

## Wie ist mit Dosiergeräten umzugehen?

Es sind für die jeweilige Verwendung geeignete Dosiergeräte (z.B. Schneckendosierer) für das Einbringen in das Futtermittel zu verwenden. Die Dosiergenauigkeit ist entsprechend den Empfehlungen des Herstellers regelmäßig zu überprüfen. Die ordnungsgemäße Funktion der Dosiergeräte wird während des Prozesses überwacht (z.B. durch eine Kontrolle des Verbrauchs). Die Geräte werden regelmäßig vor ihrer Verwendung mit Wasser auf ihre Dichtigkeit geprüft. Die Geräte werden nach dem Einsatz entsprechend den Empfehlungen des Herstellers gereinigt. Das verwendete Wasser muss für Tiere geeignet sein.

Zusätzlich ist, insbesondere zur Erzielung einer hohen Lagerstabilität, auf eine homogene und vollständige Einmischung der Säure(n) zu achten.

## Welche Lager-Kontrollen sind notwendig?

Konservierte und gelagerte Futtermittel werden regelmäßig auf Anzeichen von Beeinträchtigungen, z.B. Temperaturanstieg, Schädlingsbefall oder Schimmelbildung hin kontrolliert. Bei Bedarf sind Maßnahmen zur Korrektur oder Bekämpfung durchzuführen. Die Ursache ist zu ermitteln, insbesondere um abzuklären, ob eine unzureichende Dosierung der verwendeten Säure(n) hierfür verantwortlich ist.

Alle Anwendungen (Tränkwasser, Konservierung von Futtermitteln) sind in einem Protokoll zu dokumentieren (Muster siehe Anlage).

### Weitere Informationen:

EU-Register der zugelassenen Zusatzstoffe

[http://ec.europa.eu/food/food/animalnutrition/feedadditives/reg1831\\_2003\\_expl\\_not\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/animalnutrition/feedadditives/reg1831_2003_expl_not_de.pdf)

Europäische Futtermittelhygiene-Verordnung

[http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/oj/2005/L\\_035/L\\_03520050208de00010022.pdf](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/de/oj/2005/L_035/L_03520050208de00010022.pdf)

Hinweise zum Einsatz anderer Zusatzstoffe und zu HACCP

[www.bauernverband.de](http://www.bauernverband.de)

*Dieses Merkblatt unterstützt die Einhaltung der Anforderungen nach Artikel 6 und Anhang II der europäischen Futtermittelhygiene-Verordnung (EG) Nr. 1831/2005 bei der Verwendung von Säuren als Konservierungsmittel im landwirtschaftlichen Betrieb.*

*Es gibt dem Landwirt eine Hilfestellung und nennt Hinweise zur sicheren Verwendung.*

Herausgeber:

Zentralausschuss der  
Deutschen Landwirtschaft (ZDL)  
Claire-Waldoff-Straße 7  
10117 Berlin



Verband der  
Landwirtschafts-  
kammern



## Merkblatt für den Einsatz von Futtermittel-Zusatzstoffen im landwirtschaftlichen Betrieb

### Teil 1:

**Säuren als Konservierungsmittel  
(z.B. Ameisen-, Propion-, Milch-,  
Sorbin- und Zitronensäure sowie  
deren Salze und Gemische)**

Zentralausschuss der Deutschen Landwirtschaft (ZDL)

## **Was fordert die Futtermittelhygiene-Verordnung?**

Seit dem 1. Januar 2006 gilt die europäische Futtermittelhygiene-Verordnung (EG) Nr. 183/2005 für alle Unternehmen, die Futtermittel erzeugen, verfüttern, transportieren oder mit diesen handeln. Ziel der Verordnung ist eine hohe und sichere Futtermittelhygiene. Die Verordnung setzt damit auch klare Anforderungen an die Stufe Landwirtschaft, denn einwandfreie Futtermittel sind letztlich Grundvoraussetzung für die optimale Leistungsbereitschaft von Nutztieren.

Zur Gewährleistung der Futtermittelsicherheit hat der Verordnungsgeber höhere Anforderungen an solche Unternehmen gestellt, die Futtermittel-Zusatzstoffe verwenden. Die Unternehmen müssen hier ein System der Risikominimierung (HACCP) und Anforderungen aus dem Anhang II der Verordnung einhalten.

Dieses Merkblatt gibt dem Landwirt eine Hilfestellung beim direkten Einsatz von Säuren zur Konservierung von Getreide oder Futtermischungen im Betrieb und nennt Hinweise zur sicheren Verwendung. Das Merkblatt ersetzt nicht die Hinweise der Hersteller und gilt nicht für den Einsatz anderer Zusatzstoffe.

Landwirtschaftliche Betriebe, die lediglich Siliermittel einsetzen, sind von den nachfolgenden Anforderungen nicht betroffen.

## **Welche Rolle spielen Futtermittel-Zusatzstoffe?**

Futtermittel-Zusatzstoffe sind in sehr geringer Konzentration wirksam. Sie werden in kleinen Mengen anderen Futtermitteln zugesetzt und so mitverfüttert. Sie können z.B. Futtermittel lagerfähig machen (z.B. durch die konservierende Wirkung von Säuren) oder einen bestimmten Nährstoffbedarf der Tiere decken (z.B. Aminosäuren, Spurenelemente).

## **In welchen Bereichen werden Säuren als Konservierungsmittel eingesetzt?**

Säuren werden zur Konservierung z.B. von Feuchtgetreide, Flüssigfutter, Futtermischungen oder Siloanschnitten eingesetzt. Um einen mikrobiologischen Verderb (zumindest zeitlich befristet) zu verhindern, werden Säuren den Futtermitteln in einer bestimmten Konzentration zugesetzt. Dabei ist es wichtig, sowohl Unterdosierungen als auch Überdosierungen zu vermeiden. Zu geringe Säuregehalte haben keine ausreichende konservierende Wirkung und können damit die bedarfsgerechte Ernährung und die Gesundheit der Tiere gefährden. Zu hohe Gehalte führen zu einer Verweigerung der Futteraufnahme und können im Extremfall Verätzungen auslösen. Ergeben sich Hinweise auf eine unzureichende oder fehlerhafte Dosierung, sind entsprechende Maßnahmen (z.B. Nachbehandlung oder Zumischen eines unbehandelten Futtermittels) einzuleiten.

## **Welche Säuren können verwendet werden?**

Es werden ausschließlich zur Konservierung zugelassene Produkte von registrierten Herstellern oder Händlern bezogen und verwendet.

Zum Nachweis der Rückverfolgbarkeit werden Lieferscheine und Abrechnungen abgelegt (mindestens 5 Jahre aufbewahren).

Die Lagerung der Säuren erfolgt an einem Ort, der vor unberechtigtem Zugang geschützt ist. Die Anwendung findet an einem gut belüftbaren Ort statt.

## **Was ist beim Einsatz zu beachten?**

Durch die Hersteller der Säuren werden dem Landwirt umfangreiche Hinweise zur Dosierung sowie zum Umgang mit diesen Stoffen bei der Konservierung von Futtermitteln zur Verfügung gestellt. Diese sind zur Vermeidung möglicher Gefahren zu beachten.

## **Was ist im Umgang mit Säuren zu beachten?**

Die Anwendung von Säuren erfolgt durch sachkundige Personen. Wird die Tätigkeit durch den Landwirt an eine andere Person übertragen, muss sichergestellt sein, dass diese Person über ausreichende Kenntnisse über die Gefahren im Umgang mit Säuren verfügt. Da es sich um Hautreizende Stoffe handelt, ist Schutzkleidung zu tragen (z.B. Handschuhe, Schutzbrille). Entsprechende Hinweise ergeben sich aus den Empfehlungen des Herstellers und sind zu beachten.

## **Was ist zur Dosierung zu beachten?**

Entscheidend ist eine exakte Dosierung und Einmischung der Säure(n). Die Dosierung erfolgt nach den Anwendungsempfehlungen des Herstellers. Neben der Menge des zu behandelnden Futtermittels muss bei der Konservierung von Feuchtgetreide der Feuchtegehalt zur Festlegung der Säuremenge bekannt sein. Hieraus und aus der vorgesehenen Lagerdauer ergibt sich die Dosierung nach den Empfehlungen des Herstellers. Beim gleichzeitigen Einsatz eines Tierarzneimittels ist Rücksprache mit dem Tierarzt zu halten.



# Protokoll zum Einsatz von Säuren

Bei täglicher Verwendung gleicher Einsatzmengen eines Zusatzstoffes  
(z.B. Säuren in der Kälbertränke) kann die Dokumentation monatsweise erfolgen.

Blatt Nr.: \_\_\_\_\_

Betrieb: \_\_\_\_\_

Datum	Eingesetzte Säure/ Säuremischung	Art des Futtermittels	Menge des Futtermittels	ggf. Feuchte des Futtermittels	Dosierung Säure	Überprüfung der Dosiergenauigkeit (ja/nein)	Bemerkungen (Lagerstabilität, Temperaturmessung, sonstige Hinweise, evtl. Nachbehandlung)