

# RECYCLING

## ZINK IM KREISLAUF

Zink ist eines der häufigsten, natürlichen Elemente in der Erdkruste. Für Menschen ist es ein lebensnotwendiges Spurenelement, für Pflanzen ein essentieller Nährstoff. Als Werkstoff wird Zink unter anderem wegen seiner Vielseitigkeit und Beständigkeit geschätzt. Fast die Hälfte des produzierten Zinks wird als Korrosionsschutz für Stahl verwendet. In der Architektur wird Zink für Bedachungen, Fassaden und Dachentwässerungssysteme eingesetzt. Im Energiesektor findet es Anwendung, um Oberleitungssysteme oder Windkraftanlagen vor Korrosion zu schützen. In Form von komplexen Zinkdruckgussbauteilen findet man Zink selbst in Steckverbindungen, Sicherungen und Gehäusen von Schaltungen in der Elektrotechnik sowie im medizintechnischen Apparatebau, im Möbelbau und in Kraftfahrzeugen.

### ✓ Recycling ohne Qualitätsverlust

Zink- und zinkhaltige Produkte lassen sich nach ihrer Nutzungszeit zu fast 100 % ohne Qualitätsverlust recyceln und wiederverwenden. Das recycelte Zink (Sekundärzink) hat dieselben hochwertigen Eigenschaften wie aus Zinkerzen gewonnenes Primärzink.

### ✓ Recyclingverfahren sind hoch ausgereift

Ausgangsmaterial zur Rückgewinnung von Zink sind vor allem Zinkbleche sowie Teile aus verzinktem Stahl, Messing und Zinkdruckguss. Je nach Herkunft wird unterschieden zwischen Neuschrott und Altschrott. Neuschrott sind Ausschuss und Bearbeitungsreste, die während der industriellen Produktion und Verarbeitung von Zink entstehen. Zink- und zinkhaltige

Produkte, die mindestens eine Nutzungsphase erlebt haben, werden als Altschrott bezeichnet. Die Schrotte werden möglichst sortenrein getrennt, dann in Schmelzwerken eingeschmolzen und zu Sekundärzink und Zinklegierungen umgeschmolzen. Das in Messingschrotten enthaltene Zink gelangt in das Kupferrecycling. Beim Einschmelzen von verzinktem Stahlschrott im Elektroofen verdampft Zink und lagert sich staubförmig ab. Diese Stäube enthalten im Durchschnitt etwa 24 % Zink und werden unter Sauerstoffeinwirkung zu einem zinkreichen Oxid verarbeitet. Das so entstandene Raffinadezink wird in der Erzeugung von Primärzink als Ersatz für Zinkerzkonzentrate eingesetzt.

### ✓ Zink-Recycling ist wirtschaftlich sinnvoll

Das Recyceln von Zink ist in der Regel energetisch günstiger und klimaschonender als die Gewinnung aus Erzen: Zur Erzeugung einer bestimmten Menge Sekundärzink sind nur etwa 5 % der Energie nötig, die für dieselbe Menge Primärzink aufgebracht werden muss. Das Recyceln von Zink ist somit wirtschaftlich sinnvoll und trägt auf ideale Weise zur Schonung der Ressourcen und zu einer Kreislaufwirtschaft bei.

### ✓ Zink hat lange Nutzungsdauer

Zinkblech hält bis zu 150 Jahre, verzinkter Stahl bis zu 100 Jahre. Wegen der langen Nutzungsdauer von Zinkprodukten kann der wachsende Zinkbedarf durch Recyceln allein nicht gedeckt werden. Die recycelten Zinkmengen können aber die Mengen, die aus Erz und Erzkonzentrat gewonnen werden, ergänzen und die Versorgungssicherheit mit Zink stabilisieren.



Um 95 % reduziert sich der Energieeinsatz beim Zink-Recycling gegenüber der Gewinnung aus Erzen



Die End-of-Life-Recyclingrate von Zink in Europa liegt bei 60 %



Recyceltes Zink ist genau so hochwertig wie Primärzink



60 % des global produzierten Zinks ist noch immer in Nutzung

## ✓ Zink erreicht hohe Recyclingraten

Die End-of-Life-Recyclingrate von Zink liegt global bei 45 %, in Europa bei mehr als 60 %. Bei einzelnen Zinkanwendungen liegen die Verwertungsraten deutlich höher: Für Zinkblech beispielsweise geht man wegen des hohen Altmetallwerts und der geringen Verluste von mehr als 95 % aus.

## ✓ Anthropogenes Lager bietet großes Potenzial

Von den seit Jahrzehnten hergestellten Zinkprodukten befinden sich noch heute ca. 60 % in der Nutzung. Aus diesem sogenannten anthropogenen Lager ergibt sich ein großes Potenzial für zukünftige Einsparungen, da das Zink nach Ablauf der Nutzungsdauer wieder für das Recycling und eine Rückführung in den Materialkreislauf zur Verfügung steht.



Wertschöpfung durch einen gelebten, geschlossenen Materialkreislauf: Nach der Nutzung kann Zink auf einfache Weise zurückgewonnen und zu neuen Zinkprodukten wiederverwertet werden. Grafik: Initiative Zink

Für Behörden, Anwender, Presse und Einzelpersonen, die Fragen zu Zink haben, ist die Initiative Zink mit Sitz in Düsseldorf erster Ansprechpartner. Als Netzwerk der deutschen Zinkindustrie vereint sie Hersteller von Zink, Zinklegierungen und Halbzeug auf Zinkbasis, Hersteller und Verarbeiter von Zinkverbindungen sowie Zink-Recycler. Sie gehört dem Netzwerk der WVMetalle und des GDB an und arbeitet eng mit nationalen und internationalen Verbänden und Institutionen zusammen. [www.zink.de](http://www.zink.de)

### IMPRESSUM

Herausgeber: Gesamtverband der Deutschen Buntmetallindustrie e.V., Wallstr. 58/59, 10179 Berlin, Tel.: +49 (0) 30 72 62 07 – 110, E-Mail: [info@gdb-online.org](mailto:info@gdb-online.org), Website: [gdb-online.org](http://gdb-online.org); Verantwortlich für den Inhalt: Gesamtverband der Deutschen Buntmetallindustrie e.V. (GDB); Alle Rechte vorbehalten. Eine Garantie für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben können wir nicht übernehmen. Angaben ohne Gewähr und Haftungsübernahme. Stand: JUNI 2021