



FACHARTIKEL

Januar 2019

Energie, Kosten und Umwelt im Blick. Ressourceneffizienz und Umweltschutz in der Druckgussbranche

Hohe Energiekosten, Umweltbelastung und politische Vorgaben sind wesentliche Aspekte, die Druckgießereien dazu veranlassen, Maßnahmen zur Ressourceneffizienz und zum Umweltschutz durchzuführen.

Druckgießereien sind energieintensive Unternehmen, die sich mit den komplexen Themen „Ressourceneffizienz“ und „Umweltschutz“ auseinandersetzen müssen. Zu berücksichtigen sind gesetzliche Vorgaben, wirtschaftliche Faktoren und nicht zuletzt ethische Kriterien. Eine kluge Umsetzung ressourcenschonender Maßnahmen hilft, Zielvorgaben einzuhalten und oft auch Kosteneinsparmöglichkeiten zu erschließen.

Ressourcen

Ressourcen sind Quellen für die Herstellung von Produkten, nehmen aber auch die dabei entstehenden Emissionen auf [1]. Zu den Ressourcen zählen neben Wasser, Luft und Boden, den natürlichen Ressourcen, Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie Energieträger und die aus ihnen gewonnene Energie. Rohstoffe stehen meist nur begrenzt zur Verfügung, was sich bei steigender Nachfrage durch steigende Preise bemerkbar macht. So stellen die erhöhten Kosten für Energie, ob Strom, Gas oder Öl, und für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe einen beträchtlichen Anteil in der Kostenstruktur deutscher Gießereien dar [2]. Die Nutzung dieser und anderer Ressourcen wirkt sich außerdem entlang der gesamten Wertschöpfungskette auf die Umwelt aus. Die sparsame und effiziente Nutzung der Ressourcen hilft,

**Ideelle Träger
Honorary Sponsors**
VDD Verband Deutscher Druckgießereien

CEMAFON,
The European Foundry Equipment
Suppliers Association

**Veranstalter
Organizer**
NürnbergMesse GmbH
Messezentrum
90471 Nürnberg
Germany
T +49 9 11 86 06-0
F +49 9 11 86 06-82 28
euroguss@nuernbergmesse.de
www.euroguss.de

**Vorsitzender des Aufsichtsrates
Chairman of the Supervisory Board**
Albert Füracker, MdL
Bayerischer Staatsminister der
Finanzen und für Heimat
Bavarian State Minister of Finance
and Regional Identity

**Geschäftsführer
CEOs**
Dr. Roland Fleck, Peter Ottmann

**Registergericht
Registration Number**
HRB 761 Nürnberg



Kosten zu sparen, und trägt zusätzlich zu anderen Maßnahmen dazu bei, die Umweltbelastung zu reduzieren. Ein weiterer Grund, ressourceneffizient zu handeln, ist dadurch gegeben, dass die gesetzlichen Vorgaben immer strenger werden und eine Missachtung erhebliche Strafzahlungen zur Folge hat. Prof. Dr.-Ing. Klaus Drechsler, Leichtbau-Fachmann an der Fraunhofer-Einrichtung für Gießerei-, Composite- und Verarbeitungstechnik (IGCV) in Garching, weist in einem Interview noch auf einen weiteren Vorteil hin: „Die Unternehmen haben mit dem Thema Ressourceneffizienz auch die Chance, ihr Image positiv zu gestalten und sich daraus einen Wettbewerbsvorteil zu generieren.“ [3].

Steigerung der Ressourceneffizienz

Eine Quantifizierung der Ressourceneffizienz ist – innerhalb gewisser Grenzen – möglich. Unternehmen kennen beispielsweise ihren jährlichen Verbrauch an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, so dass eine Steigerung der Ressourceneffizienz mit Zahlen definiert und durch bestimmten Maßnahmen erreicht werden kann. Gegenstand eines Forschungsprojektes zur Steigerung der Ressourceneffizienz war die Aluminiumdruckguss-Industrie mit dem Projekt „ProGRess – Gestaltung ressourceneffizienter Prozessketten am Beispiel Aluminiumdruckguss“. Diese Industrie gehört zu den energieintensiven Industrien und steht stellvertretend für die metallerzeugende und -verarbeitende Industrie, die etwa 10% am Gesamtenergieverbrauch aller deutschen Produktionsbereiche ausmacht. Die in einem Fachbuch veröffentlichten Ergebnisse des Forschungsprojektes zeigen unter anderem die Vielfalt an Maßnahmen zur Steigerung der Ressourceneffizienz, wobei meist ein Bündel an Maßnahmen nötig ist, um deutliche Effizienzsteigerungen zu erreichen. Darüber hinaus ist es ratsam, komplette Wertschöpfungsketten zu berücksichtigen und einzelne Maßnahmen unternehmensübergreifend zu analysieren und zu bewerten [4 und 5].



Energiemanagement

Der Energiebedarf in der Druckgussbranche ist so hoch, dass sich Einsparungen auf diesem Gebiet enorm auf die Kosten auswirken. Durch ein rechnergestütztes, nach DIN EN ISO 50001 [zertifiziertes](#) Energiemanagement ist eine Energieüberwachung der einzelnen Fertigungsanlagen möglich. Dadurch lassen sich beispielsweise Leckagen im Druckluftversorgungssystem und andere Verschwendungen frühzeitig erkennen und beheben. In diesem Zusammenhang gewinnt auch die „Digitalisierung“ (Industrie 4.0) zunehmend an Bedeutung, weil Prozesse durch digitale Techniken effizienter gesteuert und Optimierungspotentiale besser erkannt und dokumentiert werden können. Und nicht zuletzt helfen auch moderne Druckgieß-Maschinen, Schmelzöfen und Peripheriegeräte, die sparsam im Rohstoff- und Energieverbrauch sind, die Ressourceneffizienz erheblich zu steigern. Energieverbrauchsanalysen zeigen, an welchen Stellen des Druckgießprozesses die Energiebilanz optimiert werden könnte (Bild 1). Zur Verbesserung der Energieeffizienz trägt unter anderem auch bei, Abwärme zu nutzen, und die Beleuchtung in den Produktionshallen auf sensorgesteuerte LED-Leuchtmittel umzustellen.

Umweltschutz und Umweltmanagement

Zu den Umweltschutzmaßnahmen zählen unter anderem Luftreinhaltung, Lärminderung, Abfallrecycling und die Nutzung von Legierungen, die aus recyceltem Altmetall gewonnen wurden. Anregungen, wie einzelne Prozessschritte umweltverträglicher gestaltet werden können, werden in der Fachpresse kontinuierlich vorgestellt. Grundsätzliche Gedanken hierzu enthält eine Broschüre, die der VDG Verein Deutscher Giessereifachleute vor einiger Zeit herausgegeben hat [6].

Druckgussteile fördern die Ressourceneffizienz

Druckgussteile haben den Vorteil, dass sie den Abnehmern und Anwendern helfen, deren Ressourceneffizienz zu optimieren. Durch Druckgießen



können beispielsweise materialintensive Herstellungsverfahren, wie spanabhebende Verfahren, substituiert werden. Druckgussteile können so konstruiert werden, dass sie ideal auf den jeweiligen Anwendungsfall zugeschnitten sind und die Werkstoffeigenschaften optimal ausgenutzt werden. Der Einsatz moderner Maschinen fördert den Trend hin zu verstärkter Werkstoffeffizienz, also zur Fertigung mit einer Ausschussrate, die gegen 0% geht. Die Herstellung ist zeit- und kostengünstig, weil zeitgemäße Simulationsverfahren den Konstrukteuren viel Arbeit abnehmen. Auf ähnliche Weise lassen sich Prozesse virtuell simulieren und optimieren. Ein weiterer Vorteil, der für den Einsatz von Druckgussteile spricht, ist, dass sie aus recyceltem Metall hergestellt werden können und nachdem Ende ihrer Nutzungszeit wieder komplett recycelt werden.

Die Fachmesse EUROGUSS 2020

Einen Einblick in den Stand der Druckgießtechnik und Anregungen, wie Druckgießereien ihre Marktstellung stärken und ausbauen können, aber auch rund um Ressourceneffizienz und Umweltschutz, gibt die Internationale Fachmesse für Druckguss EUROGUSS, die vom 14. bis zum 16. Januar 2020 in Nürnberg stattfindet. Zur EUROGUSS-Familie gehören neben der EUROGUSS die außereuropäischen Druckguss-Fachmessen China Die Casting, Alucast in Indien, EUROGUSS Asia Pacific in Thailand und EUROGUSS Mexico.

Ansprechpartner für Presse und Medien

Katja Spangler, Simon Kögel

T +49 9 11 86 06-89 02

F +49 9 11 86 06-12 89 02

simon.koegel@nuernbergmesse.de



Internationale Fachmesse für Druckguss: Technik, Prozesse, Produkte
International Trade Fair for Die Casting: Technology, Processes, Products

Alle Presstexte sowie weiterführende Infos, Fotos und Videos im
Newsroom unter:

www.euroguss.de/news