Taubenkot sind nicht gezielte Tätigkeiten im Sinne der BioStoffV. Es ist eine Gefährdungsbeurteilung entsprechend § 7 der BioStoffV durchzuführen.

Maßgeblich für eine Gefährdung der Beschäftigten ist die Exposition. So führt Fegen, Bürsten, Schaufeln des trockenen Taubenkots vor allem in geschlossenen Räumen zu einer starken Staubbildung (Abb. 1). Dies stellt die Hauptgefahrenquelle für die Beschäftigten dar. Die in der natürlichen Umgebung gemessenen Hintergrundwerte wurden bei Untersuchungen durch die TBG zur Belastung der Beschäftigten bei

Abb. 1: Staubbildung beim Kehren mit Besen



Gesundheitsgefährdungen durch Taubenkot

Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung nach Biostoffverordnung (BioStoffV)

Ausübung der o.g. Tätigkeiten um das tausend- bis hunderttausendfache überschritten [Albrecht et. al., 2002]. Dieser Staub kann neben Pilzsporen auch Infektionserreger enthalten. So konnten in entsprechenden Luftproben auch Chlamydien (*Chlamydothila psittaci*, Erreger der Papageienkrankheit) nachgewiesen werden.

Die Staubentwicklung ist bei feuchtem Taubenkot geringer. Jedoch stellen Arbeiten, bei denen tätigkeitsbedingt der Abstand des Gesichtes zu der Verschmutzung weniger als eine Armlänge beträgt, ebenfalls eine Gefährdung dar, weil in Flüssigkeitspartikeln enthaltene Mikroorganismen eingeatmet werden können.

Dabei ist, wie in Abschnitt 4.1 erwähnt, zu beachten, dass frischer Taubenkot i.d.R. ein höheres infektiöses Potenzial besitzt als Taubenkot, der bereits über Wochen oder Monate lagert und dabei austrocknet. Neben der Infektionsgefährdung ist auch die sensibilisierende und toxische Wirkung zu berücksichtigen. Darüber hinaus besitzt Taubenkot auch eine ätzende Wirkung.

Eine Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung bietet dabei das Fließschema in Anhang 2.

Abb. 2: Reinigung mit Bürsten



5.1 Tätigkeiten in Arbeitsbereichen ohne direkten Taubenkotkontakt

Oftmals werden Arbeiten in Bereichen durchgeführt, die zwar mit Taubenkot kontaminiert sind, bei denen der Beschäftigte damit aber nicht in Kontakt kommt, z.B. bei Begehungen.

Diese Tätigkeiten können der Schutzstufe 1 zugeordnet werden, Schutzmaßnahmen der TRBA 500 „Allgemeine Hygienemaßnahmen: Mindestanforderungen“ (vgl. Abschnitt 6.1) sind ausreichend.

5.2 Tätigkeiten in Bereichen, die geringfügig mit Taubenkot verunreinigt sind

Werden Tätigkeiten mit Kontakt zu Taubenkot durchgeführt, sind diese Tätigkeiten entsprechend der BioStoffV der Schutzstufe 2 zuzuordnen.

Bei der Auswahl der Schutzmaßnahmen ist zu unterscheiden zwischen Tätigkeiten mit geringfügiger Exposition und Tätigkeiten mit erhöhter Exposition. Um geringfügige Exposition handelt es sich, wenn es nur für kurze Zeit zu einem Kontakt mit geringen Mengen an Taubenkot kommt, wie z.B. das Entfernen einzelner Nester und die Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten, sofern dabei nur in geringem Ausmaß Staub und Aerosole freigesetzt werden.

Bei diesen kurzfristigen Arbeiten müssen keine zusätzlichen Reinigungsarbeiten durchgeführt werden. Jedoch ist auch hier auf besondere Hygienemaßnahmen zu achten. Die persönlichen Schutzmaßnahmen entsprechend Abschnitt 6.2.2 sind zu beachten.

5.3 Tätigkeiten in Bereichen, die stark mit Taubenkot verunreinigt sind

Werden Tätigkeiten in Arbeitsbereichen durchgeführt, die stark mit Taubenkot kontaminiert sind, müssen vor Beginn der Tätigkeiten die Bereiche sachgerecht gereinigt und danach soweit möglich desinfiziert werden¹⁾. Auch diese Tätigkeiten sind entsprechend der BioStoffV der Schutzstufe 2 zuzuordnen.

Eine Staubfreisetzung ist so weit wie möglich zu vermeiden. Die Reinigung dieser Arbeitsbereiche sollte daher nicht unter Verwendung von Schaufeln und Besen, Hochdruckreinigern oder durch Abbürsten (Abb. 2) geschehen, da Mikroorganismen bei den be-

1) Eine Liste geeigneter Desinfektionsmittel enthält die Desinfektionsmittelliste der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie e. V. (DGHM)

Gesundheitsgefährdungen durch Taubenkot

Handlungsanleitung zur Gefährdungsbeurteilung nach Biostoffverordnung (BioStoffV)

schriebenen Tätigkeiten zusammen mit Staub- oder Flüssigkeitspartikeln verstärkt in die Luft freigesetzt werden.

Häufig liegt der Taubenkot fein verteilt auf dem Boden oder entsprechenden Einrichtungsgegenständen, wenn die Tauben nicht lange Zutritt zu dem Gebäude hatten oder die Räumlichkeiten nicht als Nistplätze nutzten. (Abb. 3a, b). Solche Flächen können meist abgesaugt werden, wodurch die Staubfreisetzung minimiert wird (vgl. Angaben zu Abschnitt 6.2.1). Aufgrund der geringeren Staubbelastung ist die unter 6.2.2 aufgeführte persönliche Schutzausrüstung bei solchen Tätigkeiten ausreichend.

Bei stärkeren Kotablagerungen ist ein einfaches Absaugen oft nicht möglich, da hier der Kot zunächst mit zusätzlichen Mitteln, wie z.B. Schaufeln aufgelockert werden muss. Dadurch ist eine erhöhte Staubbildung gegeben und die Schutzmaßnahmen entsprechend Abschnitt 6.2.3 sind anzuwenden.

Abb. 3a, b: Taubenkotkontamination, die gut absaugbar ist



6 Schutzmaßnahmen

Der Unternehmer hat, dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung entsprechend, Schutzmaßnahmen durchzuführen. Zu seinen Aufgaben gehören insbesondere

- die Erstellung einer Betriebsanweisung (s. Anhang 5 für ein Beispiel),
- die Auswahl der geeigneten technischen und organisatorischen Schutzmaßnahmen sowie der persönlichen Schutzausrüstung.

6.1 Schutzmaßnahmen der Schutzstufe 1

Die allgemeinen Hygienemaßnahmen für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen, die in der Technischen Regel für Biologische Arbeitsstoffe „Allgemeine Hygienemaßnahmen: Mindestanforderungen“ (TRBA 500, s. auch Anhang 3) festgelegt sind, sind einzuhalten.

