

53-2 - Paradigmenwechsel: Getreideläger zukünftig gasdicht?

Change of paradigm: future grain storages better gas-tight

Adler, Cornel

Julius Kühn-Institut

In Projekten mit Getreidelägern zeigte sich, dass im Sommer von außen Dörrobstmotten, aber auch viele andere Insekten zufliegen. Diese können sich nach Geruch orientieren, werden von Licht angezogen oder finden einen frostfreien Überwinterungsplatz und locken mit Pheromonen Artgenossen an. Will man Befall und Kontamination im Erntegut unterbinden, sollte man also verhindern, dass Zugluft in Abwindrichtung den Getreideduft über das Land verteilt und vorratsschädliche Insekten aus der Entfernung anlockt und dass Ritzen und Spalten im Lager den Zugang von Insekten erlauben. Dies stellt die bisherige Lagerungspraxis in Frage. Will man aber gasdicht lagern, sollte das Getreidelager keinen Sonnenlichteinfall zulassen, der zu Feuchteverlagerung führen könnte. Silos sollten schattiert stehen oder mit reflektierenden Farben versehen sein. Wirklich hermetische Lagerung kann auch bei Feuchtegehalten von 15 % noch funktionieren, wie die Silobag-Lagerung zeigt. Werden diese Bedingungen aber nicht sicher erreicht oder soll über längere Zeit gelagert werden, könnte es günstiger sein, bis auf unter 13 % Wassergehalt zu trocknen. Die Bundesreserve Getreide lagert so Getreide für durchschnittlich zehn Jahre, die Keimfähigkeit bleibt erhalten. Trifft uns der Klimawandel wie 2018 und 2019, dürfte dies aber nicht reichen, weil Vorratsschädlinge schon im Feld ausreichend abgetrocknetes Getreide angreifen. Daher sollten wir uns darauf einstellen, einen Anfangsbefall durch geeignete Verfahren, wie gründliche Reinigung, Prallung, starke Trocknung und Kühlung zu unterdrücken oder beämpfen. Eine schädlingsfeindliche Lagerung und Investition in neue Lagerungstechnik wird erforderlich, was am Markt durch transparentere Preisabstufung nach Qualität gefördert werden könnte.

53-3 - Akustische Früherkennung von Schadinsekten in Getreide – weitere Ergebnisse aus dem „Beetle Sound Tube“-Projekt

Early acoustic detection of stored product pests - more results from „Beetle Sound Tube“

Christina Müller-Blenkle¹, Isabell Szallies², Sabine Prozell³, Matthias Schöller³, Ulrich Simon⁴, Cornel Adler¹

¹Julius Kühn-Institut

²agrathaer GmbH

³Biologische Beratung GmbH

⁴Müller-BBM Acoustic Solutions GmbH

Befall mit Insekten in Getreidelägern kann akustisch über die Identifikation von Fraß- und Bewegungsgeräuschen etwa 8 Wochen früher erkannt werden, als dies mit konventionellen Methoden wie optischer Überwachung, Siebproben oder Temperatur-/Feuchtemessung möglich ist (Mueller-Blenkle et al., 2018). Allerdings sind die von den Insekten erzeugten Geräusche leise und das Getreide dämmt diese Töne zusätzlich. Aus diesem Grund erfolgte die akustische Befallserkennung bisher nur vereinzelt mit Stichproben, aber nicht kontinuierlich im Lager.

Im Rahmen des „Beetle Sound Tube“-Projektes soll ein dauerhaft im Lager installiertes System zur akustischen Früherkennung von vorratsschädlichen Insekten entwickelt werden. Das System besteht aus perforierten Metallröhren, in denen sich ein hochoempfindliches Mikrofon befindet, verbunden mit Technik zur Aufzeichnung und Analyse der Aufnahmen. Es wurde 2018 und 2019 in vier Getreidelagertypen installiert. Das Röhrensystem variiert, je nach Lagertyp, zwischen 1,5 und 18 m Länge. In Silos wurde es fest verbaut, in einem Flachlager und in BigBags dagegen als mobiles Röhrensystem konzipiert, was zum Be- und Entladen des Getreides entnommen werden kann.