

Qualitätskontrolle von Futtermitteln, Ernteprodukten und Düngemitteln im mikrobiologischen S2-Labor des TLLLR

Impressum

Herausgeber: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
Naumburger Str. 98, 07743 Jena
Tel.: +49 361 574041-000, Fax: +49 361 574041-390
E-Mail: postmaster@tllr.thueringen.de

Autoren: Ronald Neumann, Jessika Schönlebe und Luise Vogel

Stand: 19.03.2024

Copyright: Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt.
Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und
der fotomechanischen Wiedergabe, sind dem Herausgeber vorbehalten.

Die Aufgaben des mikrobiologischen Laboratoriums als akkreditierte und amtlich zugelassene Untersuchungseinrichtung umfassen neben der Untersuchung von bodenenzymologischen Parametern auf Thüringer Böden, die mikrobiologische Untersuchung von Futtermitteln, Ernteprodukten sowie Düngemitteln.

Futtermittel

Im Rahmen der amtlichen Futtermittelüberwachung werden die Produktion sowie Handel und Einsatz von Futtermitteln kontrolliert. Die mikrobiologische Untersuchung ist eine grundlegende Möglichkeit, Futtermittel hinsichtlich der gesetzlich geforderten Unverdorbenheit zu prüfen. Die Keimzahlbestimmungen erfolgen nach der VDLUFA-Verbandsmethode 28.1.2 „Bestimmung der Keimgehalte an aeroben, mesophilen Bakterien, Hefen, Schimmel- und Schwärzepilzen in Futtermitteln“. Zur Beurteilung der Futtermittel wurde das Orientierungswerteschema, beschrieben in der zuletzt 2023 aktualisierten VDLUFA-Verbandsmethode 28.1.4 „Verfahrensanweisung zur mikrobiologischen Qualitätsbeurteilung, verwendet.

In den Jahren 2001 bis 2023 hat das TLLLR als die für die Futtermittelüberwachung zuständige Behörde 1256 Einzel- und Mischfuttermittel hinsichtlich ihrer mikrobiologischen Qualität untersucht.

Insgesamt wiesen die im genannten Zeitraum geprüften Futtermittel in der überwiegenden Mehrheit eine sehr gute (QS I) und gute (QS II) mikrobiologische Qualität auf (Abb. 1). Lediglich in drei Prozent der Futterproben musste die Qualitätsstufe III sowie in sechs Prozent der Futterproben die Qualitätsstufe IV attestiert werden.

94% der im Zeitraum 2001 bis 2023 im Rahmen der amtlichen Futtermittelüberwachung untersuchten Futterproben entsprechen den Anforderungen des §24 des LFGB bzw. Artikel 4 der Verordnung (EG) 767/2009 (Anforderungen an die Sicherheit und das Inverkehrbringen).

Mikrobiologische Untersuchungen zum Keimbesatz von Futtermitteln sind insbesondere zur rechtlichen Bewertung der Einhaltung der Anforderungen an die Futtermittelsicherheit gemäß Artikel 15 der Verordnung (EG) Nr. 178/2002 schwerpunktmäßig auf die Untersuchung pathogener Keime durchzuführen, die die Tiergesundheit direkt gefährden können oder zu nicht sicheren Lebensmitteln und damit evtl. zu einer Gefährdung der menschlichen Gesundheit führen können.

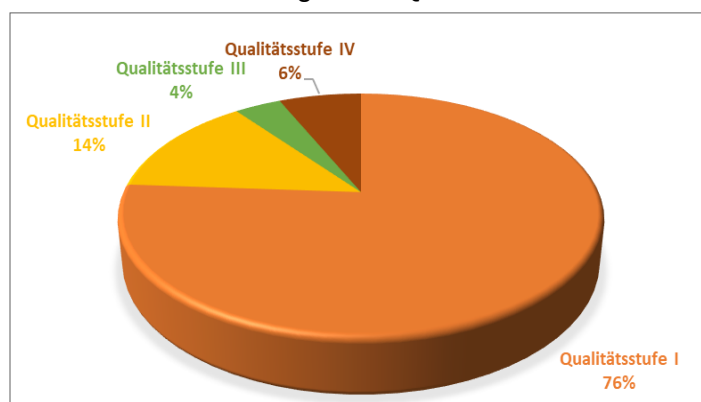


Abbildung 1: mikrobiol. Qualität den geprüften Futtermitteln im Rahmen der Futtermittelverkehrskontrolle

Ernteprodukte

Um aktuelle Aussagen zur mikrobiologischen Qualität Thüringer Getreides treffen zu können, werden im Auftrag des TMIL jährlich Winterweizen, Winterroggen, Triticale sowie Sommer- und Wintergerstenpartien auf ihren Pilzbesatz geprüft. Die Zusammensetzung der Feldpilzflora der geprüften Getreidearten ist ähnlich und getreidetypisch.

Bezogen auf den Gesamtbesatz an Schimmel- und Schwärzepilzen entfallen bei der Mittelbildung aller untersuchten Proben mehr als drei Viertel auf Vertreter der Gattungen Cladosporium, Acremonium und Alternaria. Diese stellen sowohl bei Winterweizen und Winterroggen als auch bei Wintergerste den mit Abstand größten Anteil der Feldpilzflora (Abb. 2).

Mit durchschnittlichen Anteilen von 6,9 % bei Winterweizen, 7,2 % bei Winterroggen bzw. 9,9 % bei Wintergerste an der Mykoflora sind die als Mykotoxinbildner bekannten und für die Qualität von Getreide als bedenklich einzustufende Fusarien nachgewiesen worden. Das Spektrum der nachgewiesenen Fusariumarten ist gleich, als Hauptvertreter wurden *F.poa*, *F.avenaceum*, *F. graminearum*, *F. culmorum* sowie *F. tricinctum* diagnostiziert.

Die in den Jahren 2001 bis 2023 durchgeführten mikrobiologischen Untersuchungen an erntefrischem Winterweizen, Winterroggen und Wintergerste, ergaben unten dargestellte Keimzahlen an Schimmelpilzen. Die ermittelten Keimzahlen an Fusarium weisen mit Ausnahme des Jahres 2002 sowie bei Wintergerste in 2013 und 2021 nicht auf ein erhöhtes Mykotoxinrisiko hin (Abb. 3).

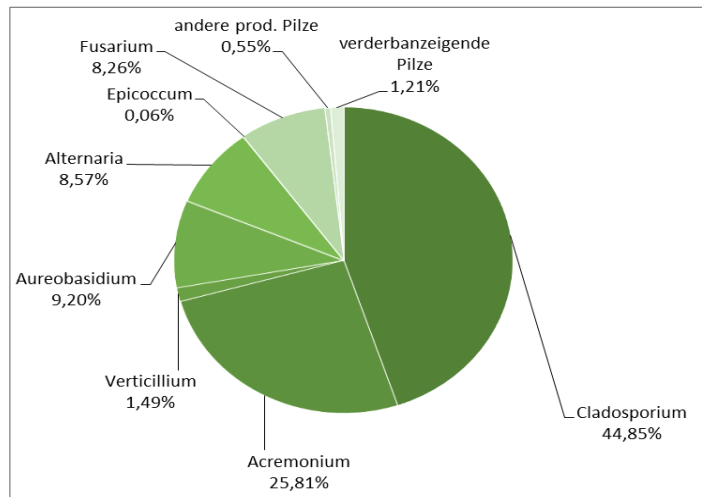


Abbildung 2: Zusammensetzung der Feldpilzflora bei Winterweizen, Winterroggen und Wintergerste

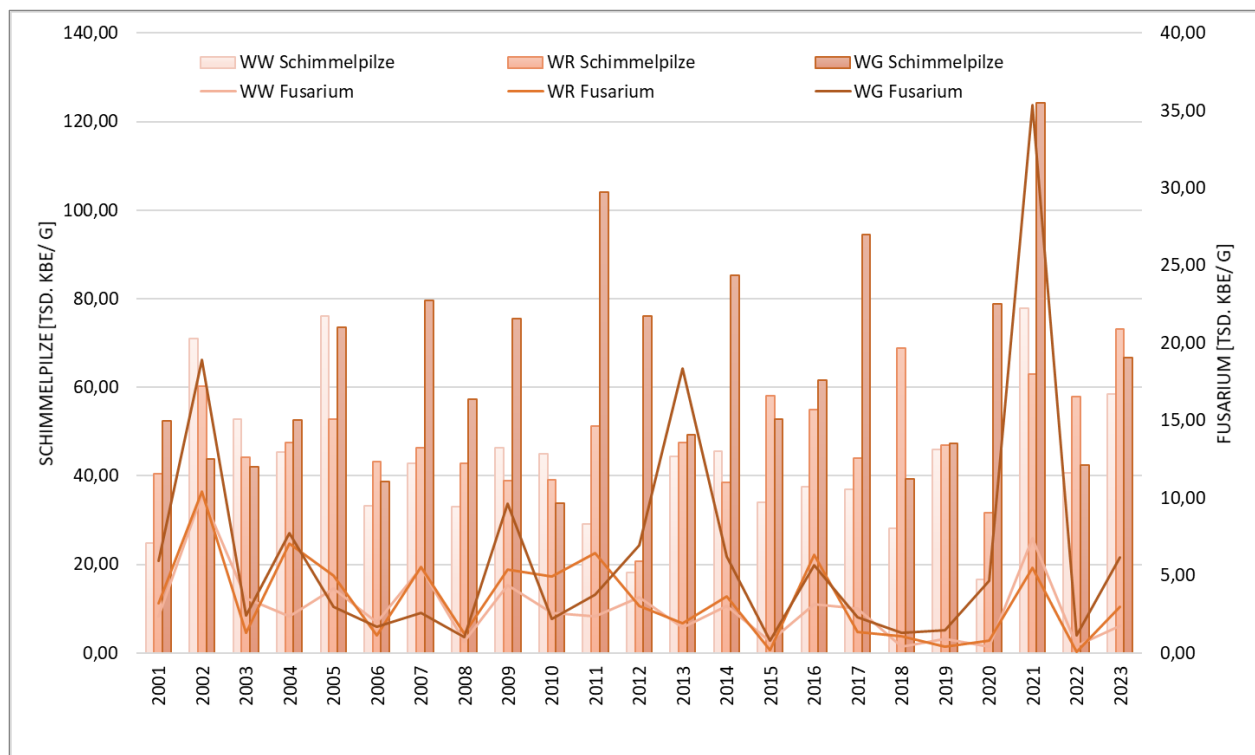


Abbildung 3: Schimmelpilzkeimzahlen auf erntefrischem Getreide 2001 bis 2023

Düngemittel

Die Einhaltung der seuchenhygienischen Unbedenklichkeit ist eine wesentliche Voraussetzung zum Einsatz von organischen Düngern (Kompost, Klärschlamm, Biogasgülle, Gärreste) sowie Wirtschaftsdüngern (Hühnerkot, Stallmist, Gülle) in der Landwirtschaft.

Zur Beurteilung der seuchenhygienischen Unbedenklichkeit werden diese auf das Vorhandensein von Salmonellen geprüft. Der Nachweis von Salmonellen kann ein Indiz für eine ungenügende Hygienisierung oder anderweitige Managementfehler sein. Salmonellen, die beim Menschen schweren Durchfall auslösen können, werden beim Einhalten von optimalen Hygienisierungsbedingungen (Temperatur, Druck, Zeit) abgetötet.

Im mikrobiologischen S2-Labor des TLLLR erfolgt im Rahmen der Düngemittelverkehrskontrolle die Prüfung auf seuchenhygienische Unbedenklichkeit und damit der Nachweis von Salmonellen in Komposten und Klärschlämmen aber auch in Biogasgülle und Gärresten.

In den Jahren 2001 bis 2023 wurden 1664 Düngemittelverkehrskontrollproben auf das Vorhandensein von Salmonellen untersucht. Die Anzahl der Positivproben lag bei durchschnittlich 13 Prozent. Über den gesamten Untersuchungszeitraum ist dabei kein eindeutiger Trend nachweisbar.

Die erhöhte Probenanzahl in 2002 ergibt sich aus einem zusätzlichen Screening Thüringer Baumärkte.

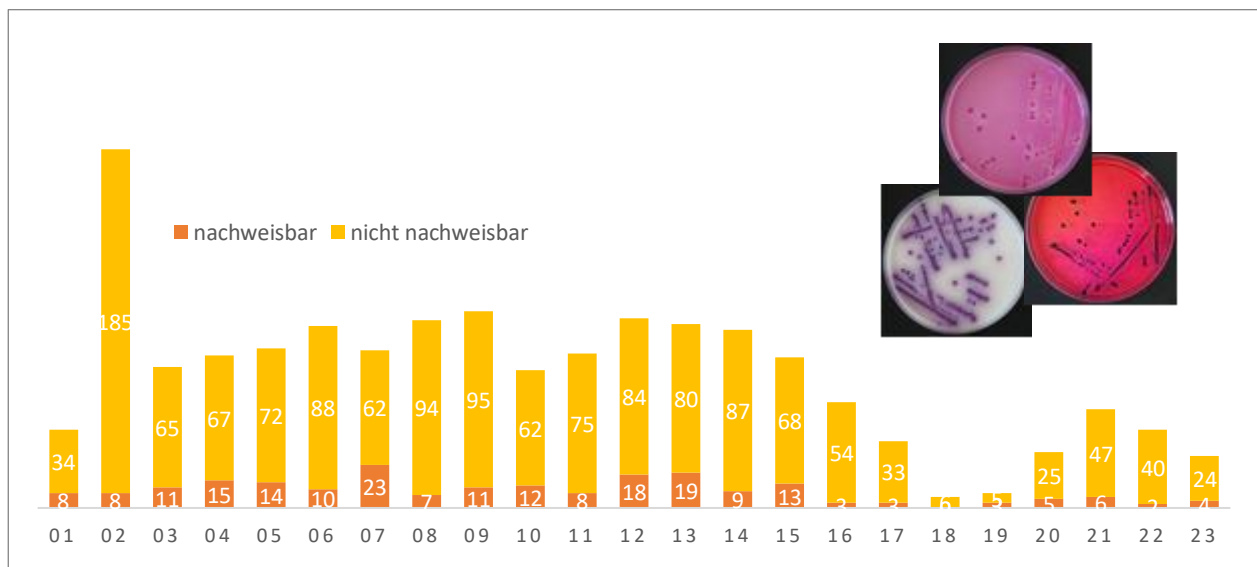


Abbildung 4: Salmonellen-Untersuchungen in Düngemittelverkehrskontroll-Proben 2001 bis 2023