

Neue Maßstäbe im Formenbau: Recyclingtechnologie senkt CO₂-Fuß- abdruck in der Betonsteinproduktion

■ Andreas Gebauer-Günther, Kobra Formen GmbH, Deutschland

In der Betonsteinindustrie rückt das Thema Nachhaltigkeit zunehmend in den Mittelpunkt. Hersteller von Pflastersteinen, Mauersteinen sowie Garten- und Landschaftselementen stehen weltweit vor der Herausforderung, ihren CO₂-Fußabdruck zu reduzieren – insbesondere durch den Einsatz von emissionsärmeren Materialien. Da Zement als Hauptbestandteil von Betonprodukten maßgeblich zur CO₂-Bilanz beiträgt, wird intensiv nach klimafreundlicheren Alternativen gesucht, die eine zukunftsfähige Herstellung ermöglichen.

Ein möglichst geringer CO₂-Fußabdruck ist längst nicht mehr nur ein Imagefaktor: Bei öffentlichen Ausschreibungen kann er ein entscheidendes Kriterium für die Vergabe sein – auch wenn in der Praxis häufig noch der günstigste Anbieter den Zuschlag erhält. Dennoch wächst der Druck, den Ausstoß klimaschädlicher Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu reduzieren. Entsprechend groß ist das Interesse an Innovationen, die ohne komplexe Umstellungen im eigenen Prozess helfen, die CO₂-Bilanz messbar zu verbessern.

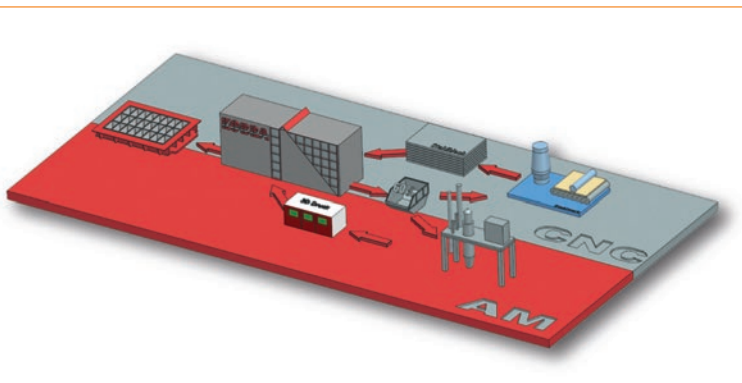
Während die klassische Kreislaufwirtschaft in Branchen wie Papier, Glas oder Kunststoff bereits etabliert ist, galt der Stahlsektor lange als unflexibel: Altmetall wurde in den kon-

ventionellen Produktionsprozess zurückgeführt – jedoch oft nur als niedrigpreisiger Schrott, ohne garantierte Wiederverwendung in gleichwertiger Qualität. Kobra geht einen entscheidenden Schritt weiter: Durch gezielte Sortierung und stoffliche Aufbereitung der eigenen Stahlreste entsteht ein Monomaterial mit exakt definierten Eigenschaften – ideal geeignet für den hochpräzisen Formenbau.

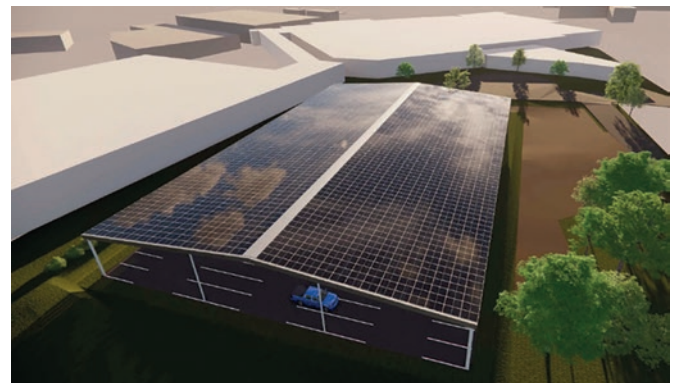
Formenbau mit technischen Herausforderungen

Auch im Formenbau war der Weg zur CO₂-Reduktion mit technischen Herausforderungen verbunden. In der Vergangenheit wurden Komplettformen häufig aus unterschiedlichen Stählen gefertigt – eine Bauweise, die vor allem aus Kostengründen verbreitet war. Diese Konstruktionen hatten jedoch entscheidende Nachteile in Bezug auf Stabilität und Langlebigkeit: An den Schweißverbindungen konnten Risse auftreten. Zudem wurde durch den Wärmeeintrag beim Schweißen die Härtequalität in den äußeren Steinfeldern erheblich beeinträchtigt – mit negativen Auswirkungen auf die Standzeit des Werkzeugs.

Bereits in den frühen 2000er-Jahren setzte Kobra mit der Entwicklung der Moduline-Technologie einen neuen Standard: Formunterteile wurden aus dem Block gefertigt, lediglich



Material- und Prozessschema mit Recycling in der Kreislaufwirtschaft bei Kobra



Kobra verfügt über insgesamt 1,3 MWp an PV-Kapazität.



Zerspannungsfrei gefertigte Druckplatten

die Flansche ergänzt – bevorzugterweise durch Schraubverbindungen. Waren diese technisch bedingt nicht umsetzbar, wurden die Außenbereiche der Modulin-Einsätze so designed, dass eine wärmeableitende Struktur von Leerfeldern den Wärmeeintrag beim Anschweißen verhinderte. So blieb die Härteschicht in den für die Lebensdauer entscheidenden Steinfeldern vollständig intakt. Diese konstruktive Innovation trug maßgeblich dazu bei, die Standzeit der Formen deutlich zu verlängern – und legte aus heutiger Sicht den technologischen Grundstein für die nun realisierte Recyclinglösung.

Der entscheidende Schritt lag darin, interne Prozesse so zu gestalten, dass exakt jene Stahlqualitäten zurückgewonnen werden, die die hohen Anforderungen an Gefüge, Zusammensetzung und Härteverhalten erfüllen. In enger Zusammenarbeit mit Maschinenbaupartnern hat Kobra in den vergangenen fünf Jahren neue Anlagen und Verfahren realisiert, mit denen nicht nur sortiert und aufbereitet, sondern auch neue Formenelemente gefertigt werden – auf elektrischer Basis, effizient und ohne Qualitätsverluste.

Während große Stahlkonzerne weltweit an der Skalierung von „blauem“ und künftig „grünem“ Stahl arbeiten, hat Kobra mit seiner Eigenlösung einen entscheidenden Vorsprung erzielt: Der intern recycelte Stahl wird bereits 2025 im industriellen Maßstab eingesetzt – und zwar ausschließlich für den Eigenbedarf. Die Energie zur Verarbeitung stammt vollständig aus erneuerbaren Quellen und wird direkt am Standort erzeugt. Damit erfüllt das Unternehmen Kobra nicht nur eigene Umweltziele, sondern unterstützt auch seine Kunden dabei, den CO₂-Fußabdruck ihrer Produkte zu senken – ohne dabei Prozesse oder Fertigungslinien verändern zu müssen.

CREATIVITY



Your choice for more.
Seite an Seite mit Kreativität.

Vereinigen Sie Design und Funktion in Ihren individuellen Betonsteinsystemen. Wir bauen die Form um Ihren Stein.

Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir Ihr Produkt und prüfen alle technischen Aspekte für höchste Qualitätsstandards.

Unsere kreativsten Produktdesigner stehen hinter Ihrer Entwicklung.

Gute Formen machen gute Steine.



Find us at



Optimiertes Verfahren des hausintern recycelten Stahls

Ein weiterer Vorteil des neuen Konzepts: Die Verfahren zur Bearbeitung des hausintern recycelten Stahls wurden so optimiert, dass deutlich weniger Abfall als bisher entsteht. Präziser Materialeinsatz, exakte Bearbeitung und digitale Prozesskontrolle sorgen für eine neue Effizienz im Formenbau. Die Formteile zeichnen sich durch höchste Passgenauigkeit, gleichbleibende Härteeigenschaften und eine insgesamt ressourcenschonende Herstellung aus. Damit unterstreicht Kobra einmal mehr seine Rolle als ein technologischer Vorreiter und nachhaltiger Impulsgeber in der Branche.

Die Reaktionen auf der bauma 2025 sprechen für sich: Kunden aus aller Welt zeigen sich begeistert von der neuen Recyclingtechnologie – nicht zuletzt, weil sie einen echten Beitrag zur Erreichung eigener Klimaziele leistet. Die Möglichkeit, CO₂ direkt über das eingesetzte Formenwerkzeug zu reduzieren, eröffnet Herstellern eine neue Hebelwirkung – ohne zusätzliche Investitionen in eigene Prozesse oder Materialien. Kobra setzt damit ein starkes Zeichen: Nachhaltigkeit, Ressourcenschonung und technologische Exzellenz sind kein Widerspruch, sondern der Weg in eine zukunftsfähige Betonsteinindustrie. Die Vision, eines Tages auch komplette Altformen zu 100 % recyceln zu können, rückt mit dieser Innovation in greifbare Nähe – und setzt einmal mehr den Maßstab für die Zukunft des Formenbaus.



Form für Rasengittersteine mit Kernen aus recyceltem Material

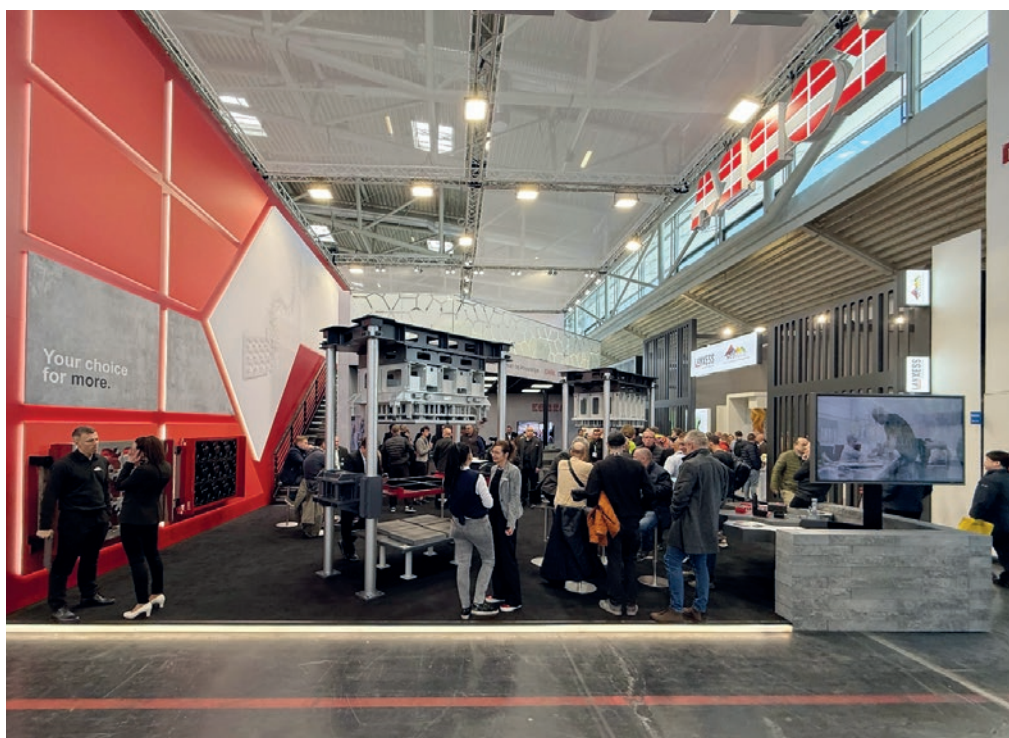
WEITERE INFORMATIONEN



Kobra Formen GmbH
 Plohnbachstraße 1
 08485 Lengenfeld, Deutschland
 T +49 37606 3020
info@kobragroup.com
www.kobragroup.com



Kobra ermöglicht allen Lesern der BWI den kostenlosen Download dieses Artikels im pdf-Format. Besuchen Sie die Webseite www.cpi-worldwide.com/channels/kobra oder scannen Sie den QR-Code mit Ihrem Smartphone ein, um direkt auf diese Webseite zu gelangen.



Präsentation der neuen Technologie auf dem Kobra-Stand der bauma 2025.