Auf die Zukunft bauen

Kalk, Sand, Wasser – und noch mehr. Das Traditionsunternehmen Cirkel hat eine energieeffiziente und klimafreundliche Produktion in den Fokus genommen und im neuen Kalksandsteinwerk am Standort Neuenkirchen-Vörden die Zukunft eingeläutet.

Cirkel am Standort Neuenkirchen-Vörden gilt als modernstes Kalksandsteinwerk Europas. Fotos: Cirkel

Nachhaltigkeit und Ökologie haben in der Baustoffindustrie einen hohen Stellenwert. Neben der Produktqualität müssen auch Produktionsprozesse und Arbeitsbedingungen darauf ausgerichtet sein. Mit dem Werk am Standort Neuenkirchen-Vörden will Cirkel neue Maßstäbe in der Produktion von Kalksandstein setzen. Dank neuer Anlagen und neuer Abläufe kann das Unternehmen jetzt KS-Original-Kalksandsteine und KS-XL-Rasterelemente energieeffizient und klimafreundlich fertigen. Die moderne Technik ermöglicht hohe Produktivität bei deutlicher Umweltentlastung. Aus diesem Grund wurde Cirkel bei der Umsetzung seiner Pläne im Rahmen des Umweltinnovationsprogramms vom Bund mit knapp 1,8 Millionen Euro unterstützt.

Prototypen im Einsatz

„In unserer knapp 125-jährigen Firmengeschichte waren Innovationen immer unser Treiber", betont Julian Cirkel, der das Familienunternehmen in vierter Generation leitet. „An unserem neuen Standort können wir einen energie- und ressourcenschonenden Fertigungsprozess gewährleisten, der nicht nur auf Produktqualität ausgerichtet ist, sondern auch auf die Mitarbeiter in unserem Werk."

Ein Großteil der technischen Anlagen im neuen Werk sind Prototypen. „In enger Zusammenarbeit mit unseren Partnern aus dem Maschinenbau haben wir echte technologische Neuerungen geschaffen, die bisher so in keinem anderen Kalksandsteinwerk zum Einsatz kommen", ist der Geschäftsführer überzeugt. Ergänzend zum modernen Maschinenpark setzt das Unternehmen digitale Technologien zur Überwachung der Fertigungsprozesse ein. „Damit haben wir am Standort Neuenkirchen-Vörden das modernste Kalksandsteinwerk Europas", so Cirkel.

Produktivität steigt, Rüstzeit sinkt

Sand unterliegt als natürlicher Rohstoff ständigen Schwankungen in Bezug auf die Korngrößenverteilung. Um hier den optimalen Rohstoffeinsatz zu gewährleisten und dabei die nötige Rohdichte und Festigkeit herzustellen, ermittelt ein Packungsdichtenrechner im Cirkel-Werk die passenden Mischungen.

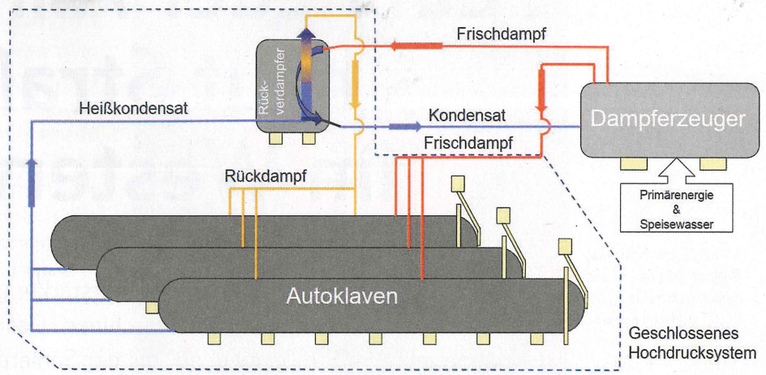
In der Multifunktionsanlage werden Kalksandsteine im KS-Raster-System in sieben Wandstärken und vier Steinlängen gefertigt. Die Maschine presst ganze Steine, die an der angeschlossenen Säge je nach Bedarf in halb- oder dreiviertelgroße Stücke geschnitten werden. „Da mit dieser modernen, in unserer Industrie einzigartigen Multifunktionsanlage die zeitaufwändigen Rüstzeiten wegfallen, können wir eine konstant hohe Produktivität gewährleisten", erläutert der Geschäftsführer.

STEIN AUF STEIN

Die Cirkel GmbH & Co. KG ist mit Gründungsjahr 1898 der älteste noch existierende Kalksandsteinhersteller der Welt mit Werken in Wickede (Ruhr), Neuenkirchen-Vörden sowie Haltern am See, an dem zusätzlich auch Porenbeton produziert wird. An den Standorten Emsdetten und Bad Salzdetfurth produziert das Unternehmen multifunktionale Mineralien und Katzenstreuvorprodukte. Der Einsatz der Rohstoffe Kalk, Sand und Wasser bildet hierbei die Klammer über alle Produkte, die in unterschiedlichen Industrien eingesetzt werden. Das nach DIN 9001 zertifizierte Familienunternehmen beschäftigt an allen fünf Standorten derzeit 170 Mitarbeiter.

Das Autoklavieren ist ein weiterer wichtiger Prozess bei der Kalksandsteinproduktion. Hier erhalten die Steine mittels Dampf ihre Endfestigkeit. Dabei entstehen hohe Mengen an Kondensat, die Cirkel mit Hilfe eines neu entwickelten Rückverdampfers aufbereitet und in den Produktionsprozess zurückführt. Der überschüssige Dampf wird in Wärmetunnel geleitet, um die Steine vor dem Autoklavieren auf Temperatur zu halten. Dieser Prozess senkt den Energieverbrauch zum Aufheizen der Steine. Zudem entfällt der zusätzliche Energiebedarf, der in konventionellen Werken für die fachgerechte Reinigung von Kondensaten aufgewendet werden muss.

Funktionsprinzip der Rückverdampfung



Das Kondensat, das bei der Autoklavierung entsteht, wird im neuen Kalksandsteinwerk über einen Rückverdampfer in die Wärmetunnel geleitet und damit in den Produktionsprozess zurückgeführt.

Julian Cirkel leitet das Familienunternehmen in vierter Generation.

In dem neuen Werk hat Cirkel auch wesentlich verbesserte Arbeitsbedingungen geschaffen. Vor allem stand die Reduzierung der Staubbelastung im Blickpunkt. Um die Mitarbeiter am Arbeitsplatz zu schützen, wurden bereits bei der Werksplanung sämtliche Stellen, an denen Staub entstehen kann, identifiziert und moderne Absauganlagen installiert. Der gesammelte Staub wird in einem Nasswäscher zu Schlamm und anschließend fachgerecht entsorgt beziehungsweise wieder in die Produktion zurückgeführt.

Eine deutliche Arbeitserleichterung ist auch der neue Werkzeugwechselwagen. Bei den unterschiedlichen Steinformaten, die im Werk produziert werden können, sind regelmäßige Umrüstungen der Presse unumgänglich. Die Arbeiter können die fertig montierten Werkzeuge auf dem Transportwagen nun direkt an die richtige Stelle fahren und fachgerecht verschrauben.

Digitalisierung und Vernetzung

Sämtliche Anlagensteuerungen im Werk sind miteinander vernetzt und in einem Leitstand visualisiert. Über die digitalisierte Produktverfolgung werden für jeden Härtewagen, der dem Transport von Steinrohlingen dient, sämtliche Produktionsparameter wie Mischung, Pressdruck und Heizkurve erfasst. Eine weitere Neuerung ist ein Werkssimulator, der die Produktion in Echtzeit digital nachstellt. Hiermit sind eventuelle Störungen rechtzeitig erkennbar und energieeffizientere Abläufe ermittelbar.

Mit der Investition in digitale Prozesse gemäß der von der Bundesregierung initiierten Industrie-4.0-Initiative will das Unternehmen seine Stellung am Markt auch künftig festigen. „Als ältester noch aktiver Kalksandsteinhersteller der Welt haben wir die Entwicklung der Branche entscheidend mitgeprägt. Unser Ziel ist es, jetzt und auch in Zukunft stets up to date zu sein", wünscht sich der Geschäftsführer.