Siloanlagen richtig planen

Godi Trachsler, Silovereinigung Zürich und Nordwestschweiz

Wichtige Eckpunkte für Planer und Unternehmer:

- Investitionen in die Höhe lohnen sich
- Anschnittfläche wächst überproportional
- Auch im Flachsilo genügend Vorschub einplanen
- Silos kommen in die Jahre – Sanieren aber wie?

3 Silierregeln: altbewährt – neu entdeckt

- zügig einfüllen, gut verdichten: über 200 kg TS/m3 bei guter Walzarbeit können im Flachsilo bis 270 kg erreicht werden

- Silobehälter müssen luftdicht sein und luftdicht verschlossen sein.
Silo erst 6 bis 8 Wochen nach Silieren öffnen!

- Genügend Entnahme planen
im Hochsilo 10 bis 15 cm /Tag (30 – 40m Silohöhe)
im Flachsilo 20 bis 30 cm /Tag (80 – 100m Länge)

Investitionen in die Höhe lohnen sich

- Mit überdurchschnittlichem Vorschub (SO 15 cm /WI 10 cm/Tag) den Joker in der Tasche behalten.
- Mit mehreren Silos die Gärruhe von 6 bis 8 Wochen einhalten
- Nacherwärmungen mit 5% weniger Energie bedeuten bei 500 m3 Silage Verluste von Fr 2500.-- /Jahr
- Silobehälter müssen genügend Vorschub von (10 cm/Tag oder mehr) ermöglichen (Rationen, GMF,)
- Mehrere Behälter ermöglichen Mehrfachnutzung

Ganzjahres-Silagefütterung seriös planen

- Damit es rund läuft
- Im Flachsilo 3 Kammern à rund 40 bis 50 m Länge Sandwiches – Silage möglich
- Im Hochsilo 2 x 18 – 25 m oder 3 x 12,5 – 15 m je Siloart
- Zwei Erntezeiten für Silomais (frühe und späte Sorte)
- Übergang im Herbst synchronisieren (Ballen, Wurst, kleines Silo)
- Bei rund ums Jahr Fütterung aus einem Behälter:

  Hoher Termindruck mit weinig Spielraum führen in der Praxis immer wieder zu schlechten Kompromissen.

Erfahrungen aus dem Ausland

- Empfohlener und bewährter Vorschub pro Woche in Flachsilos DE, NL:
  - im Winter: 1 bis 1,5 m
  - im Sommer: 1,5 bis 2,5m
- Ergibt Silolängen oder Höhen von:
  - 26 bis 39m für den Winter
  - 39 bis 65m für den Sommer

Verdichten im Flachsilo aktiv möglich

zügig einfüllen, gut verdichten:
über 200 kg TS/m3; - bei guter Walzarbeit können im Flachsilo bis 250 kg erreicht werden

In schlecht verdichteten Silos mit unter 160 kg TS/m3 Silage, hat‘s wenig Futter im Silo und die Silage ist instabil. Der Sauerstoff dringt nach Messungen bis 2.5 m weit in den Futterstock hinein. Folge: Nacherwärmung und/oder Futterverderb

Wir Schweizer machen es etwas besser!?

- Wir Schweizer machen alles etwas besser und kommen mit weniger aus!
- 10 cm pro Tag wenn alles stimmt sind möglich
- Stabilisierende Zusätze können helfen, sind aber keine Wundermittel, die alles lösen.
- Vorschub im Hochsilo unter 70 cm pro Woche ist Lotterie
- Denn wehe, wenn sie losgelassen!
- Anschnittfläche unbedingt der Anz. Kühe anpassen
- Nachgärungen sind nicht nur ärgerlich.....

Nachgärungen gehen ins gute Geld.

- Schon Leichte Nacherwärmung bis 5% Energieverlust!
- Beispiel Maissilage mit 7 MJ NEL/kg TS
  - 10kg TS Mais/Kuh und Tag = 70MJ NEL/Kuh und Tag
  - 5% Verlust durch leichte Nachgärung = 3.5MJ NEL
  - bei 50 Kühen ergibt das 175 MJ NEL pro Tag
  - 1 MJ NEL kosten rund 5 Rp.
  - Verlust: 8.75 pro Tag oder 3190.- pro Jahr
  - Bei Verderb sind es dann rund 90.– m3 Silage

Was spricht gegen sofortiges Weiterfüttern?

- Spielen Sie nicht mit den Feuer Nacherwärmung!
  - Die bewilligten Siliermittel richtig eingesetzt helfen energiereiche Silage besser zu stabilisieren.
  - Die vorgeschriebenen Wartezeiten machen Sinn!
- Frischer Mais ist weniger gut verdaulich!
  - Durch die Gärung wird der Mais hochverdaulich
  - Dieser Prozess dauert auch 6 bis 8 Wochen
- Der Erntezeitpunkt für die Maissilage wird eng begrenzt
- Alles auf eine Karte setzten und kritisch starten = erhöhtes Risiko
- Bei knappem Vorschub sehr problematisch

Sanierung von Siloböden

- Betonböden je nach Auswaschung sanieren mit:

- Zweikomponenten Epoxidharz Beschichtungn
- Walzasphalt als Verschleiss-Schicht
- Bitumen Anstriche (wenn, dann nur mit Härter, sonst schlecht haftend / verklebend

Geeignete Sanierungs-Produkte

- Silobodenfix der Firma Böck, D
  - Vertrieb Wiesendanger AG, Ossingen, ZH
- 2-K Silobodensanierung der Firma Reith, D
  - Vertrieb Abächerli Flachsilo, Edlibach, ZG
- Walzasphalt (spez. Rezeptur Reith, D)
  - Einbau Wiesendanger AG, Ossingen, ZH
- Bitumenanstrich mit Härter (Silo in Silo)
  - Vertrieb Grütter Handels AG, Buttisholz, LU

Vorbereitung der Flächen

- Boden und zu behandelnde Wände mit Hochdruckreiniger (Dreckfräser) säubern
- Gut trocknen lassen (2K Produkte leicht diffusionsoffen; nicht wie Innenbereich)
- Staub wegsaugen, blasen oder wischen
- Voranstrich für gute Haftung und Beschichtung nur mit Anleitung durch Fachperson bei 2K Produkten

Sanierung von Hochsilos

- Statisch noch einwandfreie Hochsilos aus Beton oder Holz lassen sich mit einer konfektionierten Silofolie sanieren:

- Säurebeständige Folien
- Jahrzehnte lange Erfahrungen und Referenzen
- Saubere, fachmännische Ausführung durch Theoder Egger, www.silosanierung.ch

Ausblick

- Der Vorschub ist auf vielen CH Betrieben zu klein
- Durchmesser/ Anschnitt auf Kuhzahl abstimmen, d.h. genügend Gesamthöhe 36 m je Siloart im Hochsilo oder Flachsilos von 40 -50 m pro Halbjahr
- Nacherwärmungen und Fehlgärungen sind weit verbreitet und werden stark unterschätzt.
- Fehlerhafte Silage kann zu Fruchtbarkeitsproblemen und hohen Zellzahlen in der Milch führen
- Mehr Vorschub im Silo ist die wirksamste Massnahme zur Qualitätssteigerung der Fütterung
- Saubere und intakte Silowände und – böden vermindern Schimmel und Futterverderb