

Nur mit Kupfer kann man effizient Strom erzeugen, transportieren und nutzen.

Ulf Gehrckens, Senior Vice President Corporate Energy Affairs



Kupfer in motorischen Antrieben, Generatoren und Windkraftanlagen

Zur Produktion von Elektromotoren werden weltweit rund 1,5 Mio. t Kupfer pro Jahr verwendet. Die Motoren haben im Durchschnitt eine mittlere Effizienzklasse mit einem Wirkungsgrad um 90 %. Dieser Wirkungsgrad kann durch den Einsatz von Premium-Effizienz-Motoren durchschnittlich um mehr als 2 % gesteigert werden. Dafür wäre es erforderlich, 25 % mehr Kupfer in die Motoren einzubauen.

Über eine Laufzeit des Motors von 20 Jahren gerechnet und bei einer Benutzungsdauer von 3.000 Stunden pro Jahr benötigt ein 11 kW-Premium-Motor insgesamt rund 13.000 kWh weniger an elektrischer Leistung als beispielsweise ein Motor der Effizienzklasse 1.

Um dies zu erreichen müssten 15 kg anstatt 12 kg Kupfer eingesetzt werden. Jedes zusätzlich eingesetzte kg Kupfer führt also über die Lebensdauer des Motors zu ca. 4.300 kWh Stromersparnis und somit zu einer Vermeidung von über 2,5 t CO₂. Dabei werden bei der Erzeugung eines kg Kupfer nur ca. 10 kWh Strom und somit weniger als 7 kg CO₂ benötigt. Dies führt demnach zu einer Einsparung der 430-fachen Menge an eingesetztem Strom und produziertem CO₂.

Rein rechnerisch würde der weltweite Einsatz von optimierten Motoren jährlich zu einem um über 1.500 Mrd. kWh reduzierten Stromverbrauch führen, was der Leistung von 150 Großkraftwerken entspricht. Der Ausstoß von CO₂ pro Jahr würde damit jedes Jahr um rund 1 Mrd. t, also mehr als dem Gesamtausstoß Deutschlands, verringert.

(Rohdatenquelle: Schlussbericht 2. Februar 2009, Rohstoffe für Zukunftstechnologien, Einfluss des branchenspezifischen Rohstoffbedarfs in rohstoffintensiven Zukunftstechnologien auf die zukünftige Rohstoffnachfrage, IZT und Fraunhofer Inst., Seiten 117 bis 121, Ableitungen aus dem Beispiel eines 11 kW Drehstrom-Kurzschlussläufermotors)

Galerie



Zur Produktion von Elektromotoren werden weltweit rund 1,5 Mio. t Kupfer pro Jahr verwendet.
Foto: Siemens



Produkte

Durch den zusätzlichen Einsatz von Kupfer sind hohe Effizienzsteigerungen in Motoren möglich.

**Einsparung:
2.500 kg CO₂
je kg Kupfer**



Das Unternehmen

Adresse

Aurubis AG
Hovestraße 50
20539 Hamburg

Kontakt

Ulf Gehrckens
Senior Vice President Corporate Energy Affairs
Tel.: +49 (40) 78 83-3955
Fax: +49 (40) 78 83-3730
E-Mail: u.gehrckens@aurubis.com

Die Initiative

Metalle pro Klima ist ein Zusammenschluss von Unternehmen der Nichteisen-Metallindustrie.

Kontakt

Melanie Dillenberg
Tel.: +49 (0)726207-102
Fax: +49 (0)726207-198
Email: dillenberg@metalleproklima.de