

Wir haben uns auf zwei Betrieben nach den Vor- und Nachteilen des Getreidelagersystems von Bintec umgehört. Fotos: Schmedes, Tophoff-Kaup, Colzman



Getreidelagerung mit dem System Bintec:

Silo, Schnecke, schon fertig

Einfache Technik und niedrige Lagerkosten – damit wirbt das Unternehmen Bintec für seine Getreidelagertechnik. Wir werfen einen Blick in die Praxis mit dem amerikanischen System.

Bintec hat seinen Sitz am Sitzenhof in Schwandorf, wo Marco Horsch den landwirtschaftlichen Betrieb der Familie Horsch bewirtschaftet. Zudem gründete er dort ein Unternehmen zum Vertrieb der Getreidelagertechnik von Bintec. Konkret geht es dabei um Rundsilo-zellen mit Lagerbelüftungstrocknung und einfacher Fördertechnik nach dem nord-amerikanischen Prinzip. Wir haben uns mit zwei Praktikern mit Anlagen in Schleswig-Holstein bzw. Niedersach-

sen und auf Rügen ausgetauscht. Ein Kernelement der Bintec-Silolösungen ist die Möglichkeit der Lagerbelüftungstrocknung. Dabei wird der Siloboden als Belüftungsboden ausgeführt. So kann das Getreide laut Bintec mit bis zu 19 % Feuchte eingelagert und anschließend getrocknet werden.

Der Clou unterm Dach

Damit das Material im Silo getrocknet werden kann, darf für einen gleichmäßigen Luftwiderstand keine Entmischung und kein

Schüttkegel auftreten. Der speziell entwickelte Verteiler sorgt für eine gleichmäßige Verteilung von Korn und Kaff im Silo und arbeitet ohne Motor oder Keilriemenantrieb allein durch die Schwerkraft des eingefüllten Getreides.

Über einstellbare Weichen auf den einzelnen Rutschen kann der Verteiler an die verschiedenen Getreidearten angepasst werden. Der Verteiler für Silos mit bis zu 20 m Durchmesser wird im Dach aufgehängt. Die Belüftungstrocknung erfolgt durch Gebläse

GUT ZU WISSEN

Die Befüllung der Bintec-Silos erfolgt durch mobile Fördertechnik mit bis zu 300 t/h.

Durch den voll perforierten Boden ist eine Lagerbelüftungstrocknung und damit das Einlagern von Getreide mit bis zu 19 % Feuchte möglich.

Vollständig ausgestattete Silozellen können ab 300 t Kapazität wirtschaftlich sein.

Beide Praxisbetriebe nutzen die Befüllschnecke zusätzlich für andere Aufgaben.



Blick ins Innere eines Silos: Einlagerungs-Verteiler, Belüftungsboden und Fegeschnecke sind wichtige Komponenten des Systems.

mit bis zu 37 kW Antriebsleistung. Über einen vorgeschalteten Brenner kann die ein-geblasene Luft minimal erwärmt werden.

Einfacher Bau und simple Fördertechnik

Um den Bau der Fundamente für die Siloanlagen durch den jeweiligen Bauherren oder -unternehmer vor Ort zu optimieren, bietet Bintec mit dem binbase-System eine Schalung an, die für den Bau ausgeliehen wird. Durch eine zentrale Fixierung der Abziehrolle entstehen Kreisfundamente mit einem zur Mitte hin ansteigenden Dachprofil, um

das Eindringen von Wasser in das Silo zu verhindern. Befüllt werden die Silos in den meisten Fällen über eine mobile, per Gelenkwelle angetriebene Förderschnecke. Alternativ sind auch Rohrförderbänder erhältlich, die mit einem elektrischen Antrieb ausgerüstet werden können.

Denken muss man dabei an den Platzbedarf zum Rangieren der Schnecke sowie an den Schlepper zum Antrieb in der Erntezeit. Auch die Fegeschnecke zum Entleeren der Silos kann per Hydraulik vom Schlepper aus angetrieben werden. Die Kosten pro Tonne Lagerkapazität sinken, je größer das Silo

und die Anlage werden. Laut Bintec sind Siloeinheiten ab 300 t Lagerkapazität wirtschaftlich darstellbar. Für vielgliedrige Fruchtfolgen und kleinere Wachstumschritte hat Bintec auch Trichtersilos im Programm.

Lucas Colman

BETRIEB SCHMEDES, BRESAHN ZWEI STANDORTE, ZWEI NUTZUNGSMÖGLICHKEITEN

Heike und Jan Schmedes haben sich 2016 für die Investition in Technik von Bintec entschieden. Die Familie bewirtschaftet mit einem Team von drei Mitarbeitern das Gut Bresahn direkt am Schalsee, in einem östlichen Zipfel Schleswig-Holsteins gelegen. Rund 600 ha werden rund um den Betrieb mit Weizen, Raps, Gerste, Roggen, Dinkel, Kichererbsen und Zuckerrüben bestellt.

Zusätzlich bewirtschaftet Jan Schmedes rund 150 ha des elterlichen Betriebes – knapp 230 km südlich vom Hauptstandort liegend. Dort, in der Nähe von Hannover, wurde 2016 ein Bintec-Silo mit rund 1000 t Lagerkapazität errichtet. „Wir bauen dort Mais, Zuckerrüben und eine Druschfrucht an“, erklärt Jan Schmedes. „Zur Ernte fahren wir mit dem Mäh-



Jan Schmedes setzt die mobilen Schnecken auch zur Beschickung von Altgebäuden ein.

drescher runter und sind in vier Tagen damit fertig.“ Die komplette Getreideernte wird in dem Silo eingelagert.

Einfache Lösung

„Wir haben früher eine Halle zur Getreidelagerung genutzt, allerdings fehlte uns dabei eine Trocknungsmöglichkeit.“ Feuchte Ware

musste daher direkt beim Landhandel abgeliefert werden.

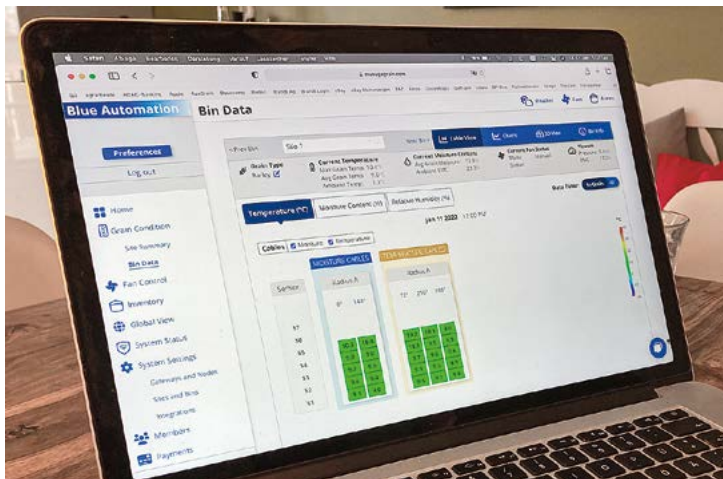
Das Grundstück für das neue Silo war bereits ausreichend erschlossen, es waren jedoch Baugenehmigungsaufgaben wie etwa ein Hamstergutachten zu erfüllen.

Eines gilt es laut Jan Schmedes unbedingt zu berücksichtigen: „Je nach Lage des Silos kann es zu hohen Anschluss- und Lastgebühren durch den Stromanbieter kommen.“

„Man muss damit leben können, dass in der Ernte ein Schlepper für den Schneckenantrieb verfügbar sein muss“, hält Jan Schmedes fest. „Das ist aber gut zu schaffen, auch bei unserer eher schlanken Ausstattung mit drei Traktoren auf dem Betrieb.“ So wird die Schnecke am Vormittag abgehängt und der Schlepper für die Bodenbearbeitung genutzt. Schmedes setzt die Schnecke mit einem MB trac 1000 mit 74 kW/100 PS ein, der damit prima zurechtkommt. Die Förderleistung der Schnecke 1070 XL von Brandt liegt bei rund 150 t/h.

„Unser Mähdrescher, ein Claas Lexion 750 mit 9,30 m Schnittbreite, kommt auf rund 50 t/h“, berichtet Jan Schmedes. „Solange die Logistik stimmt, könnten wir mit der Schnecke sogar noch einen zweiten Mähdrescher bedienen“, ist er sich sicher.

Stichwort Logistik: Alle Anhänger müssen beim Einsatz der Schnecke über den Kornschieber entleert werden. „Wir machen die



Dank der OPI Blue Überwachung und Steuerung der Siloanlage kann Jan Schmedes aus der Ferne die Qualität seines Getreides sichern.

gen möchte. Auch hier kommt die Schnecke zum Einsatz: „Da wir im Gebäude nicht kippen können, fördern wir mit der Schnecke von außen die Annahme im Gebäude voll“, erklärt Jan Schmedes. „So kann der Lkw schnell wieder abfahren, obwohl der alte Sumpf nur eine Leistung von 40 t/h hat.“

Kontrolle aus der Ferne

Durch die weite Entfernung zum Silo muss die Qualitätssicherung und Kontrolle des Ernteguts aus der Ferne erfolgen. Jan Schmedes nutzt dazu das Überwachungssystem OPI Blue. Bedient werden kann die englischsprachige Steuerung sowohl über PC als auch per Tablet und Handy.

„Durch den vollperforierten Boden samt Belüftung ist es kein Problem, beim Dreschen unterschiedlich feuchte Partien einzulagern“, weiß Jan Schmedes. Wichtig ist eine gleichmäßige Verteilung bei der Einlagerung: Nur wenn das Getreide in gleichmäßigen Schichten liegt, läuft der Trocknungsprozess optimal ab. „Darauf muss man achten und teilweise den Verteiler einstellen“, hält Schmedes fest. „Das Getreide rutscht mit 12 % anders als mit 18 %.“

Und auch beim Auslagern ist die Physik des Silos zu beachten: „Da die unterste Schicht meist leicht über trocknet ist, kommt erst ab der dritten Ladung wirklich einheitliche Ware aus dem Silo“, hat der Praktiker festgestellt. „Man muss beim Bau eines solchen Silos natürlich bedenken, dass man relativ viel Getreide in nur einem Silo lagert“, erklärt Jan Schmedes. „Das muss man auch beim Anbau bedenken und nicht zu viele Sorten bzw. Qualitäten produzieren.“

Fehler und Kosten runter

Jan Schmedes schätzt am Bintec-System die wenigen möglichen Fehlerquellen und die einfache Bedienung. „Bei Kosten der Erntekette von 600 Euro pro Stunde darf das Lager keinen Stillstand verursachen.“ Jan Schmedes kalkuliert bei seiner Siloanlage mit insgesamt 130 Euro Baukosten pro Tonne Lagerkapazität. „Diese lagen damals deutlich unter den Baukosten einer herkömmlichen Siloanlage mit Sumpf und fester Fördertechnik“, berichtet er. „Inzwischen sind die Kosten aber vermutlich mindestens 30 % höher.“



Für die Befüllung per Teleskoplader setzt Schmedes auf einen Trichter-Eigenbau über der Annahme der Schnecke.

Auf dem Gut Bresahn werden auch Altgebäude mit der Schnecke bespickt.

erste Leerwiegung bei jedem Anhänger erst nach dem Abkippen, da in den Ecken neben dem Kornschieber Material liegen bleibt, das wir nicht jedes Mal ausräumen“, erklärt er. Zum Auslagern hat Schmedes für den Standort Hannover in eine elektrisch betriebene Schnecke von Brandt investiert: „Damit ist ein Lkw auf Knopfdruck in rund 15 Minuten gefüllt, und wir müssen im Winter keinen Schlepper vorhalten“, erklärt er. Im Silo arbeitet eine Fegeschnecke mit 21 cm Durchmesser, die das Getreide zur Entnahmeschnecke in der Mitte des Silos fördert. „Zum Reinigen des Silos ist nur sehr wenig Aufwand nötig und man ist mit dem letzten Zug damit fertig“, hält Jan Schmedes fest.

Schnecke ohne Silo

Auch auf dem Stammbetrieb Gut Bresahn in Schleswig Holstein setzt Familie Schmedes auf eine 1070 XL-Schnecke von Brandt. „Wir nutzen die Schnecke auch als leistungsfähige Annahme unserer Lagertechnik in den Altgebäuden“, erklärt Schmedes bei einem Rundgang über den Hof. So hat er ein



altes Silogebäude mit einem leistungsstarken Dachfirst-Trogkettenförderer nachgerüstet. Dieser ragt am First ein kurzes Stück aus dem Gebäude. „In der Ernte platzieren wir dort die blaue Schnecke und haben so eine sehr leistungsfähige Annahme mit 150 t/h für das alte Gebäude geschaffen“, erläutert Schmedes. Außerdem hat er noch eine alte Getreideanlage in der Nachbarschaft gepachtet, in die er keine großen Investitionen mehr täti-

BETRIEB TOPHOFF-KAUP, NEKLADE FLEXIBEL ERWEITERT, ZWEITE ANNAHMEMÖGLICHKEIT

Auf Rügen bewirtschaftet Maximilian Tophoff-Kaup gemeinsam mit seinem Bruder Johann einen Betrieb mit Ackerbau, Milchviehhaltung und Biogas. Rund 2000 ha werden auf der Insel von dem Betrieb beackert und mit den üblichen Feldfrüchten bestellt.

Vor gut zehn Jahren wurde auf dem Betriebsgelände in Neklade eine klassische Getreideanlage mit vier Rundsilos, Trockner, Windsichter und insgesamt 6000 t Lagerkapazität errichtet.

Zur Saison 2021 wurde die Kapazität noch einmal um 2000 t erweitert – allerdings nicht in die bestehende Anlage integriert. Stattdessen entschied sich Maximilian Tophoff-Kaup für zwei Silos von Bintec, in Verbindung mit einer Brandt 1080-HP Förderschnecke mit 150 t/h Leistung.

Schneller Bau

Die vorhandene Anlage lässt sich zwar vollautomatisch steuern, aber: „Es gibt viel mehr bewegliche Teile wie Lager, Ketten und Verschleißschiene, die jetzt nach zehn Jahren nach und nach zu prüfen und auszutauschen sind“, berichtet Maximilian Tophoff-Kaup.

Ursprünglich war der Plan, die bestehende Anlage zu erweitern: „Bereits bei den ersten Überlegungen Ende 2020 kam ich aber auf das amerikanische System“, erinnert sich der Betriebsleiter.

Im April 2021 wurde die Baugenehmigung ausgestellt und im Juni bereits die Fundamente für zwei Zellen mit je rund 1000 t Lagerkapazität gegossen. Anfang August wurden die Silos schließlich innerhalb von 14 Tagen errichtet. Die reinen Baukosten für die Silotechnik beliefen sich auf 105 Euro pro Tonne Lagerkapazität, ohne die Kosten für Erschließung und Fundamente. Hinzu kam die Investition von gut 20000 Euro in die Befüllschnecke. Dass ein Traktor zum Antrieb der Schnecke gebunden ist, stellt kein Problem dar: „Wir wollen zukünftig in



Maximilian Tophoff-Kaup hat die Lagerkapazität des Betriebes auf rund 8000 t erhöht.



In unmittelbarer Nähe zur bestehenden Anlage wurden auf dem Betrieb Tophoff-Kaup zwei Bintec-Silos errichtet.

einen zweiten Lkw mit Kippauflieger investieren, dadurch wird ein Schlepper frei“, erklärt Tophoff-Kaup.

Zweite Annahme

Durch die gestiegenen Anforderungen an die Fruchtfolge rechnet Maximilian Tophoff-Kaup damit, dass die Zahl der einzulagernden Früchte zunimmt: „Mit der Schnecke haben wir eine zusätzliche Annahme-Möglichkeit“, erklärt er. „So können wir bei zwei Kulturen in einem Feldblock schnell reagieren, und die Mähdrescher können Teilflächen anderer Kulturen schnell mit ernten.“

Gleiches gilt für die Erntegutfeuchte: Feuchtere Partien, etwa aus den Morgen- und Abendstunden, können in die Bintec-Silos mit der günstigeren Lagerbelüftungstrocknung geschickt werden, das trockene Material in die bisherige Anlage.

Als Transportfahrzeuge kamen in der vergangenen Ernte Muldenkipper zum Einsatz, die über den Kornschieber in die Schnecke entleert wurden. „In Zukunft wollen wir den Annahmetrichter der Schnecke in einer kleinen Gasse versenken“, plant der 36-jährige. Dann soll es möglich sein, die Klappe der Kipper komplett zu öffnen. Zukünftig möchte Tophoff-Kaup auch die Körnermaistrocknung durch das Bintec-System optimieren. „Wir wollen den Mais in unserem Durchlauf Trockner auf knapp 20 %

Ausblick

heruntertrocknen und den Rest dann per Lagerbelüftungstrocknung erledigen, um die Trocknungskosten auf unter 300 Euro pro Hektar zu drücken“, erklärt der Betriebsleiter. Außerdem soll die Anlage um kleinere Zellen erweitert werden: „Die steigenden Anforderungen an die Fruchtfolge werden dafür sorgen, dass wir mehr Früchte anbauen und lagern werden“, ist sich Tophoff-Kaup sicher. „Mit jetzt zwei Annahmen und einem flexiblen Silosystem sind wir dafür gerüstet.“



Die Schnecke als zweite Annahmemöglichkeit ist für den Betrieb einer der Hauptvorteile des Systems.



Dank der hydraulisch gelenkten Achse lässt sich die Schnecke präzise platzieren.

heruntertrocknen und den Rest dann per Lagerbelüftungstrocknung erledigen, um die Trocknungskosten auf unter 300 Euro pro Hektar zu drücken“, erklärt der Betriebsleiter.

„Die steigenden Anforderungen an die Fruchtfolge werden dafür sorgen, dass wir mehr Früchte anbauen und lagern werden“, ist sich Tophoff-Kaup sicher. „Mit jetzt zwei Annahmen und einem flexiblen Silosystem sind wir dafür gerüstet.“