

BioX-M – Leitfaden

1) Allgemeines:

Wirkstoff:

Öl der Grünen Minze aus natürlichen Quellen.

Wirkungsweise BioX-M:

- a) Präventiv (vorbeugend): Hemmung der Zellteilung und Reduktion des Stoffwechsels.
- b) Kurativ (heilend): Meristematisches Gewebe (frische Austriebe) sterben ab.

Wann tritt eine Wirkung ein?

Nach 48 Stunden sind die Spitzen der meisten Triebe abgestorben.

Außentemperatur:

BioX-M friert nicht bis -20°C

Verbrennungen:

Bei nassen und sehr dünnchaligen Kartoffeln kann es zu Verbrennungen kommen.

Kartoffeln müssen vor Behandlung trocknen und abgeheilt sein.

Kondensatbildung im Lager durch Umlüftung der Luft (Ventilatoren, Umluft...) vermeiden.

Kartoffeln/Kisten dürfen nicht im direkt Luftstrom vom BioX-M stehen => Verbrennungsgefahr.

2) Vorbereitende Maßnahmen:

Lager:

Das Lager sollte dicht sein, da sich BioX-M verflüchtigt und Minderwirkungen eintreten können. => Türe und Tore abdichten, Luken schließen.

Kühlaggregate und Kondensatoren:

Müssen nicht abgeklebt werden und verkleben durch BioX-M nicht! 24 h vor Behandlung Kühlung ausschalten und erst 72 h nach Behandlung wieder einschalten. Umluft (ohne Kühlung) bis kurz vor Behandlung laufen lassen.

Ventilatoren/Umluft:

Kisten/Kartoffeln, die sich direkt unter den Ventilatoren befinden, sollten mit einem Vlies abgedeckt werden. Der Abstand der obersten Kiste und des Ventilators sollte 70 cm nicht unterschreiten.

Kartoffeleinlagerung:

Frühestens 20 Tage nach der Einlagerung mit Behandlung beginnen! Kartoffeln müssen trocken und abgeheilt sein. Wenn möglich unruhigere Sorten in der Nähe des Eingangs platzieren, damit eine leichtere Lagerkontrolle erfolgen kann.

Teilgefüllte Läger:

Vorsicht: Bei Lagern mit großem Leerstand kommt es zu einem Verdünnungseffekt von BioX-M. Hier ist die Menge anzupassen bzw. das Lager abzutrennen!

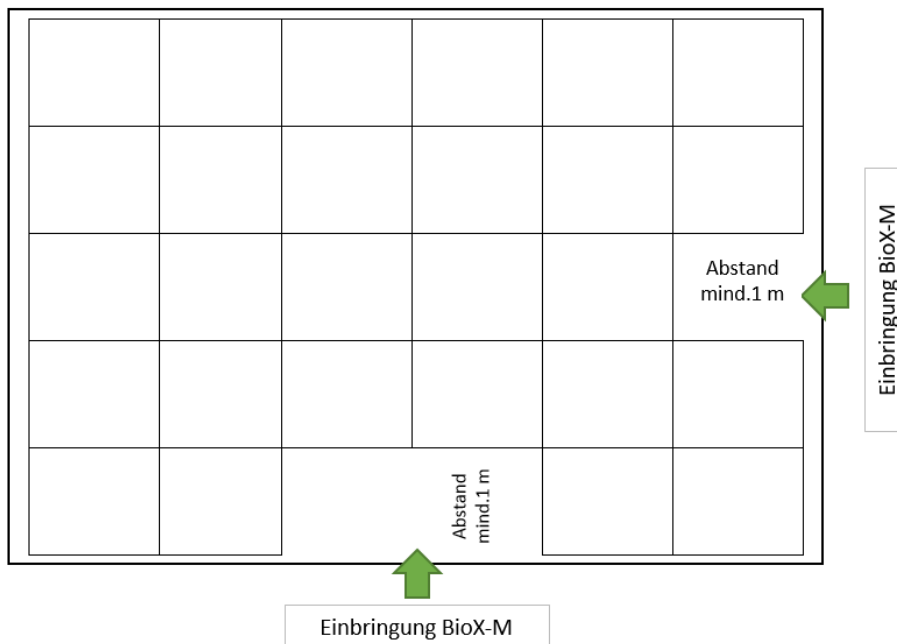
Faustregel: Für eine gute Wirkung sollten 20 ml/m³ BioX-M in der Luft im Lager sein. Bei einem vollen Kartoffellager entspricht das in etwa einer Konzentration von 60 ml BioX-M pro Tonne Kartoffeln. => Bei teilgefüllten Lägern: Luftvolumen ausrechnen und Konzentration entsprechend erhöhen.

Abstand Kartoffeln zu Elektrofogger:

Die Kisten sollten mind. 1 Meter entfernt vom Elektrofogger stehen, sonst kann es zu Verbrennungen an den Kartoffeln kommen. Direkt bei der Einlassöffnung ist ein Freiraum von ca. 2 x 2 m für die Einbringung auszulassen (oder die Kisten im konzentriertem Nebel abdecken).

Ausbringung:

Für beste Verteilung BioX-M mittig in das Lager einbringen – wenn möglich gegenüber der Umluft (Skizze 1)



Skizze 1

Elektrofogger:

Unter der Lanze des Elektrofoggers ist eine Auffangschale zu platzieren. Der Produktrest der dort aufgefangen wird, darf nicht mehr verwendet werden.

Größe der Öffnung: ca. 20 x 20 cm und mind. 40 cm über Boden

3) Die Behandlung:

Während der Behandlung Lager nicht betreten. Vor dem Betreten des Lagers, ausreichend Lüften oder geeignete Schutzausrüstung tragen.

Elektrofogger:

Durchfluss: ca. 31 l/h.

Strombedarf: Starkstrom (400 V) und Absicherung auf mind. 20 Am

Leistung: bei (60 ml/t): ca. 700 t/h

Erstbehandlung:

Erstbehandlung (innerhalb von 4 Wochen nach Einlagerung)

60 ml/t

Folgebehandlungen: (nach Bedarf, auf Austrieb achten)

60 ml/t

Folgebehandlung:

Sobald 5 -10 % der Kartoffel wieder zu keimen beginnen => Regelmäßige **Lagerkontrolle!** Unruhige Partien zum Eingang stellen!

Aufwandmengen:

Beginnender Austrieb:	60 ml/t
Starker Austrieb > 1,5 cm	90 ml/t
Maximale Aufwandmenge/Saison	360 ml /t
Maximale Aufwandmenge/Behandlung	90 ml/t

!Bei unreifen Kartoffeln oder sehr dünner Schale – die Aufwandmenge um 30 % reduzieren!

Umluftsteuerung:

Die Luft muss im Lager umgewälzt werden, da es sonst zu einer schlechten Verteilung bzw. Kondensatbildung im Lager kommt.

Die Umluft kann durch ein bestehendes System oder durch externe Ventilatoren gesteuert werden.

a) *Bei leistungssteuerbaren Systemen:*

1. Lager vor Behandlung schließen und erst **72 Stunden** danach wieder öffnen (Tore und Luken nicht öffnen). Erstes Lüften (Luftaustausch mit Außenluft) erst nach 72 h ansonsten riskiert man eine Minderwirkung.
2. **Umluft** (Ventilatoren oder andere Umluftsysteme) auf geringer Stufe (30 – 40 % der Leistung) schon während der Behandlung mit BioX-M einschalten und 20 min nachlaufen lassen. Diese Maßnahme beugt Kondensatbildung vor und führt zu einer homogenen Verteilung von BioX-M.
3. Danach alle 6 Stunden die Umluft für 30 min einschalten.

<i>Beispiel:</i>	11:30 Uhr	Behandlungsbeginn	Umluft ein
	12:00 Uhr	Behandlungsende	Umluft bleibt
	12:20 Uhr		Umluft aus
	18:00 – 18:30		Umluft ein
	24:00 – 00:30		Umluft ein

6 Stunden Intervalle weiterführen

4. Nach 72 Stunden betriebsüblicher Ablauf (Lüften,...).

b) *Bei nicht steuerbaren Systemen mit großer Luftleistung => Nur Ein- und Aus-Schalter:*

1. Lager vor Behandlung schließen und erst **72 Stunden** danach wieder öffnen (Tore und Luken nicht öffnen). Erstes Lüften (Luftaustausch mit Außenluft) erst nach 72 h ansonsten riskiert man eine Minderwirkung.
2. **Umluft** vor Behandlung ca. 20 min einschalten. Bei Behandlungsbeginn ausschalten und während der Behandlung alle 30 min für 2 min wieder einschalten.
3. Danach alle 6 Stunden die Umluft für 10 min einschalten.

<i>Beispiel:</i>	11:10 Uhr		Umluft ein
	11:30 Uhr	Behandlungsbeginn	Umluft aus
	12:00 – 12:02 Uhr		Umluft ein
	12:32 -12:34 Uhr		Umluft ein
	13:00 – 13:02 Uhr	Behandlungsende	Umluft ein
	19:00 – 19:10 Uhr		Umluft ein
	01:00 – 01:10 Uhr		Umluft ein

6 Stunden Intervalle weiterführen

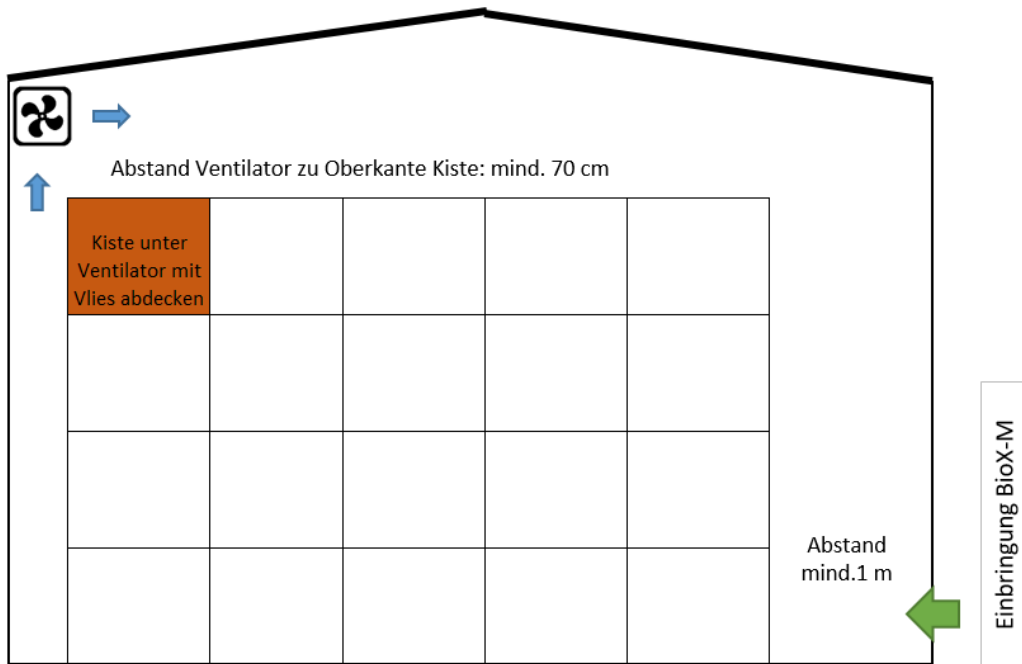
4. 72 Stunden nach Behandlungsende betriebsüblicher Ablauf (Lüften,).

Position Umluft:

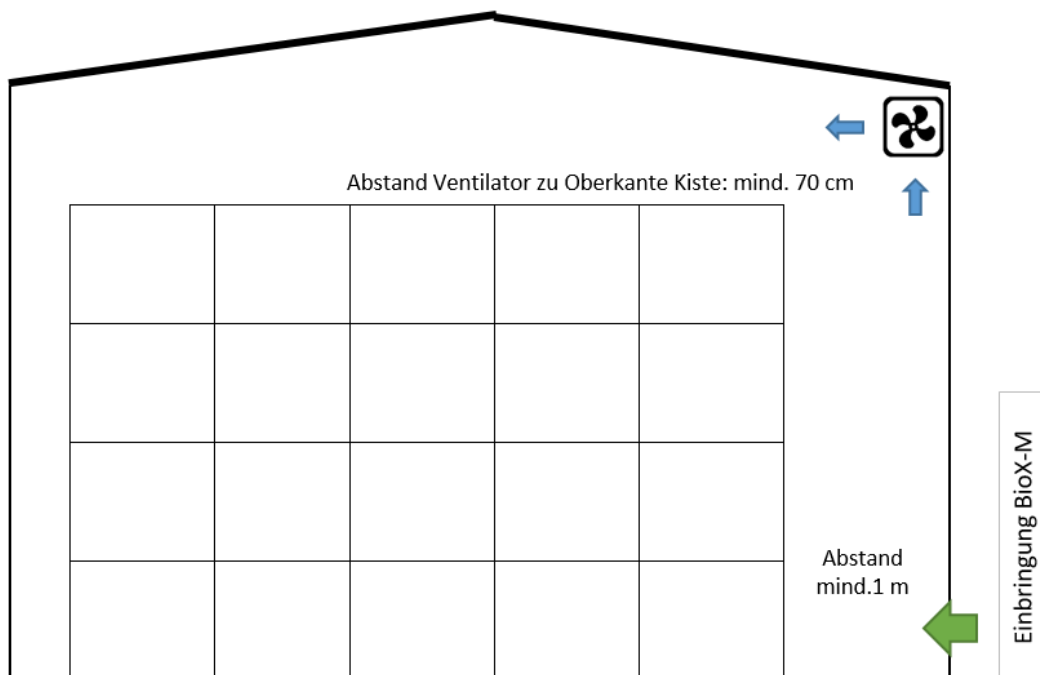
- 1) Die beste und schonendste Verteilung wird mit einem Ventilator/Umluft unter der Decke gegenüber der Einbringöffnung (*siehe Skizze 2*) erreicht. Bei Deckenmontage sollten die ersten Kisten bis max. 0,7 m unter Ventilatorhöhe reichen! Wenn dieser Mindestabstand nicht eingehalten werden kann, dann sind die Kartoffeln die sich im direkten Luftstrom befinden mit Vlies abzudecken.

Die Kiste direkt unter dem Ventilator ist generell mit Vlies abzudecken (Kondensatbildung).

- 2) Bei der zweitbeste Variante ist der Ventilator unter der Decke über der Einbringöffnung (*siehe Skizze 3*) platziert.

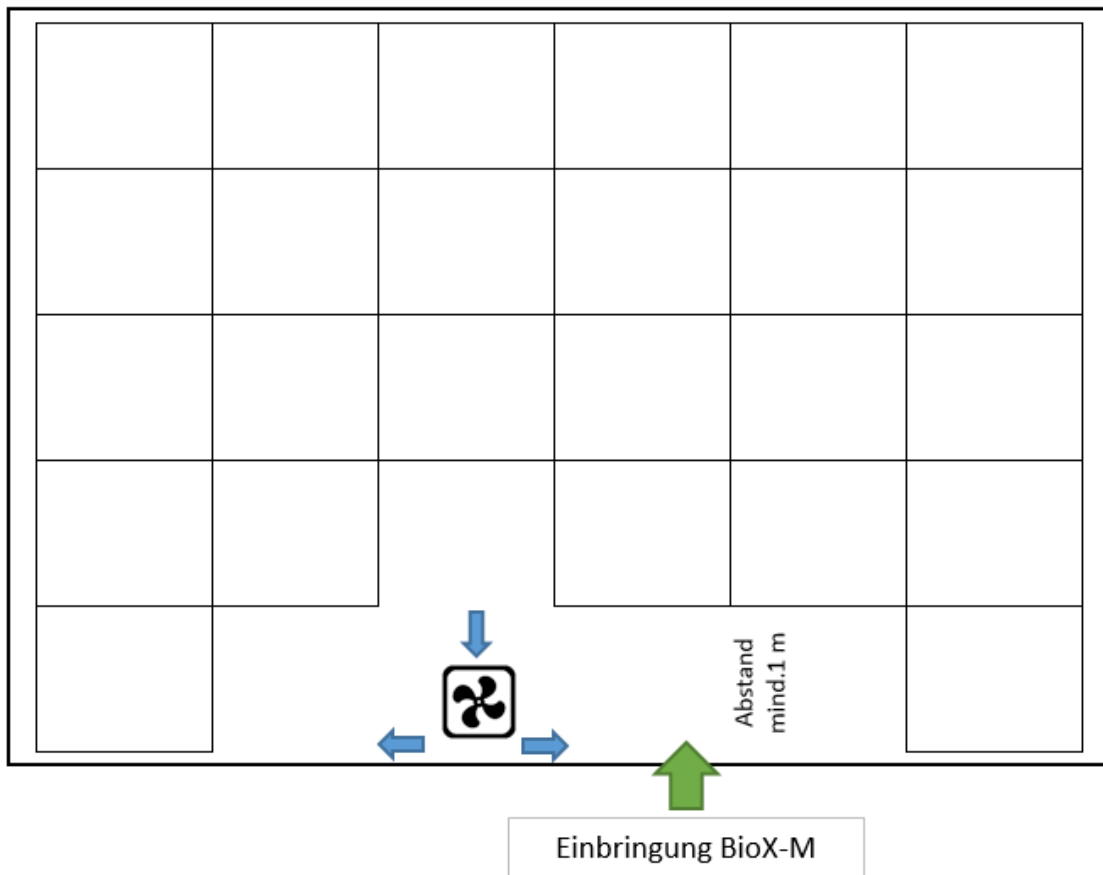


Skizze 2



Skizze 3

- 3) Sollte keine fixe Umluftverteilung im Lager installiert sein, kann auch mit mobilen Ventilatoren gearbeitet werden. Sehr effektiv und einfach ist es, wenn man den Ventilator am Boden platziert und ihn in Richtung (Luftstrom) einer leeren Wand dreht. Dadurch stehen die Kartoffeln nicht im direkten Luftstrom. Zu beachten ist, dass die Leistung und Position des Ventilators eine sehr gute Umwälzung des Luftstroms im gesamten Lager gewährleistet (siehe Skizze 4).



Skizze 4

4) **Nach der Behandlung:**

Auslagerung:

Letzte Behandlung spätestens 10 Tage vor Auslagerung durchführen. Kartoffeln vor Verkauf 1-2 Tage vorher aus dem Lager nehmen.

Wirkungsdauer nach Auslagerung:

Bei Zimmertemperatur ist eine keimhemmende Wirkung von BioX-M für ca. 4 Wochen nach der Auslagerung zu erwarten.