*BEUMER Group liefert Gurtstahlzellenförderer für sicheren und wirtschaftlichen Transport von Zementklinker:*

**Zuverlässig in brenzligen Situationen**

**In Zementwerken müssen Heißgüter wie Klinker sicher und wirtschaftlich vom Ofenkühler zu den Silos transportiert werden. Dabei kann das Material unter Umständen extrem hohe Temperaturen von 500 bis 800 Grad Celsius aufweisen. Um einen zuverlässigen Betrieb sicherzustellen, ist eine robuste Förderanlage gefragt. Die BEUMER Group unterstützt Zementhersteller mit Systemlösungen, die genau auf diese Industrie zugeschnitten sind – zum Beispiel mit Stahlzellenförderern (SZF). Eine besondere Variante ist der Gurtstahlzellenförderer (GSZF): Im Vergleich zum Zugorgan Kette ermöglicht der Gurt unter anderem eine höhere Geschwindigkeit und damit bei gleicher Leistung eine schmalere Bauweise. Somit eignet sich der GSZF gut für Modernisierungen – das zeigt auch das Beispiel beim türkischen Zementhersteller Göltas Cemento.**

Warum sind Stahlzellenförderer beim Transport von Klinker so effizient? André Tissen überlegt nicht lange: „Betreiber von Zementwerken können auch heute noch nicht zu hundert Prozent sicherstellen, dass das Material nicht mit Temperaturen von 500 bis 800 Grad Celsius aus dem Klinkerkühler kommt.“ Tissen ist Vertriebsleiter Customer Support bei der BEUMER Group und kennt die Befürchtungen seiner Kunden. In der Regel kühlt der Klinker zwar auf die Umgebungstemperatur plus 80 Grad ab, doch während des Prozesses kann es zum sogenannten Ofenschuss kommen, ausgelöst durch einen Mehlschuss aus dem Vorwärmturm oder auch durch Ringbruch direkt im Klinkerofen. „Das passiert zwar nicht oft, aber es kommt vor. Komplett verhindern lässt sich dies nicht“, erläutert der Fachmann. Innerhalb weniger Sekunden schießen dann mehrere Tonnen Rohmehl oder Klinker durch den Kühler. Das Material kann dann nicht genug abkühlen und läuft anschließend extrem heiß auf den Förderer.

Mit ihren Stahlzellenförderern bietet die BEUMER Group Betreibern robuste und zuverlässige Lösungen, die dieser Hitze sicher standhalten. Die spezifische Ausführung der Zellen ermöglicht den sicheren Transport jeglichen Heißguts auf verschleißarme Art. Abgedichtete und überlappende Seitenwände sowie Bodenbleche der Zellen verhindern, dass der Klinker austreten kann und minimieren den Staubdurchfall. Betreiber erhalten die BEUMER Stahlzellenförderer SZF und GSZF mit Zellenbreitenabstufungen von 500 bis 2.000 Millimetern, Achsabständen von mehr als 250 Metern und Förderleistungen von mehr als 1.300 Kubikmetern in der Stunde.

**Steigungswinkel bis zu 60 Grad**

Mit den SZF und GSZF lassen sich unterschiedliche Steigungswinkel umsetzen, je nach Höhe des Silos und der zu überbrückenden Strecke. Dazu sind die Anlagen in drei Bauarten erhältlich. „Wir haben eine offene Zellenausführung, die das Schüttgut mit einer Steigung bis zu 30 Grad fördern kann, ohne dass das Material zurückrollt“, erklärt Tissen. In der zweiten Ausführung sind in den Zellen sogenannte Mitnehmer angebracht. Damit sind Steigungen bis 45 Grad möglich. Für extreme Steigungen bis 60 Grad sind die Anlagen als Kastenzellenförderer ausgelegt. „Diese Bauweise eignet sich bei steilen Anstiegen und engen Kurvenradien zudem auch bei geringeren Steigungen für Klinker mit hohem Feinanteil“, beschreibt der Experte.

Und genau das wird für Betreiber immer wichtiger. Denn um Treibhausgas-Emissionen und Produktionskosten zu reduzieren, setzen sie statt fossiler Brennstoffe wie Kohle und Gas Brennstoffalternativen als Energieträger ein. Neben flüssigen Materialien wie Altöl oder Lösemitteln besteht das Gros der festen alternativen Brennstoffe aus kommunalen und industriellen Abfällen, wie Mischungen aus Kunststoffen, Papier, Verbundmaterialien oder Textilien. Dadurch verändert sich auch der chemische Prozess. „Der Klinker hat eine kugelförmige Körnung mit einem Durchmesser von zehn bis 30 Millimetern und mit dem Einsatz fossiler Brennstoffe einen Feinanteil von weniger als fünf Prozent. Unter Einsatz alternativer Brennstoffe jedoch steigt dieser dagegen auf bis zu 30 Prozent“, erklärt Tissen. „Um das sicher beherrschen zu können, sind komplett geschlossene Kästen gefordert.“

**Gurt – die wirtschaftliche Alternative**

Im Förderer kommt als Zugorgan in der Regel eine robuste Ein- oder Zweistrang-Doppellaschenkette zum Einsatz – als Buchsenförderkette mit einer Teilung von 315 Millimetern. Fein abgestufte Ausführungen für Bruchkräfte von 250 bis 2.700 Kilonewton ermöglichen eine gute Anpassung an die erforderlichen Parameter der jeweiligen Anlage. Die maximale Fördergeschwindigkeit liegt bei 0,3 Metern in der Sekunde.

„Statt einer Kette bieten wir die Stahlzellenförderer auch mit unseren bewährten BEUMER Stahlseilgurten aus der Becherwerkstechnik an“, berichtet der Fachmann. Dabei sind die Zellen so auf dem verschleißarmen, langlebigen und mit Stahlseilen verstärkten Gurt befestigt, dass sich die Wärme des in den Stahlzellen liegenden Klinkers nicht auf den Gurt übertragen kann. Zwischen Stahlzellen und Gurt befindet sich ein spezielles Profil, das verhindert, dass die Hitze des Förderguts auf den Gurt übergeht. Im Materialaufgabebereich unterhalb des Kühlers wird der Gurt im Untertrum mit zur Wartung leicht demontierbaren Schottblechen gegen heißen Klinker im Falle eines Ofenschusses geschützt.

**Perfekt für den Retrofit**

Ein entscheidender Vorteil beim GSZF ist: Er erreicht mit 0,6 Metern in der Sekunde die doppelte Fördergeschwindigkeit wie ein Stahlzellenförderer mit Kette. „Damit eignet er sich gut für Umbau oder Modernisierungen“, sagt Tissen. Denn will der Betreiber zum Beispiel seine Ofenleistung steigern, kann er einen bestehenden Stahlzellenförderer mit Kette durch eine genauso große Ausführung mit Gurt tauschen. Er erhält die doppelte Leistung – ohne am Stahlbau oder der Bandbrücke etwas ändern zu müssen.

Im Fall eines Neubaus profitiert der Betreiber ebenfalls: Denn die schmalere, gewichtsreduzierte Bauweise des GSZF senkt die Stahlbau- und Frachtkosten. Zusätzlich reduziert das geringere Eigengewicht die statischen und dynamischen Lasten, die beispielsweise auf ein Klinkersilo oder die Fundamente einwirken. „Der Betreiber kann dieses im Rahmen eines Neubauvorhabens auf eine geringere Last auslegen und somit günstiger errichten“, erläutert der Fachmann. „Zudem senkt die leichte Bauweise die Betriebskosten.“

**Leise, wartungsarm und sicher**

Weil der Gurt flächig auf der Antriebs- und Umlenktrommel aufliegt, wird der unerwünschte Polygoneffekt, der bei der Kette auftritt, vermieden. Die hohe Laufruhe verringert auch deutlich die Geräuschemissionen. Diese werden vom menschlichen Ohr als nicht einmal halb so laut empfunden wie bei konventionellen SZF mit Kette. Das schont Mitarbeiter, Umwelt und Umgebung.

Der Einsatz des langlebigen BEUMER Stahlseilgurts anstelle einer Kette verringert zudem den Wartungsaufwand und verlängert die Wartungsintervalle. Dazu kommt: Eine Kette kann bei nicht sachgemäßer präventiver Instandhaltung reißen und damit einen Förderer zum Absturz bringen. „Der Gurt mit Stahlseilen altert nur und das Gummi wird spröde, er würde aber nie komplett reißen“, beschreibt Tissen. Außerdem benötigt der Gurt keine Schmierung, die Kette häufig, allein schon um die Geräusche zu reduzieren. Fett und Öl sind nicht nur ein Kostenfaktor, sondern auch schädlich für die Umwelt – aber auch für den Förderer. Denn darauf setzt sich Klinkerstaub fest, der sich in den Kettengliedern ablagert und damit den Verschleiß beschleunigt.

**Göltas Cemento setzt auf GSZF**

Von den Eigenschaften der BEUMER Gurtstahlzellenförderer profitieren mittlerweile an die 150 Unternehmen. Dazu gehört auch der türkische Zementhersteller Göltas Cemento in der Nähe von Isparta, rund 130 Kilometer nördlich von Antalya. Auf Grund des Baubooms in der Türkei und der damit gestiegenen Nachfrage nach Zement entschied sich der Hersteller, seinen Ofen zu modernisieren und die Leistung zu steigern. Damit musste auch die Leistung der Fördertechnik, ein Kettenstahlzellenförderer, der den Klinker vom Ofenkühler zum Silo transportiert, von 250 auf 400 Tonnen in der Stunde erhöht werden. Dazu kommt: Um wirtschaftlich zu produzieren, setzt Göltas Cemento seit einigen Jahren verstärkt auf alternative Brennstoffe. So nahm auch der Feinanteil des Aufgabematerials kontinuierlich zu. Da mit dem bestehenden Förderer bereits sehr viel Material transportiert wurde, war das eine extrem schmutzige Angelegenheit für den Betreiber. Ständig musste Personal für Reinigungsarbeiten abgestellt werden.

Um eine effiziente Lösung zu finden und um einen passenden Partner an der Seite zu haben, wandte sich Göltas Cemento an die BEUMER Group. Die beiden Unternehmen arbeiten schon seit 1996 zusammen. Der Systemanbieter lieferte im Laufe der Jahre zwei Klinkertransporte – und vier Gurtbecherwerke. Damit kannte der Zementhersteller bereits die Vorteile der BEUMER Stahlseilgurttechnik. Mitte 2015 begann die Projektphase, die Vergabe erfolgte Anfang 2016 und im darauffolgenden Herbst die Montage und Inbetriebnahme.

**Modernisieren ohne aufwendige Umbaumaßnahmen**

„Mit einem leistungsstärkeren Kettenstahlzellenförderer hätten wir die bestehende Anlage inklusive der Gewerke und des Betontunnels komplett abreißen müssen“, sagt Tissen, der mit seinem Team für dieses Projekt verantwortlich war. „Nicht so mit der Gurtausführung. Weil diese die doppelte Fördergeschwindigkeit erreicht, konnten die Ingenieure der BEUMER Group die Anlage bei gesteigerter Leistung mit identischer Breite auslegen. Sowohl die Bandbrücke und die freitragende Stahlkonstruktion als auch die Betonfundamente konnte der Betreiber beibehalten. Damit hat Göltas Cemento nicht nur deutlich Kosten gespart, die Anlage war auch sehr schnell im Einsatz. „Das Silo hat eine Höhe von etwa 50 Metern. Um die Steigung von gut 40 Grad zu realisieren, haben wir einen Kastenzellenförderer installiert“, erklärt der Fachmann. Dieser ermöglicht nun auch trotz des erhöhten Feinanteils eine saubere Arbeitsweise, bei der kaum noch Material die Umgebung verschmutzt.

Für die Montagearbeiten stellte die BEUMER Group nur den Supervisor, die Installationen selbst übernahm das Kundenpersonal. „Die Zusammenarbeit lief vorbildlich“, resümiert Tissen. „Schwierig wurde die Montage lediglich in dem sehr engen Betontunnel, in dem sich der Förderer befindet. Wir hatten die Montage jedoch sehr gut vorbereitet. Damit konnten wir den festgelegten zeitlichen Rahmen sicher einhalten.“ Geplant sind weitere Modernisierungen im Werk. Dazu ist Göltas Cemento mit der BEUMER Group bereits im Gespräch.

*10.570 Zeichen inkl. Leerzeichen*

***Meta-Title****: BEUMER Gurtstahlzellenförderer transportieren sicher Zementklinker*

***Meta-Description****: Stahlzellenförderer mit Gurt ermöglichen im Vergleich zur Kette höhere Geschwindigkeiten und so bei gleicher Leistung eine schmalere Bauweise.*

***Keywords****: BEUMER Group, Stahlzellenförderer, Gurtstahlzellenförderer, Kettenstahlzellenförderer, alternative Brennstoffe, Systemanbieter, Zement, Göltas Cemento*

***Social Media:*** *In Zementwerken müssen Heißgüter wie Klinker sicher und wirtschaftlich vom Ofenkühler zu den Silos transportiert werden. Allerdings kann das Material unter Umständen extrem hohe Temperaturen aufweisen. Um einen zuverlässigen Betrieb sicherzustellen, ist eine robuste Förderanlage gefragt. Die BEUMER Group unterstützt Zementhersteller mit Systemlösungen, die auf diese Industrie zugeschnitten sind – zum Beispiel mit Stahlzellenförderern. Eine besondere Variante ist der wirtschaftliche Gurtstahlzellenförderer.*

***Twitter:*** *BEUMER Group liefert #Gurtstahlzellenförderer für wirtschaftlichen und sichereren Transport von #Zementklinker*

**Bildunterschriften:**

****

**Bild 1:** Die BEUMER Group lieferte einen Gurtstahlzellenförderer an den türkischen Zementhersteller Göltas Cemento.



**Bild 2:** Die schmale, gewichtsreduzierte Bauweise des GSZF senkt die Stahlbau- und Frachtkosten. Der Betreiber hat so deutlich Kosten gespart.

****

**Bild 3:** Unter Anleitung der BEUMER Group übernahmen Mitarbeiter des Zementherstellers die Montagearbeiten.

****

**Bild 4:** Im Hintergrund zu sehen: Der Gurtstahlzellenförderer erreicht eine Steigung von 40 Grad.

****

**Bild 5:** Die spezifische Ausführung des Zellenstrangs der Anlage ermöglicht den sauberen Transport des Klinkers. Der Klinker kann zu keiner Zeit austreten.

**Bildnachweis: BEUMER Group GmbH & Co. KG**

**Die hochaufgelösten Bilder finden Sie** [**hier**](https://newcloud.a1kommunikation.de/index.php/s/2O7UrVq6aunAgS9) **zum Download.**

Die BEUMER Group ist ein international führender Hersteller von Intralogistiksystemen in den Bereichen Fördern, Verladen, Palettieren, Verpacken, Sortieren und Verteilen. Mit 4.500 Mitarbeitern erwirtschaftet die BEUMER Group einen Jahresumsatz von etwa 900 Millionen Euro. Die BEUMER Group und ihre Tochtergesellschaften und Vertretungen bieten ihren Kunden weltweit hochwertige Systemlösungen sowie ein ausgedehntes Customer-Support-Netzwerk in zahlreichen Branchen, wie Schütt- und Stückgut, Nahrungsmittel/Non-food, Bauwesen, Versand, Post und Gepäckabfertigung an Flughäfen. Mehr Informationen unter: [www.beumer.com](http://www.beumer.com).