

ZINKINFO

Informationen aus der Welt des Zinks

Ausgabe 12 · www.zink.de



RESSOURCENEFFIZIENZ MIT ZINK

Der schonende und effiziente Umgang mit Ressourcen steht heute für Industrieunternehmen neben den wirtschaftlichen Herausforderungen ganz oben auf der Agenda. Als Rahmen hat die EU-Kommission einen „Fahrplan“ zu einem ressourcenschonenden Europa erstellt und die Bundesregierung arbeitet an einem „Nationalen Aktionsplan Ressourceneffizienz“.

Im November 2011 veröffentlichte das ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung eine Studie, nach der die Bedeutung von Material- und Ressourceneffizienz für die Mehrheit der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes zugenommen hat. Gleichzeitig ist laut dieser Befragung auch die Bedeutung der Energieeffizienz sowohl in der eigenen Produktion als auch bei den Kunden gestiegen.

Unternehmen müssen, um wirtschaftlich arbeiten zu können, effizient mit Energie und Materialien umgehen. Gerade dieses Miteinander von Wirtschaft

und Nachhaltigkeit hat in der deutschen Zinkindustrie schon eine lange Tradition, die u. a. durch Selbstverpflichtungen und Umweltmanagementsysteme zum Ausdruck kommt.

„Seit Jahren zeigen Unternehmen der deutschen Zinkindustrie anhand von Innovationen, Prozess- und Produktoptimierungen, wie Ressourceneffizienz praktisch und mit positiven betriebswirtschaftlichen Effekten erreicht werden kann.“

— Dirk Böttcher,
Sprecher der Initiative Zink

Aber es geht auch darum, bereits erzielte Erfolge beim Klimaschutz zu kommunizieren und den effektiven Umgang mit Rohstoffen und Energie in der Praxis herauszustellen. Mehr dazu auf den nächsten Seiten.

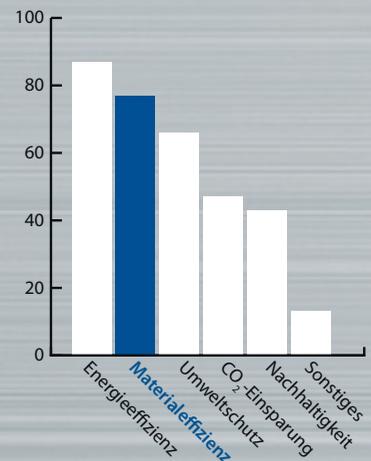


INHALT

Interview mit Dr. Peter Jahns, Effizienz-Agentur NRW (EFA)

Ressourceneffizienz in der Praxis: Metalle pro Klima

ifo-Studie: Über 50 % der gewerbetreibenden Unternehmen sehen Notwendigkeit der internen Optimierung für mehr Energieeffizienz



Nach einer Untersuchung des Fraunhofer Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO stehen Optimierungen der Ressourcen- und Materialeffizienz bei deutschen Unternehmen ganz oben auf der Agenda.

MEHR INFORMATIONEN

Wir haben als direkten Link zu weiteren Informationen einen QR-Code hinzugefügt. Einfach mit dem Smartphone scannen und umgehend weitere Informationen erhalten.

Was sind QR-Codes? Mehr erfahren ►



IFO-KONJUNKTURTEST

ENERGIEEFFIZIENZ FÜR UNTERNEHMEN IMMER WICHTIGER



Laut einer Studie des ifo Instituts hat die Bedeutung der Energieeffizienz in der Produktion für fast zwei Drittel der Konjunkturtest-Teilnehmer in den vergangenen drei Jahren zugenommen.

ZINK/INFO sprach mit dem Autor der Studie, Johann Wackerbauer, Interim Director Environment and Transportation, ifo Institute for Economic Research.

Wo fängt für Sie Ressourceneffizienz an und woran machen Sie diese fest?

Das beginnt einzelwirtschaftlich mit der Reduzierung von Ausschuss sowie der Kreislaufführung von Wertstoffen im Produktionsprozess und geht gesamtwirtschaftlich mit der Erhöhung der Recyclingquoten weiter. Zwischen 1994 und 2009 konnte in Deutschland eine Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Rohstoffproduktivität um 46,8 % erreicht werden. Die nationale Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung strebt bis zum Jahr 2020 sogar eine Verdoppelung gegenüber dem Stand von 1994 an.

Was bedeutet das aktuell bzw. zukünftig für die mittelständische Industrie?

Nach unseren Befragungsergebnissen hat die Ressourceneffizienz in der Produktion bei knapp 70 % der Umfrageteil-

sage nur für die Metallerzeugung und -bearbeitung insgesamt möglich. Hier hatte die Ressourcenproduktivität in den vergangenen Jahren ohnehin eine höhere Bedeutung als im Durchschnitt des verarbeitenden Gewerbes: Von über

„Durch neue Entwicklungen im Gussbereich wie z. B. Dünnwand- oder Schaumguss können die Vorteile von Zinkdruckguss bei gleichzeitig schonendem Umgang mit Ressourcen genutzt werden.“

— Dr. Ing. Sabina Grund, Initiative Zink

nehmer in den vergangenen drei Jahren eine zunehmende Rolle gespielt. Dabei lagen Großbetriebe mit 250 oder mehr Beschäftigten um einige Prozentpunkte über den mittelgroßen Betrieben (zwischen 50 und 249 Beschäftigte). Handlungspotenziale eröffnen sich beispielsweise durch die Einführung betrieblicher Umweltmanagementsysteme [siehe hierzu auch das Interview mit Dr. Jahns, EFA NRW; Anm. d. Red.].

Wie sieht es konkret dazu in der Nicht-eisen-(NE-)Metallindustrie aus?

Auf Grundlage der Studie ist eine Aus-

85 % der Befragungsteilnehmer wurde eine zunehmende Rolle in der Produktion und von über 60 % eine zunehmende Rolle in der Produktgestaltung konstatiert.

Johann Wackerbauer, Energie-, Material- und Ressourceneffizienz: Zunehmende Bedeutung im verarbeitenden Gewerbe, ifo Schnelldienst 21/2011, S. 26–31 (PDF, 460 KB)



Link zur PDF ►

ZINKUNTERNEHMEN HABEN BEREITS UMWELT-MANAGEMENTSYSTEME IMPLEMENTIERT

Alle Mitgliedsunternehmen der Initiative Zink haben an ihren Produktionsstandorten in Deutschland ein funktionierendes Umweltmanagementsystem installiert und sind nach ISO 14001 zertifiziert – ebenso wie die meisten Verzinkereien und Zinkdruckgussbetriebe. Darüber hinaus sind Energiemanagementsysteme teilweise bereits eingeführt bzw. in der Einführungsphase. Umwelt- und Energiemanagementsysteme sind eine gute Voraussetzung für die kontinuierliche Steigerung der Effektivität sowie der Ressourceneffizienz.



EFFIZIENZ MIT ZINK

BEST-PRACTICE-BEISPIELE AUS DEN UNTERNEHMEN



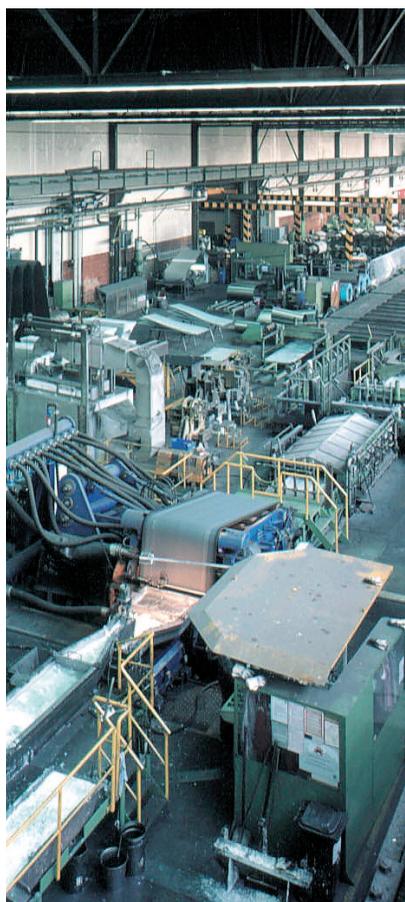
Viele Unternehmen der Zinkindustrie haben bereits gezeigt, wie Ressourceneffizienz in der Praxis funktioniert. Dabei sind die Ansatzpunkte sehr unterschiedlich, denn Ressourceneffizienz bedeutet nicht nur Einsparung der Ressource Zink, sondern auch Energieeinsparung sowie Schonung anderer Ressourcen durch die Nutzung der besonderen Eigenschaften von Zink.

FEUERVERZINKEN SPART RESSOURCEN UND ENERGIE

Eine Feuerverzinkung spart im Vergleich zu Beschichtungen bis zu 114 Kilogramm CO₂ pro Tonne Stahl. Eine Studie der TU Berlin errechnet: An einem typischen Parkhaus, an dem rund 500 Tonnen Stahl verwendet werden, ergibt sich eine Ersparnis von 50 Tonnen CO₂ im Vergleich zu Farbbeschichtungen. Das entspricht übrigens dem CO₂-Verbrauch von 20.000 Litern Benzin.

INNOVATIONEN BEIM RECYCLING ZINKHALTIGER STAHLWERKSSTÄUBE

Seit der Einführung der SDHL-Technologie in sogenannten Wälzanlagen zum Recycling zinkhaltiger Stahlwerksstäube vor gut zehn Jahren konnten pro Standort über 1 Million Tonnen CO₂ eingespart werden. Durch die Installation einer Kristallisation in einer Wälzanlage wurden seit Anfang 2004 mehr als 1 Million Kubikmeter Frischwasser eingespart bzw. nicht als Abwasser ausgeschleust.



ENERGIEEFFIZIENZ IN DER ZINKPRODUKTION DURCH FREQUENZUMRICHTER

Durch den Einsatz von Frequenzumrichtern in Pumpen, die den Zufluss steuern, konnte die herkömmliche mechanische Steuerung ersetzt werden. Die elektronischen Steuergeräte machen Wechselstrom mit fester Spannung und Frequenz variabel. Damit kann die Drehzahl von Elektromotoren und die der angetriebenen Pumpen stufenlos geregelt werden. Durch die variable Steuerung der Spannung ist eine hohe Leistung der Motoren und Pumpen auch bei niedrigen Drehzahlen möglich. Die intelligenten elektronischen Bauteile senken den Stromverbrauch der Zinkhütte in Nordenham bei Bremerhaven um fast 3 Millionen Kilowattstunden pro Jahr, was einer CO₂-Einsparung von jährlich 2.000 Tonnen entspricht.

EFFIZIENZSTEIGERUNG BEI DER HERSTELLUNG VON ZINKBAND/VERINGERUNG VON INTERNEM RÜCKLAUFMATERIAL

Bei der Herstellung und Verarbeitung von Metallband fallen zwangsläufig Randstücke an (z. B. Bandanfang oder -ende), die nicht weiter genutzt werden können. Durch geschicktes Kombinieren verschiedener Kundenaufträge kann die Nutzung des Metallbandes verbessert werden und es fällt weniger Produktionsschrott an. Auf diese Weise können in einem Walzwerk etwa 1.100 Tonnen CO₂ pro Jahr eingespart werden.

Weitere Infos ▼



ÖKONOMISCH MOTIVIERTE OPTIMIERUNGEN

ZUKUNFTSFAKTOR RESSOURCENEFFIZIENZ

Die Effizienz-Agentur NRW (EFA) ist Ansprechpartner für produzierende Unternehmen in Nordrhein-Westfalen zum Produktionsintegrierten Umweltschutz (PIUS) und zum ressourceneffizienten Wirtschaften. Seit ihrer Gründung 1998 ist die EFA Berater für den Mittelstand. ZINKINFO im Interview mit dem EFA-Leiter Dr. Peter Jahns.



Was bedeutet Ressourceneffizienz für Sie?

Ressourceneffizienz bedeutet, mit weniger mehr zu erreichen. Vor dem Hintergrund der weltweit steigenden Nachfrage nach Rohstoffen und des Klimawandels müssen Unternehmen schonender mit Rohstoffen als Material und Energie umgehen und sie effizienter einsetzen. Der sparsame Umgang mit Ressourcen ist daher eine wichtige Stellschraube, um Kosten zu senken, und ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Besonders produzierenden Unternehmen bietet sich einiges Potenzial. Es geht um

die genaue Analyse der Fertigungsprozesse und die Suche nach Einsparpotenzialen.

Was bedeutet das für Unternehmen?

Bei mittelständischen Unternehmen sind die Kenntnisse über die innerbetrieblichen Stoffströme häufig unzureichend. Die Abhängigkeit von Kundenvorgaben sowie fehlende zeitliche, personelle und finanzielle Ressourcen gerade in kleineren Betrieben führen dazu, dass sich die Vorteile des ressourceneffizienten Wirtschaftens nicht ausreichend nutzen lassen. Wir gehen in die Unternehmen und ermitteln diese konkreten Potenziale.

Wie gehen Sie dabei konkret vor?

Die Motivation der Unternehmen, die EFA einzuschalten, liegt vor allem in der Optimierung der Wirtschaftlichkeit. Unsere Erfahrungen zeigen, dass konkrete und individuell zugeschnittene Unterstützungsangebote sowie die intensive Zusammenarbeit aller Beteiligten – besonders auf lokaler Ebene – in den meisten Fällen zu einer Initialzündung im unternehmerischen Handeln führen, was dann

auch positive Effekte in Sachen Ressourceneffizienz hat.

Welche individuell zugeschnittenen Unterstützungsangebote sind das beispielsweise für die Zinkindustrie?

Mit unserem Instrument PIUS-Check zerlegen wir z. B. die einzelnen Produktionsschritte und optimieren Faktoren wie Standzeiten, Kreislaufführung von Hilfsstoffen, Prozessstabilität und Energieverbrauch – Stichwort Wärmebehandlung oder doppelte Umschmelzprozesse. Damit sprechen wir die Techniker an. Ergänzend richtet sich die Ressourcenkostenrechnung (RKR) an die Ökonomen im Unternehmen, denn auch hier schlummern große Potenziale.

Gibt es auch in anderen Bundesländern Effizienzagenturen?

Ähnliche Einrichtungen wie die EFA NRW gibt es nur in Rheinland-Pfalz, Hessen und Baden-Württemberg. Übergreifend arbeiten wir mit dem VDI Zentrum Ressourcen Effizienz und Klimaschutz zusammen, etwa bei der Qualifizierung von Beratern. Bei Interesse vermitteln wir aber gern regionale Ansprechpartner.

Weitere Infos ►



EFA-PROJEKTE AUS DER ZINKINDUSTRIE

Grillo

„Durch mehrere Projekte können mittlerweile jährlich 2.781.070 Kilowattstunden sowie 1.782,7 Tonnen CO₂ eingespart werden. Die Optimierung der Prozesstechnik in den einzelnen Produktionsschritten sowie die Kreislaufführung von Umlaufmaterial haben wesentlich dazu beigetragen.“

— Uwe Kross, Grillo Werke AG

RHEINZINK

„Mit Unterstützung der Effizienzagentur haben wir eine regenerative Nachverbrennungsanlage mit Heißgasrückführung eingeführt, in der wir durch die Reduktion des Erdgasverbrauchs ca. 260 Tonnen CO₂ pro Jahr einsparen.“

— Dipl.-Ing. Hans-Jürgen Klugstedt,
RHEINZINK GmbH & Co. KG

Stückverzinkung in NRW

„In den vergangenen Jahren haben wir mehrere Projekte mit Unternehmen der Verzinkungsindustrie durchgeführt. Gemeinsam haben wir dabei immer wieder größere Potenziale für Effizienzsteigerungen sichtbar gemacht, Maßnahmen erarbeitet und in die Umsetzung gebracht.“

— Dipl.-Ing. Matthias Graf, EFA

ZINKRECYCLING

100 % RESSOURCENEFFIZIENT



WIE WIRD ZINK RECYCELT?

Heute ist es wichtiger denn je, dass ein Werkstoff recycelt werden kann und dass er auch tatsächlich recycelt wird. Das Metall Zink hat einen hohen Wert. Zinkschrotte werden deshalb in Deutschland weitgehend gesammelt und recycelt. Dieser Effekt ist nicht neu – Zinkschrottreycling hat in Deutschland eine lange Tradition. Logistik und Verfahren sind aufeinander abgestimmt und Materialkreisläufe sind auf diese Weise seit Langem geschlossen. Je nach Anwendungsbereich liegt die End-of-Life-(EOL-)Recyclingrate höher. Im Baubereich liegt sie z. B. bei weit über 95 %.

Wichtig für Stoffkreisläufe ist die Vermeidung eines sogenannten Downcyclings, bei dem die Qualität bei jedem Recyclingschritt abnimmt. Recyclingzink ist von der selben Qualität wie Primärzink und kann insofern in verschiedenen Einsatzbereichen beliebig oft eingesetzt werden.

WAS SIND QUELLEN FÜR ZINKRECYCLING?

Hauptquellen für das Zinkrecycling sind Zinkbleche, verzinkter Stahl, Messing und Zinkdruckguss. Darüber hinaus gibt es eine Reihe zinkhaltiger Materialien, die beispielsweise beim Feuerverzinken (Zinkasche und Hartzink) oder beim Recycling von Stahlschrott (zinkhaltige Stäube) anfallen und als Rohstoffe für die Zinkerzeugung genutzt werden. Hierzu werden besondere, langjährig erprobte Verfahren eingesetzt.

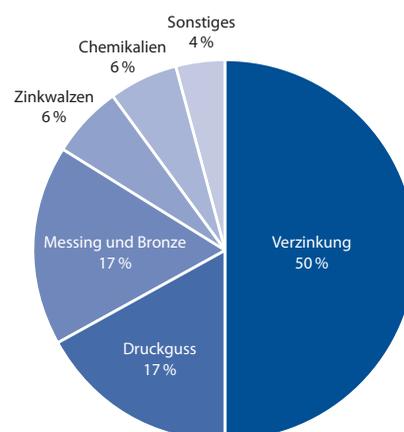
WELCHE RECYCLING-RATEN WERDEN FÜR ZINK ERREICHT?

Wegen der langen Lebensdauer von Zinkprodukten ist die End-of-Life-(EOL-)Recyclingrate wichtig, mit der ausgedrückt wird, wie viel von dem Zink, das nach Ablauf der Nutzungsdauer zur Verfügung steht, auch tatsächlich recycelt wird. Die International Zinc Association (IZA) geht im Durchschnitt aller Zinkanwendungen in Europa von einer EOL-Recyclingrate von 70 % aus.

DREI GRÜNDE FÜR ZINKRECYCLING

- Beim Recycling von Zinkschrott werden nur etwa 5 % der Energie benötigt, die bei der Produktion von Zink aus Erzen aufgewendet werden müssen. So sinkt der Stromverbrauch und Kohlendioxidemissionen werden vermieden.
- Zinkschrotte sind eine regionale Ressource für die Zinkgewinnung und dienen damit der Versorgungssicherheit.
- Das Recycling von Zink aus Materialien, in denen Zink nicht metallisch vorliegt, vermeidet deren Deponierung.

WICHTIGSTE ENDANWENDUNGEN VON ZINK



Quelle: ILZSG

RESSOURCENEFFIZIENZ IST WICHTIG

NACHHALTIGKEIT IST NOCH UMFASSENDER



Derzeit ist das Thema Ressourceneffizienz sehr aktuell. Unbestritten wird es auch in den nächsten Jahren eine große Rolle spielen. Es ist jedoch ein Teilbereich des noch weiter gefassten Begriffs der Nachhaltigkeit.

Aus seinen Hauptanwendungen (90 %: Verzinkung, Messing, Guss, Halbzeug Walzen) wird Zink wieder recycelt. Die Hälfte der weltweiten Zinkerzeugung wird zum Verzinken eingesetzt und schützt damit Ressourcen: Durch den Korrosionsschutz hält Stahl wesentlich länger und muss nicht gewartet oder vorzeitig ersetzt werden.

AUSREICHEND ZINK

Heute steht mehr Zink zur Verfügung als früher, da weltweit neue Vorkommen entdeckt und Abbau- und Gewinnungsverfahren weiterentwickelt wurden. 2010 wurden weltweit rund 12 Millionen Tonnen Zink in Erzen abgebaut. Neben den abbauwürdigen 250 Millionen Tonnen in Europa sind weltweit weitere 1,9 Milliarden Tonnen Zink in Lagerstätten bekannt. Diese Fakten dürfen jedoch nicht zu einem sorglosen Umgang mit natürlichen Ressourcen führen. Recycling spielt eine große Rolle: In Deutschland werden heute über 30 % des gewonnenen Zinks aus Recyclingmaterialien erzeugt. Begrenzt wird diese Zahl allein dadurch, dass Zinkprodukte sehr lange halten – Zinkdächer beispielsweise bis zu 200 Jahre – und dadurch erst wesentlich später wieder für das Recycling zur Verfügung stehen.

METALL BLEIBT METALL: RESSOURCENEFFIZIENZ – KERNKOMPETENZ DER MITGLIEDSUNTERNEHMEN VON „METALLE PRO KLIMA“

Metalle stehen für Ressourceneffizienz. Denn: Metall bleibt Metall. Metall wird nie verbraucht, sondern nur gebraucht. Die Nichteisen-(NE-) Metallindustrie trägt durch das Recycling und das Heben von Recyclingpotenzialen wesentlich zu Ressourceneffizienz und Rohstoffsicherheit bei. Unternehmen der Zinkindustrie haben sich der Initiative „Metalle pro Klima“ angeschlossen. „Metalle pro Klima“ macht die Beiträge und Leistungen der Industrie im Bereich Ressourceneffizienz sichtbar. Die Initiative zeigt durch Best-Practice-Beispiele, dass Ressourceneffizienz gelebte Praxis in den Unternehmen ist.



Weitere Infos ►

IMPRESSUM

Herausgeber:

INITIATIVE ZINK in der
Wirtschaftsvereinigung Metalle
Dr.-Ing. Sabina Grund
Am Bonneshof 5 · 40474 Düsseldorf
Tel.: (02 11) 4 79 61 76
Fax: (02 11) 4 79 62 51 76

Konzept, Layout und Text:

TazlThielen Kommunikation GmbH
www.tazlthielen.de

Fotos:

Initiative Zink, ifo Institut, Effizienz-Agentur NRW, RHEINZINK GmbH & Co. KG, International Zinc Association, Wirtschaftsvereinigung Metalle e. V., Shutterstock.com

WEITERE AKTIVITÄTEN UND AKTUELLE THEMEN

AUS DER WELT DES ZINKS (Details dazu unter www.zink.de/2012)

- Nachhaltigkeitscharta der Zinkindustrie aktualisiert: Ergänzung um Beiträge zu Ressourceneffizienz und zur Kinderarbeit
- Die Zinkindustrie unterstützt UNICEF: zincsavekids.org
- Ausbildung in der Zinkindustrie: Investition in Fachkräfte ist auch ein Stück Nachhaltigkeit