



PRAXISBEISPIEL | NR 31

Realisierungskonzept

go-Inno

Neue Ansätze bei der Prozessüberwachung in der Kalksteinproduktion

Herstellung hochwertiger Kalksandsteine

Bezeichnungen wie Müll oder Abfallprodukte stellten jahrelang negative Begrifflichkeiten dar. Wohin damit? Entsorgung als zusätzlicher Kostenfaktor und viele andere in Produktionen zu berücksichtigenden Bedingungen waren Störungen – heute werden solche Begrifflichkeiten immer automatisch mit positiv belegten Inhalten verbunden. Recycling, neue Rohstoffe oder nutzbare Zwischenprodukte bezeichnen den Wert, der weiterhin in alten oder Abfallprodukten liegt.

Die Projektidee

Wohin mit einem über Jahre gesammelten Know-how bzgl. Recyclingprozessen, wenn klar ist, dass die bisherige Anwendung nur einen Bruchteil des in ihm liegenden Know-hows ausmacht? Das Unternehmen KS-VTCtech GmbH beschäftigt sich hauptsächlich mit der Karbonisierung von pflanzlichen Abfallprodukten – also der Herstellung von Kohle aus Pflanzenfasern. Hierzu sind im Prozess vielfältige Überwachungsschritte der Qualitäten und Homogenitäten von Zwischenprodukten notwendig. Sensortechnik wird eingesetzt und stellt sicher, dass die erwünschten Ergebnisse gewährleistet werden. Ähnliche Prozesse wie bei der Karbonisierung von Pflanzenfasern liegen auch bei der Herstellung von Kalksandstein vor – und bei der Kalksandsteinproduktion besteht die Möglichkeit, Rezepturen mit Ersatzstoffen neu zu definieren.

Die Idee, solche Ersatzstoffe zu bestimmen, in die Produktion einzubringen und während des Herstellungsprozesses die notwendigen Materialparameter über Sensortechnik zu überwachen, war geboren.



Die Herangehensweise

Unter der Moderation des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) autorisierten Beratungsunternehmens ATI Küste GmbH - Gesellschaft für Technologie und Innovation aus Rostock wurde ein Anforderungsprofil an eine Verfahrens- und Produktentwicklung von Kalksandsteinen mit Ersatzkomponenten zu Kalkbestandteilen definiert. Da die KS-VTCtech GmbH ein Anlagenbauer ist und auch zukünftig keine Kalksandsteine herstellen wird, musste dieses Anforderungsprofil neben spezifischen Parametern auch die Unterschiedlichkeit der späteren Anwender des neuen Verfahrens berücksichtigen. Anhand fundierter Recherchen und Analysen wurden deshalb

unterschiedliche Verfahren betrachtet, Gemeinsamkeiten herausgestellt und Prozessansätze einer möglichen allgemeingültigen Anwendbarkeit identifiziert. Wesentliche Fragen hier waren:

- Welche Bestandteile des Kalksandsteins sind durch Ersatzprodukte zu subsumieren?
- Wie kann die Endqualität des Produktes sichergestellt werden?
- Welche Prozessparameter sind zu gestalten, um eine gute oder bessere Ressourcen- und Energieeffizienz des Produktionsprozesses zu gestalten?
- Wie können die identifizierten Parameter im Prozess kontinuierlich überwacht und gesteuert werden?

Der Lösungsansatz

Wie der Name bereits aussagt, besteht Kalksandstein aus Kalk und Sand, welche mit entsprechenden Bindemitteln zu einem nutzbaren Baumaterial kombiniert werden. Es gibt bzgl. der

Nutzung von Materialien eine enge Verwandtschaft zu Porenbeton, weshalb als Ansatz die Subsumierung von Kalk durch recycelten Porenbeton möglich wird. Die Verwendung von Porenbetonbrechsand ist zurzeit keine eingeführte Praxis in der Kalksandsteinproduktion, stellt aber einen Ansatz für den Schutz der natürlichen Ressource Kalk dar. Ebenfalls konnte vermutet werden, dass der energieaufwändige Prozess der Brandkalkherstellung durch den Einsatz des Sekundärrohstoffes Porenbetonbrechsand zu wesentlichen Energieeffizienzen führen wird. Wie aber die Qualität des Endproduktes gewährleisten?



Sekundärrohstoffe haben in den meisten Fällen „Verunreinigungen“ in sich wie z. B. Bindemittel, die einen homogenen Produktionsprozess negativ

beeinflussen können. Die KS-VTCtech GmbH hat deshalb ihr Know-how der Sensorüberwachung in Autoklaven genutzt, um neue Ansätze der Prozessüberwachung bei der Kalksandsteinproduktion mit Sekundärrohstoffen zu gestalten.

Der Gutscheinvorteil

Durch den genutzten Innovationsgutschein konnte die KS-VTCtech GmbH neben dem Tagesgeschäft in die Zukunft blicken. Als kleines Unternehmen mit 4 Beschäftigten ist in der Regel jeden Tag eine Auslastung der Mitarbeitenden gegeben. Da die KS-VTCtech als Ingenieurdienstleister für Maschinenbaubetriebe arbeitet, kommen zusätzlich noch viele Abstimmungsprozesse hinzu. Durch den Einsatz des go-Inno Gutscheins konnten in einem reinen Ideenstadium auch neben dem Tagesgeschäft im Vorfeld fundierte Grundlagen für eine Unternehmensentscheidung zur Verfolgung der Idee geschaffen werden. Risiken der Entwicklung wurden sichtbar und grundsätzlich beherrschbar gemacht. Hieraus resultierten sowohl hohe Zeitvorteile in der Planung als auch eine genauere Einschätzung benötigter personeller und finanzieller Entwicklungsmittel.

So geht's go-Inno



Sie haben eine Idee für eine Innovation, neues Produkt oder Verfahren?



Sie finden Ihr autorisiertes Beratungsunternehmen auf der Beraterlandkarte www.innovation-beratung-foerderung.de/beraterkarte



Sie erhalten einen Innovationsgutschein und schließen einen Beratungsvertrag



Die Beratung wird durchgeführt



Sie zahlen Ihren Eigenanteil an das Beratungsunternehmen



Das autorisierte Beratungsunternehmen stellt den Förderantrag



Ziel erreicht!

Der Weg zur Innovation steht fest
Die Innovation kann umgesetzt werden !

Kontakt

Unternehmen

KS-VTCtech GmbH
Auf dem Hohenborn 30
27777 Ganderkesee
Telefon: +49 4221 800664
www.ks-vtctech.com

Beratungsunternehmen

ATI Küste GmbH - Gesellschaft für Technologie und Innovation
Schonenfahrerstr. 5
18057 Rostock
Telefon: +49 381 12887-0
Fax: +49 381 12887-11
www.ati-kueste.de

Weitere Information

Das Projekt wurde im Rahmen des Förderprogramms „go-Inno“ gefördert. Das Bundeswirtschaftsministerium unterstützt kleine und mittlere Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft einschließlich des Handwerks bei der Vorbereitung und Durchführung von Produkt- und technischen Verfahrensinnovationen mit 50% der Kosten für externe Beratungsleistungen durch autorisierte Beratungsunternehmen.

Informationen zum Programm

Telefon +49 228 3821-1518
E-Mail: go-inno@dlr.de
www.bmwi-innovationsgutscheine.de

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Soziale Medien, Öffentlichkeitsarbeit
11019 Berlin
www.bmwi.de

Stand

Dezember 2020

Gestaltung

DLR-Projektträger

Bildnachweis

ATI Küste GmbH - Gesellschaft für Technologie und Innovation