

Der energieeffiziente Gießereibetrieb 2.0

Energieeffizienz in der Form- und Kernherstellung

Der Bereich Formstoffe bietet hinsichtlich des Themas Energieeffizienz oder Energieeinsparpotential aus heutiger Sicht neben der Umstellung auf ein energiesparenderes Kernherstellungsverfahren - z. B. von heiß härtenden Verfahren auf Gas-härtende Verfahren - nur geringen Spielraum für wesentliche Verbesserungen im Sinne einer direkten Energieersparnis.

In der Vergangenheit wurden Ideen zur Energierückgewinnung aus dem warmen Formstoff im Bereich der Ausleerstation entwickelt. Diese Ansätze wurden jedoch nicht in die Praxis umgesetzt, da die gegebenen Temperaturen nicht hoch genug sind, um effizient für eine Wärmerückgewinnung genutzt werden zu können.

Betrachtet man den Bereich Formstoffe etwas weiter gefasst, gelangt man sehr schnell zum Formgrundstoff selbst, aber auch zum sekundären Energiesparpotential bei den Bindersystemen. Beim Formgrundstoff ist der Energieaufwand für den Transport zu nennen. Dieser nimmt vor allem bei weiteren Entfernungen zwischen Abbaugbiet und Endverbraucher (Gießerei) anteilig zu.

Denkbar wäre eine energetische Kalkulation, bei der man auch diesen Entfernungsfaktor zwischen Abbaugbiet und Endverbraucher mit einfließen lässt. Das sekundäre Einsparpotential betrifft klassische Kernbindersysteme, aber auch bentonitgebundene Formsande.

Grundsätzliche Fragen hier:

- Ist es möglich, auf ein (Kern-)Bindersystem umzusteigen, dessen prozesstechnischer Energieeinsatz zur Herstellung möglichst gering ist?
- Ist es möglich auf ein Bindersystem umzustellen, dessen Abbaugbiet sich möglichst nah der Gießerei befindet? Kann man dabei auf Bentonite aus entfernteren Regionen verzichten und umstellen auf die Bentonite, bei denen der Transportaufwand niedriger ist?

Die zuletzt genannten Möglichkeiten sind bislang eher theoretischer Natur, denn die tatsächlich vorhandenen Potenziale dafür sind gering.

Grundsätzlich sind die Qualität der Gussstücke und die Prozesssicherheit innerhalb der Gießerei in der Prioritätenhierarchie wesentlich höher einzustufen, als der energetisch günstigere Transport von Formgrundstoffen bzw. die energiesparende Bindemittelherstellung.