

Umsetzung von Cross-Compliance bei Druschfrüchten

Risiken erkennen – bewerten – vermeiden

KTBL-Heft 63



Konzeption und Zusammenstellung

Dr. Albrecht Achilles
Kuratorium für Technik und Bauwesen
in der Landwirtschaft e. V. (KTBL)
Bartningstraße 49
64289 Darmstadt

In Zusammenarbeit mit der KTBL-Arbeitsgruppe „Verfahrenstechnische Umsetzung der EU VO178/2002 (EU VO178)“

© 2007

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e. V. (KTBL)
Bartningstraße 49 | 64289 Darmstadt
Telefon 06151 7001-0 | Fax 06151 7001-123
E-Mail ktbl@ktbl.de | www.ktbl.de

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung von Texten und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne Zustimmung des KTBL urheberrechtswidrig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Herausgegeben mit Förderung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) | Bonn

Lektorat
Dr. Heike Engels | Groß Ippener

Redaktion
Dr. Jens Grube, Monika Pikart-Müller | KTBL

Titelfoto
© New Holland | I-Arese

Vertrieb
KTBL | Darmstadt

Druck
Druckerei Lokay | Reinheim

Printed in Germany

ISBN 978-3-939371-38-0

Danksagung

Wir bedanken uns ganz herzlich bei den Mitgliedern der KTBL-Arbeitsgruppe „Verfahrenstechnische Umsetzung der EU VO178/2002 (EU VO178)“ für die geleistete Arbeit:

- Lutz Beplate-Haarstrich, Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung Agrartechnik, Göttingen
- Dr.-Ing. Alexander Feil, Internationale Forschungsgemeinschaft Futtermitteltechnik e. V. (IFF) Braunschweig-Thune
- Dr. Johann Habermeyer, Kuratorium Bayerischer Maschinen- und Betriebs-hilfsringe e. V. (KBM) Neunburg
- Prof. Dr. Wolfgang Lücke, Georg-August-Universität Göttingen, Abteilung Agrartechnik, Göttingen
- Dr. Claus Möllmann, Bundeslehranstalt Burg Warberg e. V., Warberg
- Dr.-Ing. Klaus Münzing, Bundesforschungsanstalt für Ernährung und Lebensmittel (BfEL) Detmold
- Dr. Norbert Uppenkamp, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Münster
- Jürgen Weiler, Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV), Düsseldorf

Vorwort

Die Verabschiedung zahlreicher EU-Verordnungen im Bereich Verbraucherschutz, Rückverfolgbarkeit und Hygiene stellt die Landwirtschaft in der Europäischen Union vor neue Herausforderungen. Die zahlreichen Qualitätsmanagementsysteme tragen den Forderungen nach Rückverfolgbarkeit und Hygiene in vielerlei Hinsicht Rechnung, jedoch verfügen längst nicht alle landwirtschaftlichen Betriebe über entsprechende Qualitätsprogramme oder sind zertifiziert. Einige Anforderungen bestehender Qualitätsmanagementsysteme gehen teilweise über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus.

Wo verbergen sich Risiken im Transport und in der Lagerung von Druschfrüchten? Welche Möglichkeiten hat der Landwirt, Risiken zu vermeiden und so die Qualität vom Feld über das Lager bis zum Kunden zu erhalten, abzusichern und die getroffenen Maßnahmen zu dokumentieren?

In diesem Heft stellt die Arbeitsgruppe des KTBL in Zusammenarbeit mit der ALB Bayern Hinweise dar, wie die rechtlichen Anforderungen an die Produzenten, die sich besonders aus den Cross-Compliance-Verpflichtungen ergeben, mit praktikablen Mitteln umgesetzt werden können. Da die größten Herausforderungen der Umsetzung der EU-Verordnung im Bereich der Pflanzenproduktion liegen, speziell in der Getreideproduktion, hat sich die Arbeitsgruppe auf diesen Bereich konzentriert.

Die in diesem Heft genannten Hinweise helfen Praktikern, Beratern und den betriebsverantwortlichen Personen der Produktion und Vermarktung von Getreide, Risiken zu erkennen, diese zu bewerten und zu vermeiden. Es werden Hilfestellungen gegeben, wie dies mit vertretbarem Aufwand möglich ist.

KURATORIUM FÜR TECHNIK UND BAUWESEN
IN DER LANDWIRTSCHAFT E. V. (KTBL)

Dr. Heinrich de Baey-Ernsten
Hauptgeschäftsführer

Inhalt

1	Gesetzliche Vorgaben für den hygienischen Umgang mit Lebens- und Futtermitteln	7
2	Risikobewertung	8
3	Verfahrenstechnische Umsetzung des Hygienepakets	11
3.1	Sicherer Transport von Lebens- und Futtermitteln	13
3.1.1	Transportfahrzeuge und Transportmittel	14
3.1.2	Transportvorgang	16
3.2	Sichere Annahme-, Reinigungs- und Fördertechnik.	17
3.2.1	Annahmegosse, Schüttgosse	17
3.2.2	Reinigung	18
3.2.3	Fördertechniken für die Befüllung und Entnahme.	18
3.2.3.1	Mobile Befüllung und Entnahme.	19
3.2.3.2	Stationäre Befüllung und Entnahme	19
3.3	Lagerung von Körnerfrüchten	20
3.3.1	Lagerräume und Lagereinrichtungen.	20
3.3.2	Lagerarten für Getreide	23
3.3.2.1	Flachlager	23
3.3.2.2	Hochlager und Hochsilo	25
3.3.3	Qualitätssicherung während der Lagerung von Druschfrüchten.	25
3.3.4	Qualitätssicherung während der innerbetrieblichen Verarbeitung von Druschfrüchten	28
3.4	Risikovermeidung bei der Zusammenstellung von Getreidepartien am Beispiel einer Mykotoxinbelastung	29

4	Dokumentation und Rückverfolgung	31
4.1	Dokumentationsverpflichtungen	31
4.1.1	Rückverfolgbarkeit	31
4.1.2	Erzeugung von Lebensmitteln	32
4.1.3	Erzeugung von Futtermitteln	32
4.2	Lagerung von Getreide als Lebensmittel oder Futtermittel	32
4.3	Registrierung	33
5	Literatur	33
6	Querverweise	34
	Anhang IFF-Checklisten	36
	KTBL-Veröffentlichungen zum Thema	41
	KTBL-Onlineanwendungen	44

1 Gesetzliche Vorgaben für den hygienischen Umgang mit Lebens- und Futtermitteln

Die gesamte Lebens- und Futtermittelproduktion unterliegt in Europa einem hohen Sicherheits- und Hygienestandard. Grundlage hierfür sind im Wesentlichen die EU-Verordnungen 178/2002, 852/2004, 853/2004 und 183/2005 (das so genannte „EU-Hygienepaket für Lebens- und Futtermittel“). Ein zentraler Aspekt dieser neuen Vorschriften besteht darin, dass vom Erzeuger bis zum Verbraucher alle beteiligten Betriebe dafür verantwortlich sind, dass die angebotenen Lebensmittel und Futtermittel den vorgeschriebenen Sicherheitsstandards entsprechen. Getreide gilt nach EU-VO 178/2002 als Lebensmittel, wenn erwartet werden kann, dass es von Menschen in verarbeitetem, teilweise verarbeitetem oder unverarbeitetem Zustand aufgenommen wird. Die allgemeinen Hygienevorschriften für Primärprodukte sind in der EU-Verordnung 852/2004 für die Beförderung, Lagerung und Behandlung und für die Beförderung zur Lieferung vom Erzeugungsort an einen Betrieb geregelt.

Die zitierten Verordnungen schreiben unter anderem vor, dass „nicht sichere“ Lebensmittel nicht in Verkehr gebracht werden dürfen. „Nicht sicher“ bedeutet in diesem Fall, dass diese Lebensmittel möglicherweise gesundheitsschädlich oder für den Verzehr durch den Menschen ungeeignet sind. In gleicher Weise dürfen „nicht sichere“ Futtermittel nicht in Verkehr gebracht oder an Tiere, die der Lebensmittelgewinnung dienen, verfüttert werden. Weiterhin ist die Rückverfolgbarkeit von allen Lebens- und Futtermitteln in sämtlichen Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen sicherzustellen.

Transport und Lagerung von landwirtschaftlichen Produkten auf der Erzeugungsstufe, die als Lebens- und Futtermittel verwendet werden sollen, müssen so durchgeführt werden, dass die Anforderungen des Futtermittel- und Lebensmittelrechts an die landwirtschaftliche Tätigkeit erfüllt werden. So führt die Anwendung einer guten fachlichen Praxis nach der Ernte unter Beachtung der allgemeinen Hygienegrundsätze (Basishygiene) im Allgemeinen zu sicheren Futter- und Lebensmitteln. Um fehlerhafte Produktionsmethoden zu vermeiden (z.B. Überdosierung von Vorratsschutzmitteln, unzureichende Trocknung von Feuchtgetreide), die eine Verwendung als Lebens- bzw. Futtermittel ausschließen, sind Eigenkontrollen

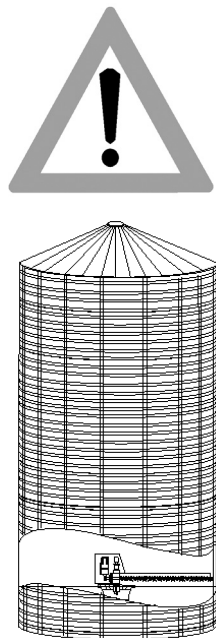
3.3.2.2 Hochlager und Hochsilo

Als Baumaterialien dienen Metall, Holz und gelegentlich auch Beton. Glatte Wandoberflächen ohne Fugen und Ritzen erleichtern die Reinigung und bieten tierischen Schaderregern keine Rückzugsmöglichkeiten.

Die mechanische Reinigung der Wandflächen bei Behälterhöhen größer als fünf Meter ist zumeist schwierig und gefährlich und bedarf besonderer Arbeitssicherheitsmaßnahmen.

Der Siloboden muss gegen aufsteigende Feuchtigkeit geschützt werden. Gegen Feuchtigkeits- und Wassereintrag von oben schützt ein intaktes Gebäudedach. Auch im Hochsilo sind Möglichkeiten für eine dauerhafte Entlüftung mittels Lüftersysteme oberhalb der Getreideaufschüttung, möglichst im Kopfraum des Silos, vorzusehen.

Im Freien aufgestellte Getreidesilos benötigen ein dichtes, hinterlüftetes Dach, um die Bildung von Kondenswasser zu verhindern. Kondensatbildung kann auch an den Randzonen zu den Außenwänden ein Problem darstellen und den Reinigungsaufwand erhöhen. Diese Problematik wird einerseits eingeschränkt durch helle Silooberflächen, die die warmen Sonnenstrahlen reflektieren, andererseits dadurch, dass nur trockene, gut aufbereitete Ware gelagert wird.



3.3.3 Qualitätssicherung während der Lagerung von Druschfrüchten

Ist das vorgereinigte Getreide (Minimalforderung: Windreinigung, z. B. Windfege) eingelagert, muss die Lagerung überwacht werden, damit die Getreidequalität über die Lagerdauer erhalten bleibt. Probleme in Getreidelagern lassen sich grundsätzlich reduzieren, indem gereinigte, trockene Körner von einwandfreier Qualität (getreideeigene Farbe, gesunder Geruch, frei von lebenden tierischen Schaderregern in allen Entwicklungsstadien) in saubere Zellen eingelagert werden.

Körner sind während der Lagerphase insbesondere gefährdet durch:

- Feuchtigkeit und Wärme
- Schaderreger wie z.B. Kornkäfer und Milben
- Mikroorganismen wie z.B. Lagerpilze
- Tierexkreme und -urin
- getreideeigene Atmungsprozesse wie z.B. Wärmebildung, Schwitzprozesse, Feuchtigkeitszunahmen und Verderb
- unerwünschte Aufnahme von Endotoxinen oder anderen hygiene-relevanten Bioaerosolen aus dem Betriebsumfeld des Getreidelagers, einschließlich schädlicher Fremdgerüche



Tab. 9: Beispiele für Risiken und Maßnahmen zur Risikobeherrschung während der Lagerung von Körnerfrüchten

Bedingungen bei der Lagerung (Gefahrenpotenzial)	Risiko	Maßnahmen zur Beherrschung des Risikos
Schadinsekten (Qualitätsminderung, Verluste, Hygieneprobleme)	mittel bis hoch	• Lagerzustand (saubere glatte Wände, Böden; keine Ernterückstände und Ablagerungen in den Lagerzellen) • Lagerüberwachung • Kühlung, Belüftung • Bekämpfungsmaßnahmen
Mikroorganismen: Vermehrung von Lagerschimmelpilzen, Hefen und Bakterien (Qualitätsminderung, Bildung von Mykotoxinen; die gesetzlichen Grenzwerte für die Verwertung als Lebens- oder Futtermittel sind zu beachten)	mittel bis hoch	• Feuchte und Temperatur der Körner (lageregerecht) • Einlagerung gereinigter Körner • Temperaturüberwachung im Lager • Kühlung, Belüftung, Umlagerung
Tierische Schädlinge (Nager, Vögel, andere Tiere; Einträge von Fremdstoffen, Hygieneprobleme, Krankheitsübertragung)	mittel bis hoch	• Verwehrung des Lagerzutritts (siehe Punkt 4) • Bekämpfungsmaßnahmen

Grundvoraussetzungen für eine sichere Getreidelagerung:

- lageregerechter Feuchtigkeitsgehalt der Körner von <14 %, bei Hafer <13 %
- lageregerechte Temperatur der Körner von <8 bis 10 °C, oder bei schädlingsfreier Ware von 15 bis 20 °C
- Schwarzbesatz <3 %
- kein lebender Schädlingsbesatz in allen Entwicklungsstadien
- Bruchkornanteil <4 %

Ist der Anteil an pilzgeschädigten Körnern (z. B. durch Fusarien) in der aufgenommenen Getreidepartie erkennbar (Sichtkontrolle erforderlich), ist die Ware intensiv vor dem Einlagern zu reinigen. Staub, Strohteile und Schmachtkörner sind in der Regel stärker mit Toxinen belastet als das gut ausgebildete und optisch einwandfreie Korn.

Eine oft unterschätzte Gefahr für die Qualität des Lagergutes stellen die sogenannten Lager- oder Schimmelpilze dar. Lagerpilze und Mikroorganismen vermehren sich, wenn ausreichend Wasser im Erntegut vorhanden ist.

Je nach Intensität beeinträchtigt eine Schimmelbildung im Lager die Qualität der Körner wie folgt:

- optische Beeinträchtigungen wie Keimverfärbungen, stumpfe Oberfläche, Verlust der getreideeigenen Farbe
- Bildung von Mykotoxinen (Pilzgifte, insbesondere Ochratoxin A – OTA)
- Wärmenester, Selbsterhitzung, Verklumpung und Brückenbildung im Lager durch stärkeren Schimmelbefall

Gefährlich sind die entstehenden Mykotoxingehalte, weil sie bei der Verarbeitung von Getreide zu Brot nicht abnehmen, da sie den Backprozess weitgehend überstehen. Getreidepartien mit Mykotoxinbelastungen über den geregelten Höchstwerten dürfen erst nach aufwändiger Reinigung auf unbedenkliche Werte als Lebens- oder Futtermittel in den Verkehr gebracht werden.

Das Getreide mit Außenluft zu belüften, gehört zu den einfachsten Maßnahmen, um in den Lagerprozess wirkungsvoll einzugreifen. Wird die Ware mehrere Monate gelagert, sollten Belüftungseinrichtungen installiert sein. Schon bald nach der Einlagerung lässt sich die Korntemperatur, bei entsprechenden Außentemperaturen, mit kalter Nachtluft, die von leistungsstarken Druckgebläsen in

