

**Effizient, qualitätssicher und umweltfreundlich**

## Durchdachte Modernisierung

Dosieren, Wiegen, Mischen und Pressen: Diese Schritte stehen meist im Fokus, wenn Mischfutter-Hersteller ihre Produktion optimieren wollen. Oft vernachlässigt wird dabei der vorgelagerte Prozess der Annahme, Lagerung und Förderung. Dass aber genau hier große Potenziale schlummern, konnte jetzt die Raisa eG im Zuge einer Modernisierung erfahren.

Am Standort Apensen südwestlich von Hamburg betreibt die Raisa eG eine moderne Mischfutterproduktion. Über 100000 t hochwertige Schweine- und Rinderfuttermittel sowie individuell entwickelte Spezialprodukte für eine gesunde und gleichzeitig wirtschaftliche Tierernährung werden hier pro Jahr entwickelt, produziert und vertrieben. Der Standort ist zertifiziert gem. GMP + B1, GMP + B3/B4 sowie VLOG und Mitglied in der Allianz Futtermittelsicherheit Deutschland eG.

Die ersten Investitionen tätigte man an diesem Standort 1964, ein Großteil der Gebäude und Infrastruktur im Bereich der Rohwaren-Annahme stammt noch aus dieser Zeit. Deshalb verabschiedete die Genossenschaft ein Modernisierungsprogramm über rund 5 Mio. Euro für

den Neubau des Umschlags inkl. Annahme, Reinigung, Trocknung und Lagerung. Außerdem sollte eine neue Förderstrecke realisiert werden, um ein 120 m langes Teilstück eines insgesamt 250 m langen Transportwegs der Rohware ins Mischfutterwerk effizienter zu gestalten. „Diese Strecke ist gewissermaßen die Lebensader unseres Standorts, denn ohne sie steht die Produktion still“, umreißt Matthias Meyer, Abteilungsleiter Bau, Technik und IT bei der Raisa eG, die Bedeutung der Förderanlage. Umso mehr Wert wurde bei der Auswahl der Komponenten auf Robustheit, Langlebigkeit und Zuverlässigkeit gelegt. „Aufgrund einer Empfehlung haben wir dafür die Firma Korntec kontaktiert“, so Meyer. „Deren Anlagenkonzept und die fachliche Expertise haben uns überzeugt, sodass wir uns nach intensiver Ab-

Für den Transport ins Mischfutterwerk muss Rohware aus bestehenden Flachbodensilos (rechts) und einem neuen Siloturm für Soja- und Rapsschrot (links) zusammengeführt werden. Dafür wurde ein Zusammenlauf (mittig über den Rolltoren) sowie eine rund 120 m lange, teilweise freitragende Förderstrecke realisiert. Deren Auslegung steigert die Effizienz und senkt die Betriebskosten.



## Schwerpunkt

wägung für sie entschieden haben.“ Als Generalunternehmer für den größten Teil der Modernisierung integrierte Korntec die neue Förderanlage in ein umfassendes Gebäude- und Anlagenkonzept.

### Neue Annahmehalle

Im Zentrum der Modernisierung steht die neue Annahme- und Verladehalle. Durch schnellschließende Rolltore können Lkw in eine von drei nebeneinander liegenden Strecken fahren: links eine neue Annahmegosse, in der Mitte eine neue Verladespur und rechts die bestehende kombinierte Annahme- und Verladespur. Die Förderwege an der neu installierten Annahmestraße wurden auf einen Durchsatz von 200 t/h ausgelegt. In Summe ermöglicht die Anlage jetzt eine Annahmekapazität von über 500 t/h. Zeitgleich zur Annahme ist die Entnahme und Beladung möglich, ebenfalls mit einer Kapazität von 200 t/h. Damit der Beladeprozess effizienter gestaltet werden kann, wurden mehrere Verladesilozellen mit einer Kapazität von 30 t integriert. Diese stehen auf Wiegestäben, in denen das angeforderte Gut exakt vorportioniert werden kann. Steht der Lkw dann in Position, kann die Beladung automatisch

starten. Dieses Vorgehen spart rund 10 Minuten wertvolle Zeit – pro Lkw.

Die Förderwege aus der Annahme sind beidseitig ausgelegt, angelieferte Ware kann so aus jeder Gosse entweder nach rechts in die bestehenden Lagersilos oder nach links in einen neuen Siloturm mit mehreren Glattwandzellen gefördert werden. „Damit kann unser Kunde angelieferte Rohware je nach Art oder Feuchtegrad flexibel und individuell verteilen, ohne dabei die Gefahr einer Verschleppung in Kauf nehmen zu müssen,“ erläutert Korntec-Geschäftsführer Christoph Pundsack den Hintergrund. Auch die neue Reinigungsanlage wurde in die neue Annahmehalle integriert. Deren Einhausung mit einer Hallenkonstruktion reduziert die Staubbelastung im umliegenden Gewerbegebiet bereits konstruktiv, zusätzlich sorgen eine Aspirations-Anlage zur Gossenentstaubung und die Staubsperre in der Annahmegosse („Flip-Flop-System“) für klare Luft.

Ein fast 40 Meter hoher Becherelevator übernimmt den Transport des angelieferten Getreides in den neuen Siloturm samt Trocknung. Oben angekommen, wird es mit einem Trogkettenträger auf die Glattwandzellen verteilt. Den Elevator-Kopf des Vertikalförderers positionierte Korntec dabei direkt unter einem Rauch- und



Mehr Durchsatz, weniger Staub: komplett eingehauste Annahmestraße (im Vordergrund) mit Entstaubung und neue Beladestraße (im Hintergrund)

Wärmeabzug und vergrößerte diesen geringfügig. So können in einigen Jahren eventuell benötigte Austauschteile komfortabel per Kran durch das Dach an ihren Bestimmungsort transportiert werden. „Damit haben wir die Gebäudeplanung eines anderen Dienstleisters zwar geringfügig modifiziert und ein paar hundert Euro Mehrkosten verursacht“, sagt Pundsack, „aber spätestens beim Austausch von schweren Anlagenkomponenten wird unser Kunde von einer vielfach höheren Ersparnis profitieren.“

Im Siloturm selbst sind sechs Glattwandzellen à 450 t untergebracht, in denen die Raisa eG schwer fließende ölige Schüttgüter wie Soja- oder Rapsschrot lagern kann. Um möglichst wenig Fläche zu versiegeln, wurde das Gebäude schmal und hoch dimensioniert. Da aber im hohen Norden häufiger starke Winde wehen – das Gebiet zählt zur Windlastzone 3 –, musste es rund einen Meter tief gegründet werden, zusammen mit dem Elevator-Keller ist man sogar sieben Meter unter der Erde.

### Fördertechnik

Im großen Mischfutterwerk wird sowohl Ware aus den rund 50000 t fassenden Flachbodensilos als auch aus

### Über Korntec

Korntec realisiert Anlagen und Gebäude für die Agrar-, Holz- und Lebensmittelindustrie – von der Förderung über das Sieben, Reinigen und Trocknen bis hin zum Mahlen, Mischen und Dosieren. Das Unternehmen aus der Wedemark bei Hannover übernimmt dabei die Gesamtverantwortung von der Planung bis zur Übergabe der schlüsselfertigen Anlage. Ein eigenes Montageteam mit geschulten Mitarbeitern kümmert sich um die Montage und Inbetriebnahme der Anlagen in ganz Deutschland und dem angrenzenden Europa. [www.korntec.de](http://www.korntec.de)

den neuen Glattwandzellen benötigt. Also konzipierte Korntec in der Fördertechnik zunächst einen Zusammenlauf, der dann in eine große Förderanlage zum Mischfutterwerk mündet. Dabei entschied man sich auch hier für einen Trogkettenförderer: „Der ist komplett geschlossen und damit einfach sauberer und sicherer als andere Lösungen“, sagt Pundsack.

Die neu errichtete Förderbrücke ist 120 m lang, teilweise 18 m freitragend zur sicheren Lkw-Unterfahrung und wurde bereits flexibel für spätere Erweiterungen konzipiert. Besonders ist dabei die Auslegung der Antriebs-

Über der neuen Beladestraße sind auf Wiegestäben liegende Verladesilozelle montiert. Damit kann Ware vorkonfektioniert und automatisiert in den Lkw gefüllt werden. Das spart pro Fahrzeug rund 10 Minuten Zeit.





Zufrieden nach pünktlichem Projektabschluss: Matthias Meyer (3.v.r.), Raisa eG-Abteilungsleiter Bau, Technik, IT und Christoph Pundsack (3.v.l.), Geschäftsführer der Korntec GmbH, mit Vertretern ihrer Teams.

technik: „Wir haben den Trogkettenförderer ganz bewusst etwas größer dimensioniert als erforderlich“, so Pundsack. „Die höhere Kapazität kostet zwar theoretisch erstmal etwas mehr Energie, aber aufgrund der höheren Fördermenge können wir die Anlage mit einer deutlich geringeren Fördergeschwindigkeit fahren. Das reduziert die erforderliche Leistungsaufnahme an den Motoren, was für eine erhebliche Energieeinsparung sorgt – ohne Einbußen bei der Anliefermenge im Mischfutterwerk.“ Meyer konkretisiert: „In Summe macht diese Energieeinsparung in etwa 10000 Euro pro Jahr aus.“ Außerdem ist die geringere Fördergeschwindigkeit schonender für die Anlagenkomponenten, was sich positiv auf deren Lebensdauer und Wartungsintensität auswirkt. Weiterer Vorteil: Das Fördergut kann sich deutlich besser über die Breite des Förderers verteilen, dadurch gibt es spürbar weniger Quetschungen und Bruch. Und das steigert sowohl die Qualität des Futters als auch die Effizienz der Produktion.

Nicht nur deshalb hat das Konzept auch Matthias Meyer überzeugt: „Weniger Energie zu verbrauchen, ist ja nicht nur aus Sicht der Betriebskosten attraktiv, sondern auch aus Gründen des Klimaschutzes relevant. Denn Nachhaltigkeit wird sowohl für uns als auch für unsere Kunden immer wichtiger.“ Aus demselben Grund hat die Agrar-Genossenschaft am Standort auch eine PV-Anlage mit 1 MWp installiert. In der gesamten Raisa-Gruppe sammeln an den Standorten im Norden Deutschlands bereits 26 solcher Anlagen klimaschonende Sonnenenergie.

### Steuerung

Für die Steuerung entschied man sich für eine SPS-Siemens Simatic S7. Der komplette Bereich der Annahme, Einlagerung und Fördertechnik ist damit direkt aus dem

Futtermittelwerk von einer Person einseh- und steuerbar. Im Bedarfsfall können alle Befehle auch via Fernwartung eingegeben werden. Wichtig ist eine komplette Überwachung und Rückverfolgbarkeit der Anlieferung. Denn sollte sich trotz permanenter Qualitätskontrolle nach der Einlagerung herausstellen, dass eine Charge nicht zur Weiterverarbeitung als Futtermittel geeignet war, ist die Raisa eG verpflichtet, alle Abnehmer entsprechend zu informieren und die Anlieferer zu benennen. Deshalb müssen alle anliefernden Lkw ihr Kennzeichen eingeben und werden

dann mit 15 Kameras über den gesamten Anliefer- bzw. Entnahmeprozess überwacht.

### Abschluss und Ausblick

Im Projektverlauf entstanden einige zusätzliche Aufgaben, die Korntec über die ursprünglich geplanten Arbeiten hinaus realisierte. Dazu zählten beispielsweise die Errichtung von zwei neuen Polyestersilos für Kleinkorn mit einem Volumen von 45 t, eine hydraulisch absenk- bare Container-Abdeckung oder Montage-Arbeiten für den Hallenbau am Siloturm. „Insgesamt sind wir mehr als zufrieden mit Korntec, die das Projekt zuverlässig umgesetzt und pünktlich finalisiert haben,“ bilanziert Meyer. „Und nach der ersten Ernte und einer Umschlagmenge von über 50 000 t in kürzester Zeit können wir feststellen, dass alles reibungslos funktioniert und spürbare Effizienzgewinne bringt. Deshalb werden wir auch weiterhin mit Korntec zusammenarbeiten.“

Text: Onno Budelmann, Geschäftsführer Budelmann Werbeagentur, Hannover

### Über die Raisa eG

1918 gründeten 21 Landwirte eine Genossenschaft mit dem Ziel, den gemeinschaftlichen Einkauf und Vertrieb von Pflanzkartoffeln zu optimieren. Heute ist die Raisa eG eine der größten Genossenschaften Deutschlands in den Geschäftsfeldern Agrarwirtschaft, Einzelhandel, Energie und Logistik. Dazu werden zahlreiche Beteiligungen und weltweite Verbindungen unterhalten. Aber nach wie vor verschreibt sich die Genossenschaft der Förderung des Erwerbs und der Wirtschaft ihrer Mitglieder. An mehr als 50 Standorten im Norden Deutschlands engagieren sich über 600 Mitarbeitende für die Kunden der RAISA eG und fungieren als Nahversorger in der Region. [www.raisa.de](http://www.raisa.de)