

Legionellen

Arbeit mit ‚Komposterde‘ riskant?

Ein Hinweis der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin (DGP), wonach sich Hobbygärtner bei der Arbeit mit ‚Komposterde‘ mit Legionellen infizieren könnten, hatte nach einem Presseecho bei der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) zu verschiedenen Nachfragen geführt.

Die BGK hat das Institut für Umwelt- und Tierhygiene der Universität Hohenheim um eine Einschätzung der Relevanz von Legionellen gebeten.

Mit ihrem Hinweis hatten sich die Lungenärzte der DGP auf eine Warnung schottischer Gesundheitsbehörden von Legionellen-Infektionen bei Hobbygärtnern bezogen, die zuletzt in England und Schottland aufgetreten seien. Demnach haben sich dort in den vergangenen Jahren mehrere Menschen vermutlich über Kompost mit ‚Legionella longbeachae‘ infiziert.

„In Deutschland sind bisher aber noch keine Infektionen durch ‚Legionella longbeachae‘ im Kompost bekannt geworden und es kann durchaus sein, dass wir hierzulande von diesem Erreger eher wenig zu befürchten haben“, erklärte DGP-Vizepräsident Tobias Welte. unsere Nachbarländer Österreich, Frankreich, Niederlande und Schweden“, so Welte weiter, „im Zeitraum 2006 bis 2009 vereinzelt Infektionsfälle durch Blumenerde gemeldet, die nachweislich auf ‚Legionella longbeachae‘ zurückzuführen sind“.

Andererseits haben unsere Nachbarländer Österreich, Frankreich, Niederlande und Schweden“, so Welte weiter, „im Zeitraum 2006 bis 2009 vereinzelt Infektionsfälle durch Blumenerde gemeldet, die nachweislich auf ‚Legionella longbeachae‘ zurückzuführen sind“.

Es sind bisher 50 Legionellen-Arten mit über 70 Serogruppen bekannt. Die medizinisch wichtigste Art ist ‚Legionella pneumophila‘. Die Mehrzahl der anderen Arten gilt als potenziell humanpathogen. Bei ‚Legionella longbeachae‘ handelt sich um eine Gattung, die bei empfindlichen Menschen Infektionen verursachen kann. Zu den Risikofaktoren einer Infektion zählen Diabetes, bestimmte Krebsarten, das Alter, Immunsuppression, Emphysem und Rauchen. Eine Infektion ist selten, kann aber in jedem Alter auftreten. Die genannte Gattung bzw. Spezies kommt in der natürlichen Umwelt vor und kann daher auch in Bioabfällen und anderen biologischen Stoffen auftreten.

‚Legionella pneumophila‘ und ‚Legionella longbeachae‘

Eine Infektionsgefahr mit ‚Legionella pneumophila‘ wird begünstigt, wenn Warmwasser bei Temperaturen zwischen 25° C und 45 °C gehalten wird. Epidemiologisch wichtige Reservoirre und Ansteckungsquellen sind kontaminierte Klima- und Wasserversorgungsanlagen bei mangelndem Wasserfluss (Stagnation) und Wassertemperaturen im mesophilen Temperaturbereich. Eine Infektion mit Legionellen zeigt sich in den Krankheitsbildern ‚Legionärskrankheit‘ und ‚Pontiac-Fieber‘.

Im Gegensatz zu anderen Legionellen ist ‚Legionella longbeachae‘ bisher nicht in Wasser nachgewiesen worden. Über eine Verbreitung ist bisher auch nichts bekannt. Vergleichbar mit ‚Legionella pneumophila‘ können ‚Legionella longbeachae‘ eingeatmet werden. Bei unhygienischem Verhalten kann es zur oralen Infektion kommen. Die Erreger können jedoch problemlos durch Waschen der Hände von diesen entfernt werden.

Kompostierung ist eine hygienisierende Behandlung

Bei Temperaturen über 60 C° sterben Legionellen innerhalb weniger Minuten ab. Kompostrohstoffe (Bioabfälle), die möglicherweise gramnegative, nicht sporenbildende aerob wachsende Legionellen-Arten enthalten und dem Kompostierungsprozess unterzogen werden, sind Temperatureinflüssen ausgesetzt, die in der Regel bei > 60 °C über mehrere Tage liegen. Dies ergibt sich etwa aus den sogenannten Baumusterprüfungen, die die Bundesgüte-

gemeinschaft Kompost führ zahlreiche Kompostierungsverfahren durchgeführt hat.

Bei den thermischen Voraussetzungen, die in den geprüften Kompostierungsverfahren gemessen werden, ist nach der Einschätzung des Institut für Umwelt- und Tierhygiene der Universität Hohenheim davon auszugehen, dass unabhängig von der Substratzusammensetzung, der Inhomogenität und den möglicherweise vorhandenen protektiven Schutzmechanismen im Substrat (Fett- und Eiweißsubstanzen), Legionellen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit inaktiviert, das heißt abgetötet werden und damit beim späteren „handling“ des Kompostes eine Infektion von Beschäftigten oder Verbrauchern mit Legionellen ausgeschlossen ist.

Vorbeugung

Wie allgemein bekannt, sind Arbeitsplätze im Bereich der biologischen Abfallbehandlung durch den unmittelbaren Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen gekennzeichnet. Arbeitsbedingte Infektionskrankheiten von Beschäftigten sowie toxische und allergische Wirkungen, die durch den Kontakt mit Mikroorganismen und deren Stoffwechselprodukten auftreten können, sind grundsätzlich möglich. So ist etwa bekannt, dass Bioaerosole unter bestimmten klimatischen Einwirkungen (Wind) auf offenen Kompostierungsanlagen zu Irritationen der Augen- und Nasenschleimhäute geführt haben.

Eine kausale und eindeutige Dosis-Wirkungsbeziehung zwischen Bioabfällen oder anderen biologischen Stoffen ist im Hinblick auf eine mögliche Infektion mit Legionellen aber ebenso wenig zu erwarten, wie der Nachweis eines solchen Zusammenhanges bei anderen Erregern, die über Bioaerosole verbreitet werden können. Es überlagern sich dabei zu viele verschiedene Einflussfaktoren.

Unter Berücksichtigung der persönlichen Schutzmaßnahmen von Beschäftigten im Abfallbereich entsprechend den Vorgaben der Biostoffverordnung (BioStoffV) ist davon auszugehen, dass der persönliche Schutz der Beschäftigten vor Krankheitserregern generell auch einen Schutz vor einer Infektion mit Legionellen gewährt, sofern diese Erreger in Substraten wie Bioabfällen vorhanden sein sollten.

Fazit

Obgleich Angaben über das qualitative und quantitative Vorkommen von Legionellen in verschiedensten Ausgangssubstraten der Kompostierung und Vergärung sowie Kenntnisse über die Wirkmechanismen und die Einflüsse der individuellen Disposition fehlen, so das Fazit der [Einschätzung der Universität Hohenheim](#) auf die Anfrage der BGK, kann bei Komposten und Gärrückständen, die einer Qualitätssicherung eines anerkannten Trägers einer regelmäßigen Güteüberwachung nach § 11 Abs. 3 BioAbfV bzw. § 12 KrWG unterliegen, davon ausgegangen werden, dass deren Handhabung und Anwendung im Hinblick auf eine Verbreitung von Legionellen unbedenklich ist und dies auch dann, wenn Legionellen in den unbehandelten Ausgangssubstraten nachgewiesen wurden.

Quelle: H&K aktuell 8/9 2012, Seite 7-8: Dr. Bertram Kehres (BGK e.V.)