

ZINKNEWS



INFORMATIONEN AUS DER WELT DES ZINK

ZINK-RECYCLING RECHNET SICH

80-90 % des verwendeten Zink wird wiederverwertet. Doch dieser lebenswichtige Rohstoff kann noch mehr.

Seite 2

GUTES BLEIBT

Zink ist essentieller Baustein des Lebens. Als Spurenelement in unserem Körper und nachhaltiger Rohstoff für die Zukunft.

Seite 3

KREISLAUF MIT SCHUTZFAKTOR

Zink schützt gegen Sonneneinstrahlung, gegen Witterungseinfluss und Korrosion. Und das immer wieder – denn Zink verliert beim Recycling nicht an Qualität.

Seite 4

UMWELTGEDANKEN

Haben Sie heute schon an Zink gedacht? Nein, warum auch? Sie denken ja auch nicht jedes Mal an Sauerstoff, wenn Sie ihn einatmen. Übrigens haben Sauerstoff und Zink viel gemeinsam. Beide sind in großen Mengen überall auf der Welt vorhanden. Sie sind uns so nah, dass wir ohne sie gar nicht mehr leben können. Denn tatsächlich ist nicht nur der Sauerstoff sondern auch Zink lebenswichtig für den Menschen.

Und dann wäre da noch etwas: wenn beide zusammenkommen, entsteht eine wirkungsvolle Verbindung, die für umfassenden Schutz und mehr Lebensqualität sorgt. Zink schützt vor extremen Witterungseinflüssen und schont die Dinge, die uns wichtig sind. Es ist schon erstaunlich, was ein Element alles leisten kann. Bei genauerem Hinsehen werden Sie feststellen, dass Zink in sehr vielen Bereichen unserer Umwelt eine tragende Rolle spielt. Und beim Lesen werden Sie erkennen, dass Zink aus unserem Leben nicht wegzudenken ist.



Auch ein alltägliches Produkt aus Zink-Druckguss

TITELTHEMA

EINFACH NATÜRLICH



Dachaccessoires aus Zink werden sortenrein getrennt und fast zu 100 % recycelt

Auf den ersten Blick ist es nicht zu sehen und dennoch ist es überall. Zink ist nicht nur ein natürliches Element unserer Welt; es ist auch ein bedeutender Bestandteil unserer Natur.

Nur wenig bekannt ist die Tatsache, dass Zink zu den zehn Elementen zählt, die am häufigsten in der Erdkruste vorkommen. Pro Kilogramm sind in der Erdkruste durchschnittlich 70 mg Zink enthalten. Dieses unvorstellbar große Vorkommen hat die Entwicklung des Lebens auf der Erde seit Millionen von Jahren mitbestimmt. Zink ist ein Teil unseres Lebens und ohne Zink wäre ein Leben für Menschen Tiere und Pflanzen nicht möglich.

Trotz der natürlichen weltweiten Vorkommen wird Zink in großem Umfang wiederverwertet. Denn das Recycling trägt maßgeblich zum Schutz der Ressourcen bei. So beträgt der Energieaufwand für das Recycling von Zinkschrott nur etwa 5 % der Energie, die für die erstmalige Herstellung von Feinzink notwendig ist. Die chemischen und physikalischen Eigenschaften von Zink sorgen für vielseitigen Schutz und erhöhen die Langlebigkeit anderer Materialien. Für die Verwendung von Zink und seine Vorteile gerade für die Zukunft gibt es viele anschauliche Beispiele. Hier erfahren Sie mehr darüber.

■ Interview

ZINK-RECYCLING SCHONT NICHT NUR DIE UMWELT

Wiederverwertung ist bekanntermaßen eine gute Sache. Wenn es um Zink geht, ist sie seit langer Zeit bereits eine Selbstverständlichkeit. Die Vorteile des Zink-Recyclings erläutert uns Bodo Schauries vom Metallwerk Dinslaken, einem großen europäischen Zinkrecycler.

Zink ist eines der häufigsten Elemente in der Erdkruste. Warum ist das Recycling dennoch von Bedeutung?

Für die Gewinnung einer Tonne Zinkmetall durch Recycling liegt der Aufwand, bezogen auf die Kosten und die Umweltauswirkungen, erheblich unter dem Aufwand für die Gewinnung einer Tonne Primärzink aus dem Erz. Zink ist zwar eines der häufigsten Elemente in der Erdkruste, doch ist seine Gewinnung energieintensiv und nur ab einer bestimmten Konzentration im Erdreich wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll. Da in der EU kaum abbauwürdige Zinkervorkommen liegen, stammt das für die Primärzinkerstellung verwendete Erz überwiegend aus Zinkvorkommen außerhalb Europas. In Europa ist es daher besonders wichtig, die vorhandene Möglichkeit eines effektiven Recyclings gut zu nutzen und gleichzeitig die Abhängigkeit von Erzkonzentratimporten aus Übersee zu verringern.

Zink ist in vielen Anwendungen im Einsatz. Zum Beispiel als massives Material in Form von Dachrinnen oder Druckgussteilen oder als feuerverzinkter Stahl bei Balkongeländern und Leitplanken. Wie werden diese völlig unterschiedlichen Materialien recycelt?

Hier haben wir es mit zwei völlig verschiedenen Recyclingrohstoffen zu tun. Letztendlich landet aber das Zink, das zum Beispiel feuerverzinkten Stahl über Jahrzehnte in seinen Anwendungen vor Korrosion geschützt hat, über den Umweg des Stahlrecyclings wieder in der Zinkindustrie. Das Stahlrecycling ist in Europa in dieser Form übrigens zu annähernd 100 % etabliert und trägt wesentlich zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei. Im Gegensatz dazu können massive Zinkmetalle nach ihrer Anwendung als Dachrinne, Fassadenbekleidung oder als Druckgussteil direkt ohne weitere Aufbereitung nach einer sortenreinen Trennung recycelt werden. Bei diesen Ausgangsstoffen liegt die Recyclingrate mit 95 % besonders hoch.

Gibt es Unterschiede zwischen recyceltem Zink und neu gewonnenem Zink?

Zu bedenken ist, dass Sie mit dem Einsatz von recycelten Zink-Ressourcen wie Energie, Umwelt und Bodenschätze schonen. Je nach Recycling-Vorstoff entfallen zwischen 2 bis 5 Verarbeitungsschritte (z.B. Konzentratgewinnung aus dem Erz oder Metallherzeugung).

Was geschieht mit dem wieder gewonnenen Zink?

Je nach Anforderung und Qualität gelangt das wieder gewonnene Zink in die gleichen Anwendungen wie das Primärzink, also zum Beispiel in

die Feuerverzinkung, die Walzzinkherstellung für Fassaden und Dächer sowie in Messing, Zinkoxid und andere Produkte.

Warum ist Zink für Sie pures Leben?

Zink ist für mich **pures Leben**, weil ohne Zink weder Mensch noch Tier noch Pflanze überleben können. Es begleitet uns überall in unserem täglichen Leben. Zink ist eines der faszinierendsten Elemente auf dieser Welt. Neben seinen biologischen Funktionen schützt es Stahl vor Korrosion und erhöht somit dessen Lebensdauer. Ästhetisch und schön finde ich Zink, zum Beispiel als Baustoff für Fassaden oder als Konstruktionselement in der modernen Architektur. Denken Sie doch nur an das Jüdische Museum Berlin, das Museum Ludwig Köln oder das Guggenheim Museum Bilbao. Auch als hochwertiges Druckgussteil, als Designelement und im Automobilbau wirkt Zink optisch hochwertig. Vergessen wir nicht das Messing, dessen wichtigster Basiswerkstoff Zink neben Kupfer ist. Wenn wir uns einmal umschauen, sehen wir, dass Zink pures Leben ist.

PURES LEBEN

KENNEN SIE EIGENTLICH DIE BEDEUTUNG VON ZINK FÜR DIE UMWELT?

Zink ist eines der häufigsten Elemente in der Erdkruste. Als Baustein des Lebens sorgt Zink bei Menschen, Tieren und Pflanzen für ein gesundes Wachstum. Durch seine korrosionsschützenden Eigenschaften spart Zink Energie und schont Ressourcen. Zink-Recycling erfolgt bei einem vergleichsweise geringen Energieeinsatz und ohne Qualitätsverlust. Mit seiner hohen Recyclingquote ist Zink ein wichtiger Bestandteil der Kreislaufwirtschaft in Deutschland. Zink ist pures Leben. Wenn Sie mehr über diesen besonderen Werkstoff wissen möchten, besuchen Sie WWW.ZINK.DE

ZINK PURES LEBEN

Fakten

CHEMISCH

PERIODENSYSTEM DER ELEMENTE

Das Diagramm zeigt das Periodensystem der Elemente mit den Elementen in ihren Gruppen und Perioden. Die Ordnungszahl von 1 bis 118 ist angegeben. Die Elemente sind farblich in Gruppen unterteilt: Alkalimetalle (blau), Erdalkalimetalle (gelb), Übergangsmetalle (rot), Nichtmetalle (grün), Halbleiter (orange), Edelgase (lila) und Lanthanoiden/Actinoiden (rosa). Das Element Zink (Zn) mit der Ordnungszahl 30 ist orange hervorgehoben.

Zink ist ein chemisches Element und trägt die Ordnungszahl 30 im Periodensystem der Elemente. Es zählt zu der Gruppe der Metalle und hier insbesondere zu den Schwermetallen. Als Schwermetalle werden übrigens alle Metalle bezeichnet, deren Dichte über 4,5 Gramm pro Kubikzentimeter beträgt. Schwermetalle sind entgegen der landläufigen Meinung keineswegs grundsätzlich als gefährlich oder gesundheitsschädlich einzuordnen. Sie tragen ihren Namen, da Metalle wissenschaftlich in Leicht- und Schwermetalle unterteilt werden. Die Einteilungsgrenze liegt bei einer Dichte von 4,5 g/cm³, d.h. alle Metalle mit einer Dichte über 4,5 g/cm³ werden als Schwermetalle bezeichnet, also auch Gold, Kupfer, Silber und Eisen.

ÖKOLOGISCH



Zink ist überall auf der Welt vorhanden und somit ein Teil unseres Ökosystems. Durch Witterungseinflüsse befindet sich auch Zink in einem natürlichen Kreislauf aus Erosion und Ablagerung. Die Konzentrationen in Boden und Wasser sind daher regional unterschiedlich. Flora und Fauna haben sich im Laufe der Evolution auf die vorhandenen Zinkmengen eingestellt und verwerten sie in ihrem jeweiligen Lebensraum. Durch den Einfluss des Menschen sind keine gravierenden Veränderungen dieser natürlichen Kreisläufe zu beobachten.

PHYSIKALISCH



Zink wird eingeschmolzen und wiederverwertet.

Das so genannte Feinzink, also reines Zink, ist ein relativ sprödes Metall. Erst durch die Beigabe von anderen Metallen verändern sich die Formbarkeit und die mechanischen Eigenschaften beträchtlich. Einer Legierung wie Titanzink werden beispielsweise nur geringe Mengen Kupfer, Aluminium und Titan zulegiert, die die Stabilität beträchtlich erhöhen. Beim Feuerverzinken tauchen Stahlstücke in flüssiges Zink und bilden eine dauerhafte Verbindung, die wirkungsvoll vor Korrosion schützt.

BIOLOGISCH



Der menschliche Körper enthält nicht nur etwa 2 bis 3 Gramm Zink. Er benötigt auch eine regelmäßige zusätzliche Aufnahme. So sollten Erwachsene täglich 7-10 mg zu sich nehmen. Nahrungsmittel mit besonders reichem Zinkgehalt sind zum Beispiel Rindfleisch, Fisch, Meeresfrüchte, Milch von der Kuh sowie Vollkornprodukte und Hülsenfrüchte. Als Lebensnotwendiges Spurenelement beeinflusst Zink die Aktivität von über 300 Enzymen. Bei allen

Wachstumsprozessen ist es zudem unverzichtbar. Weltweit ist Zinkmangel ein Problem – andererseits ist eine Überdosierung durch Zink bei normaler Ernährung nicht möglich. Denn überschüssiges Zink wird durch Homöostase, also körpereigene Regulation, einfach ausgeschieden.

■ Charta der Nachhaltigkeit

SELBSTVERPFLICHTUNG DER ZINKINDUSTRIE

Die Mitglieder der International Zinc Association (IZA) produzieren, vertreiben, verwenden und recyceln Zink, um die menschlichen Bedürfnisse nach Schutz, Transport, Infrastruktur, Konsumgütern und Lebensmittelproduktion zu befriedigen. Zink ist ein für die moderne Gesellschaft notwendiger Werkstoff; er ist unverzichtbar für die Gesundheit und das Wohlbefinden von Mensch, Tier und Pflanze. Die IZA setzt sich ein für eine Verbesserung des Zinkbeitrags zum Gemeinwesen und unternimmt Anstrengungen, um sicherzustellen, dass die Produktion und Verwendung von Zink in Einklang mit der natürlichen Umwelt und den Bedürfnissen der Gesellschaft jetzt und in der Zukunft stehen. Um zur Verbesserung der Gesellschaft beizutragen und um für unsere Anteilseigner Werte zu schaffen, werden unsere Unternehmensentscheidungen und Aktivitäten von folgenden Prinzipien geleitet:

Wir erkennen das Streben der Gesellschaft nach wirtschaftlichem Wohlstand, Umweltschutz und sozialem Fortschritt an. Wir werden

unsere Aktivitäten mit den Zielen der Gesellschaft abstimmen und an ihnen ausrichten.

Wir glauben, dass unsere Aktivitäten Möglichkeiten schaffen können, um den Lebensstandard der Menschen zu erhöhen und ihre Lebensqualität zu verbessern, wodurch Gemeinschaften in die Lage versetzt werden, Umweltzerstörung zu vermeiden bzw. zu reduzieren sowie Wohlstand zu schaffen.

Wir sind ethischen Geschäftspraktiken verpflichtet und führen unsere Geschäfte in einer Art und Weise, die zeigt, dass wir Respekt für Menschenrechte haben.

Wir erkennen an, dass weder unsere Produkte noch unsere Aktivitäten inakzeptable Risiken für Menschen oder die Umwelt darstellen dürfen. Wir treten ein für eine sichere Verwendung und einen verantwortungsvollen Umgang mit Zink und Produkten, die Zink enthalten.

Wir befolgen alle gültigen Gesetze und Vorschriften und werden dort, wo regionale Nor-

men fehlen oder unzureichend sind, Normen aufstellen und erfüllen, die die menschliche Gesundheit und die Umwelt schützen.

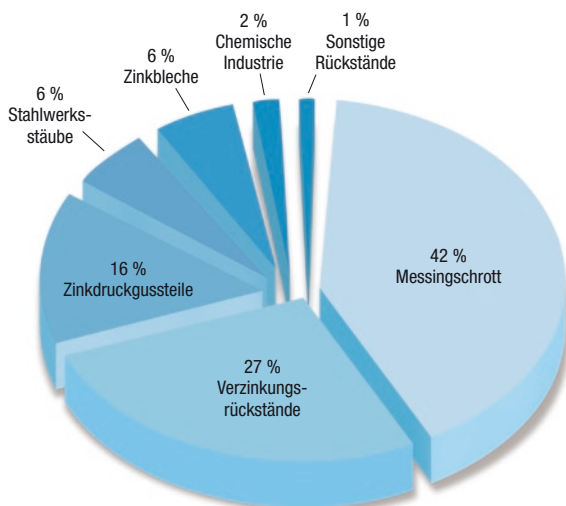
Wir glauben, dass die Entscheidungsfindung auf wissenschaftliche Information gestützt sein muss und unterstützen daher Forschung und Datensammlung, um ein besseres Verständnis von der Wirkung der Produktion und der Verwendung sowie des Recyclings und/oder der Entsorgung unserer Produkte zu bekommen.

Wir fördern und unterstützen die Abfallminimierung durch Recycling und Wiedergewinnung von Zink aus dem Abfallstrom.

Wir schätzen die öffentliche Diskussion und Mitwirkung seitens der Bürger und fördern Transparenz und Offenheit in unserer Kommunikation. Wir behandeln unsere Arbeitnehmer, Geschäftspartner und die Öffentlichkeit auf faire und respektvolle Weise, wobei wir anerkennen, dass sich Kulturen, Prioritäten und Arbeitsbedingungen von Land zu Land unterscheiden.

■ Recycling Quellen für Zink

IMMER IM KREISLAUF



Ein natürliches Element wie Zink bringt auch Ökonomie und Ökologie in Einklang. Vor allem beim Recycling. Zink kann ohne Qualitätsverlust und mit geringem Energieaufwand beliebig oft wieder verwertet werden. In einigen Bereichen beträgt die Recyclingquote nahezu 100 Prozent. Ein weiterer Kreislauf also, in dem Zink in einem modernen System immer wieder neu zum Einsatz kommt.

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

Konzept, Layout & Text:
TazThielen Kommunikation GmbH
www.tazthielen.de

Fotos:
RheinZink GmbH & Co KG
Institut Feuerverzinken GmbH
IZA-Europe