

Richtige Verwendung der Schüttelbox

Penn State Particle Separator

Beratungsstelle Rinderhaltung

Stand: 2025-07



Inhaltsverzeichnis

Die Schüttelbox	2
Futterprobenahme	3
Richtig Schütteln.....	3
Auswerten.....	3

Verfasser: DI Franz Tiefenthaller, Referent Fütterung

Mit Unterstützung von Bund, Ländern und Europäischer Union		
 Bundesministerium Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft		 Kofinanziert von der Europäischen Union

Die Schüttelbox

Die Futterschüttelbox wurde in den USA an der Penn-State-Universität in Pennsylvania entwickelt und wird daher als „The Penn State Particle Separator“ (PSPS) bezeichnet. Mit der Schüttelbox kann vor Ort am landwirtschaftlichen Betrieb die Futterstruktur von Grundfutter (Grassilage, Maissilage) und Futtermischungen (AGR, TMR) beurteilt werden. Mit dieser Methode kann die Mischgenauigkeit des Futtermischwagens, Fehler in der Befüllreihenfolge oder auch die Austraggenauigkeit bestimmt werden, besonders dann, wenn mehrere Wiederholungen entlang des Futtertisches gemacht werden.

Die Schüttelbox besteht aus 3 oder 4 Teilen, wobei in der Praxis die 3-teilige Variante ausreicht.



Obersieb 19 mm Mittelsieb 8 mm Siebboden

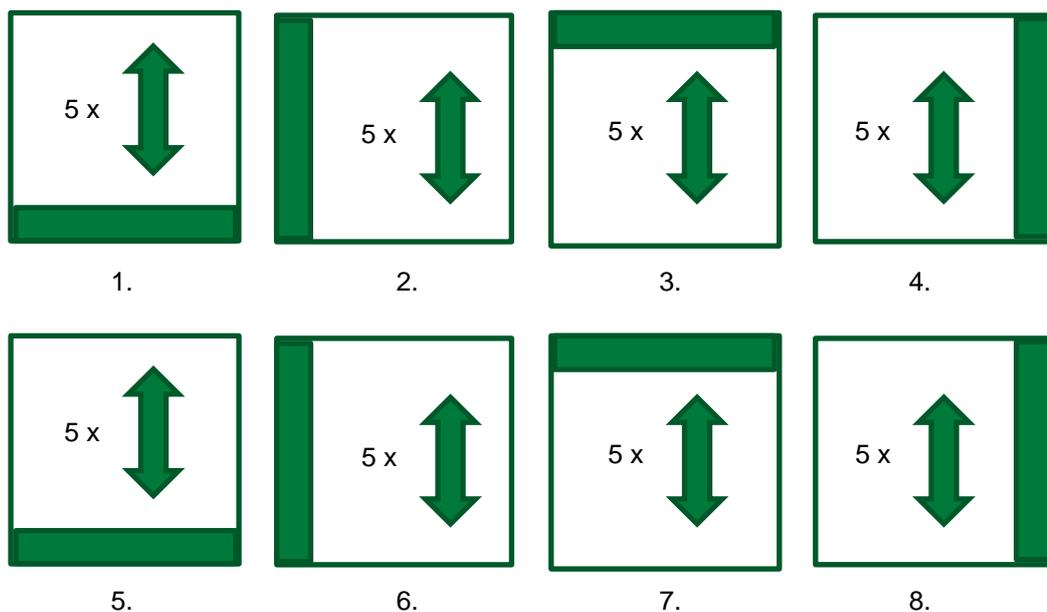
Bei der 4-teiligen Schüttelbox existiert ein weiteres Sieb mit 4 mm Lochweite, das eine noch genauere Aufteilung der Mischration ermöglicht.

Futterprobenahme

Zur Bestimmung, ob eine Mischration eine ausreichende Futterstruktur aufweist, sollten Futterproben grundsätzlich immer von der frisch vorgelegten Futtermischung am Futtertisch entnommen werden. Sinnvoll ist es, wenn von mehreren Stellen kleinere Teilmengen entnommen und in das oberste Sieb gelegt werden. Dabei soll darauf geachtet werden, dass durch einen kräftigen packenden Griff alle Futterbestandteile erfasst werden und keine Selektion auf gröbere und längere Futterpartikel erfolgt („Baggergriff“). Etwa 200 bis 300 Gramm Futter sollten entnommen werden.

Richtig Schütteln

Zum Schütteln der gezogenen Futterprobe wird die Schüttelbox auf eine ebene glatte Oberfläche gestellt (glattes Brett, Schalttafel, Futtertisch, etc.). Mit gleichmäßigen Hieben von etwa 20 cm Länge wird die Box etwa 1mal pro Sekunde 5mal nach vor und wieder zurückbewegt. Nach jedem 5er-Paket wird die Box um 90 Grad im Uhrzeigersinn gedreht und die Hiebe wiederholt. Dieser Vorgang wird 8mal durchgeführt, sodass zwei volle Umdrehungen mit je 5 Hieben - also 40 Hiebe - absolviert werden. Vorteilhaft ist es, an einer Seite der Box eine Markierung zu machen (Farbstift, Isolierband etc.), damit man den Überblick beim Weiterdrehen nicht verliert.



Auswerten

Nach dem Schütteln werden die Inhalte der einzelnen Siebe gewogen. Dazu empfiehlt sich die Verwendung einer Küchenwaage mit digitaler Gewichtsanzeige auf Gramm genau. Die Gewichte werden notiert und die Verhältnisse zueinander in Prozent ausgerechnet. Wird eine aufgewertete Mischration (AGR) beurteilt, muss das zusätzliche Kraftfutter, das maximal noch über die Transponderstation gefüttert wird, in die Menge des Siebbodens eingerechnet werden, da diese Kraftfuttermenge ja auch dort gelandet wäre. Für

jedes Kilo Kraffutter der Station muss die Menge im Siebboden um 2 Prozent erhöht werden.

Beispiel:

	Gramm	Prozent
Obersieb	55	20
Mittelsieb	85	30
Siebboden	135	49
Summe	275	100

Empfohlene Partikelanteile (in Prozent)

Maissilage	Grassilage	TMR
2 – 4*	10 – 15**	6 – 10***
40 – 50	30 – 40	30 – 50
40 – 50	40 - 50	40 - 60
*in Kombination mit anderen Grundfuttern	**in Hochsilos	***oder mehr
*10 – 15 bei Aufbereitung mit Cracker-Walzen im Häcksler	**15 – 25 in Flachsilos, bei niedrigen TM-Gehalten	***3 – 6 Berücksichtigung der Gesamt-NDF und NDF aus Grundfutter



lkberatung

Engagierter Partner, klarer Weg

Kontakt: 050 6902-1650
rinderhaltung@lk-ooe.at