

# [InitiativeZink|Zn<sup>30</sup>]

Zink – Werkstoff und lebenswichtiges Spurenelement | S.C. Grund



## Themen

1. „Nur“ ein Metall? Zink ist mehr!
2. Der Werkstoff Zink
3. Einsatzgebiete von Zink
4. Recycling von Zink
5. Zink hat Zukunft
6. Initiative Zink



## Themen

1. **„Nur“ ein Metall? Zink ist mehr!**
2. Zink in Zahlen
3. Einsatzgebiete von Zink
4. Recycling von Zink
5. Zink hat Zukunft
6. Initiative Zink



## Zink ist ein natürlicher Bestandteil unserer Umwelt

- Oberflächenwasser: 0,001 - > 200µg/l
- Luft: 0,01 – 0,2 µg/m<sup>3</sup>
- Boden: 2 – 1.500ppm
- Erz: 5 - > 15%



**Zink ist natürlich**



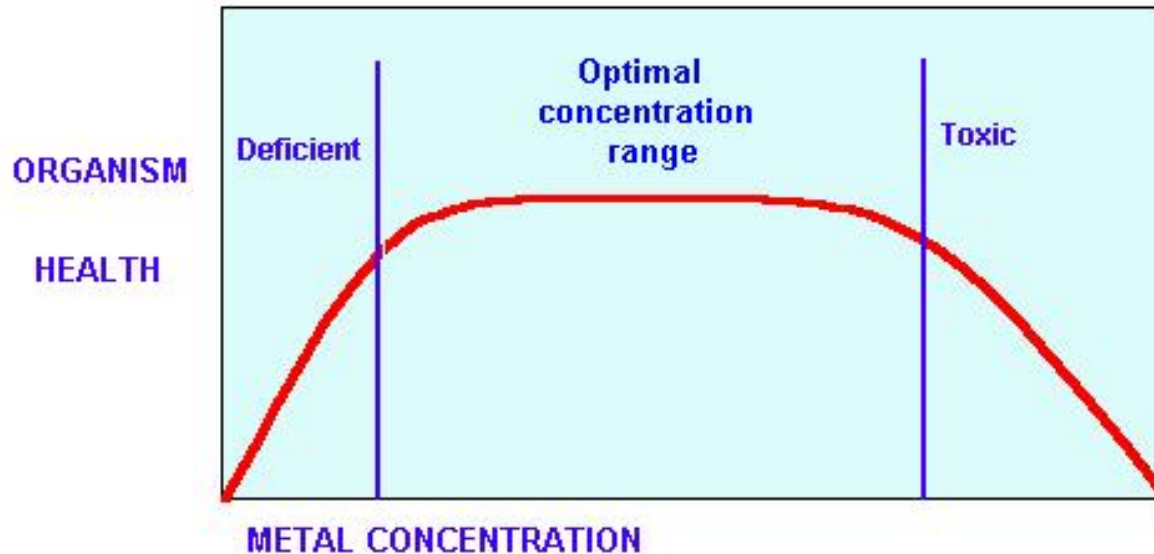
## Zink ist ein essentielles Spurenelement

- Alles Leben auf der Erde hat sich in Gegenwart des natürlichen Zinks entwickelt
- Der menschliche Körper (70kg) enthält 2,3g Zink (3g Eisen und 0,5g Kupfer)
- Der tägliche Bedarf an Zink beträgt (nach WHO) ca. 15 mg
- Mehr als 350 zinkhaltige Enzyme sind für lebenswichtige Vorgänge im menschlichen Körper verantwortlich

**Zink ist lebenswichtig**



## Automatische Regelung des Zinkhaushalts im Organismus- Homöostase



[IZA: Pocket Guide]



## Themen

1. „Nur“ ein Metall? Zink ist mehr!
- 2. Der Werkstoff Zink**
3. Einsatzgebiete von Zink
4. Recycling von Zink
5. Zink hat Zukunft
6. Initiative Zink



## Charakteristische Eigenschaften von Zink

Gute  
Legierungs-  
eigenschaften

Elektro-  
chemische  
Eigenschaften

Korrosionsbe-  
ständigkeit,  
Reaktivität mit  
Eisen

Chemische  
Eigenschaften

Niedriger  
Schmelzpunkt,  
gute Gießeigen-  
schaften



Witterungsbe-  
ständigkeit,  
gute Form-  
barkeit

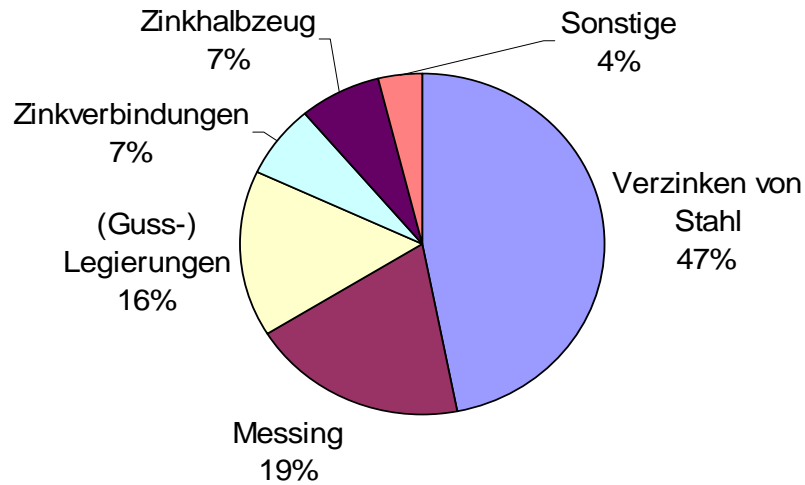
Recyclbar

Heilende  
Eigenschaften

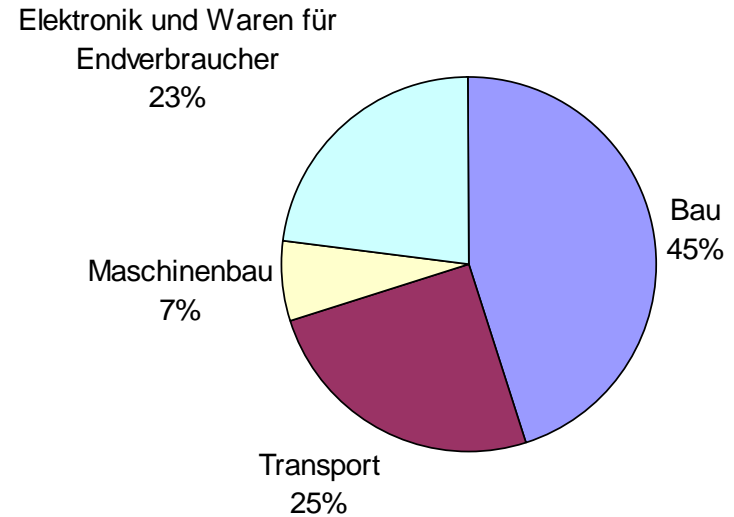
Essentielles  
Spuren-  
element



## Verwendung und Einsatzbereiche von Zink – weltweit > 9 Mio. t



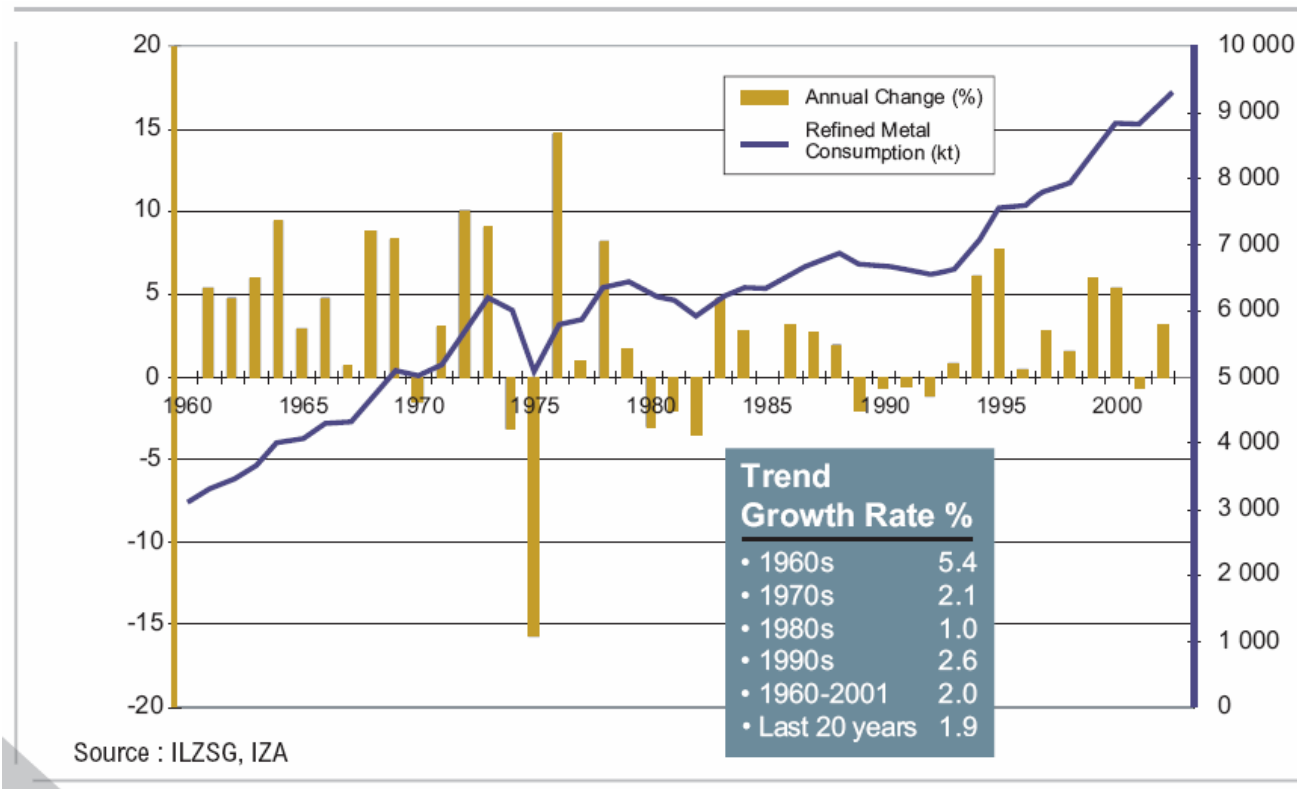
First Use



End Use



## Einsatz von Zink (weltweit) 1960 - 2002



[IZA-Pocket Guide 2004]

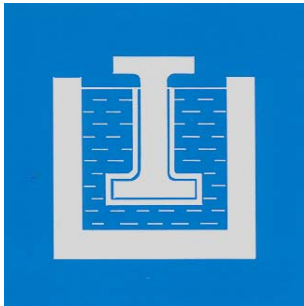


## Themen

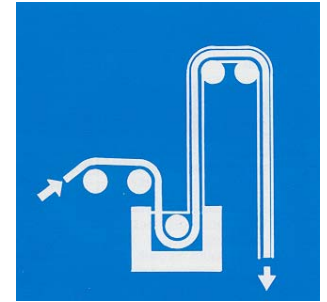
1. „Nur“ ein Metall? Zink ist mehr!
2. Der Werkstoff Zink
- 3. Einsatzgebiete von Zink**
4. Recycling von Zink
5. Zink hat Zukunft
6. Initiative Zink



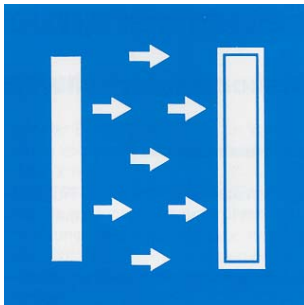
## Korrosionsschutz durch Zink



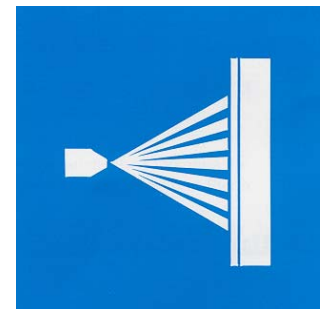
**Stückverzinken**



**Bandverzinken**



**Galvanisches Verzinken**



**Spritzverzinken**

(...)

[Institut Feuerverzinken]



## Korrosionsschutz durch Zink



**Zink schützt Stahl**

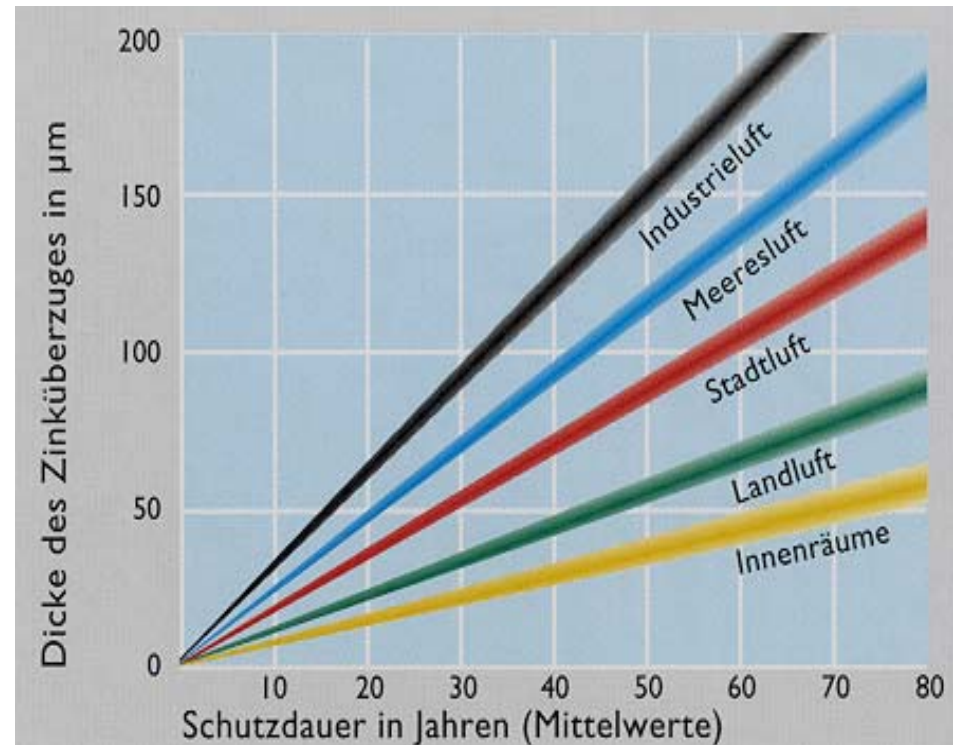


[Institut Feuerverzinken]

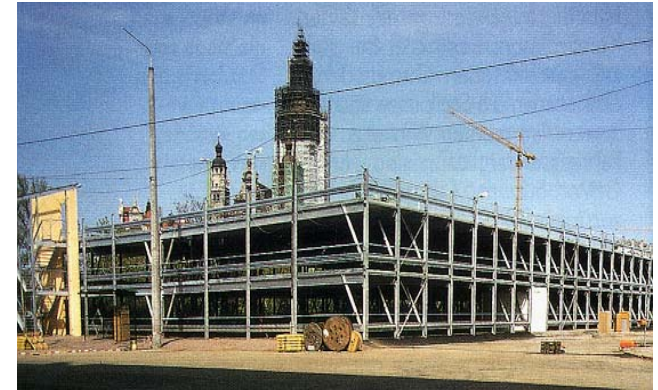


## Korrosionsschutz durch Zink

- Schichtdicken 60-170µm
- Zink ist passiver und aktiver Korrosionsschutz
- Schutzdauer abhängig von Schichtdicke und Umgebungsluft



## Korrosionsschutz durch Zink

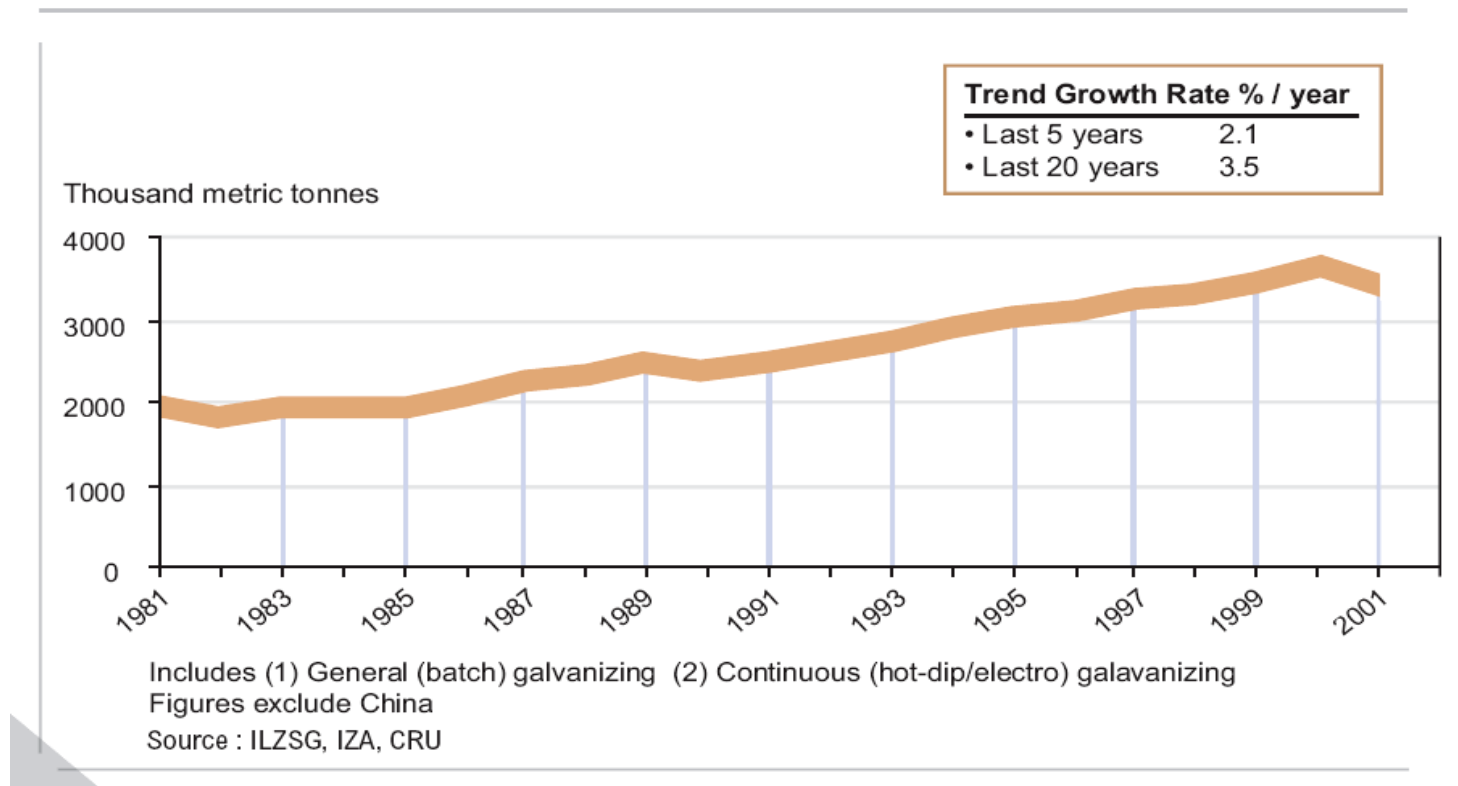


**Zink schont Ressourcen**

[Institut Feuerverzinken]



## Marktentwicklung Verzinkung (weltweit) 1981-1991



## Zink am Bau



Wuppertaler Zoo

**Zink macht Spaß**



## Zinkblech in der Architektur, an Dach, Fassade und zur Dachentwässerung



Expo 2000



Hochschule für bildende Künste in  
Dresden

**Zink ist ästhetisch**



## Zinkblech in der Architektur, an Dach, Fassade und zur Dachentwässerung



Jüdisches Museum, Berlin



Firmengebäude in Korea

**Zink setzt Akzente**



## Zinkblech in der Architektur, an Dach, Fassade, denn ...

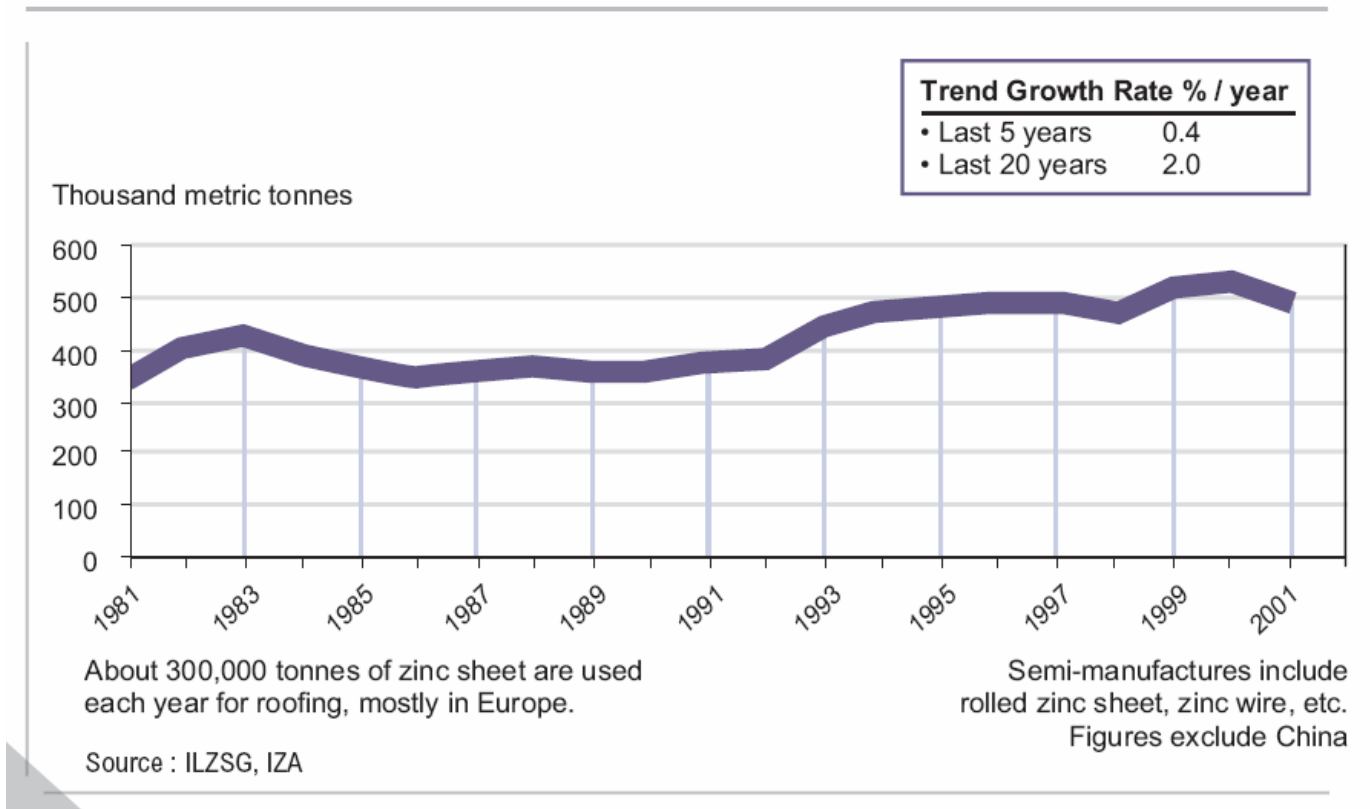
- Zinkblech (Titanzink) ist wartungsarm und langlebig,
- Zinkblech ist einfach zu verarbeiten
- Zinkblech erlaubt es, Formen zu realisieren, die in anderen Werkstoffen nicht hergestellt werden können (Spenglerarbeiten)



**Zink ist Kunst**



## Marktentwicklung Bauzink (weltweit) 1981-1991



## Zink als Legierungsbestandteil von Messing

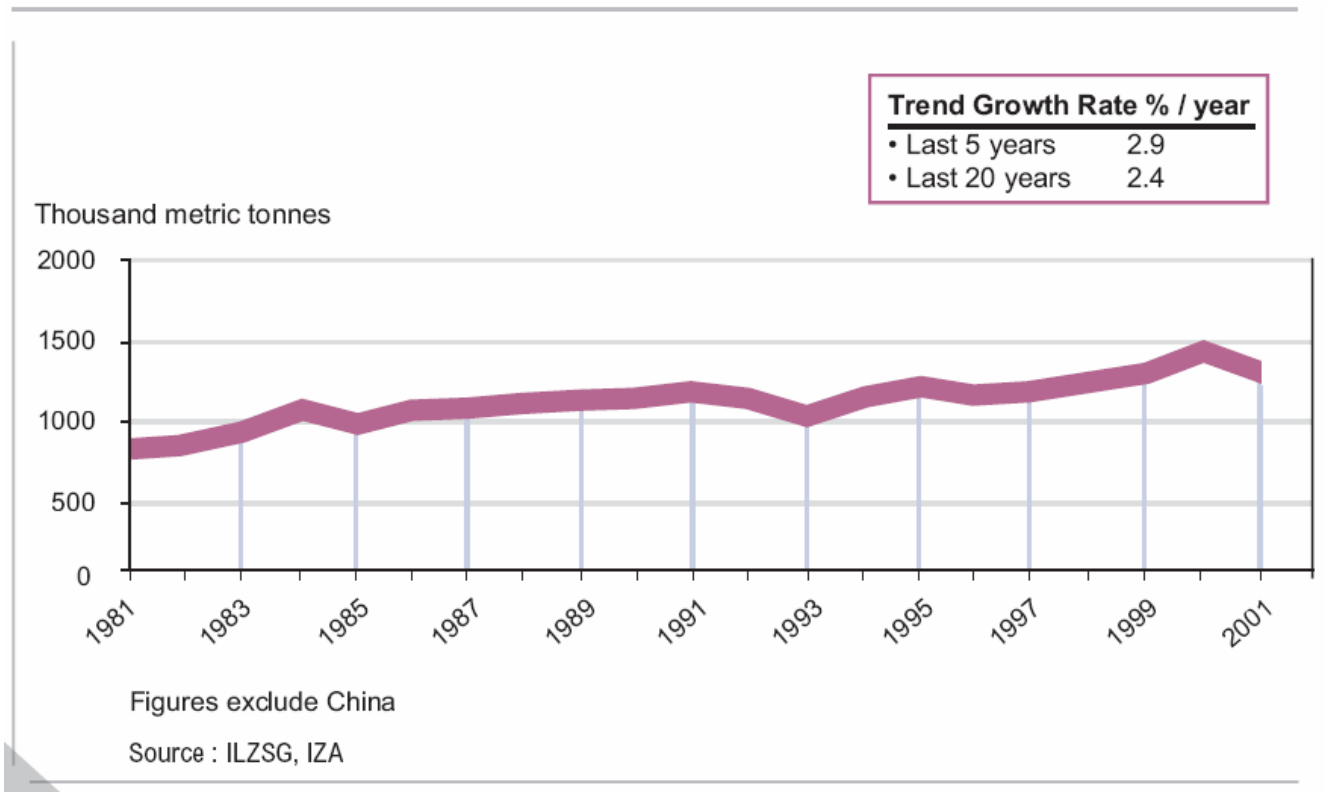
- Zink als Legierungsbestandteil bis zu >43%
- Technische Informationen: Deutsches Kupferinstitut DKI, [www.kupferinstitut.de](http://www.kupferinstitut.de)



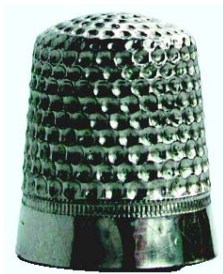
**Zink erhält gesund**



## Marktentwicklung Messing (weltweit) 1981-1991



## Zinkdruckguss



... im Automobilbau  
... am Bau  
... in Computern  
... im Haushalt  
... in Spielzeugen

**Zink ist präzise**



## Zinkverbindungen für ...

- Farben
- Medikamente
- Kosmetika
- Düngemittel
- Futterzusätze



## Zinkpulver für ...

- Batterien
- Die chemische Industrie

## Zink-Speziallegierungen für ...

- Orgelpfeifen
- Matrizen für Blindenschrift



## Themen

1. „Nur“ ein Metall? Zink ist mehr!
2. Der Werkstoff Zink
3. Einsatzgebiete von Zink
- 4. Recycling von Zink**
5. Zink hat Zukunft
6. Initiative Zink



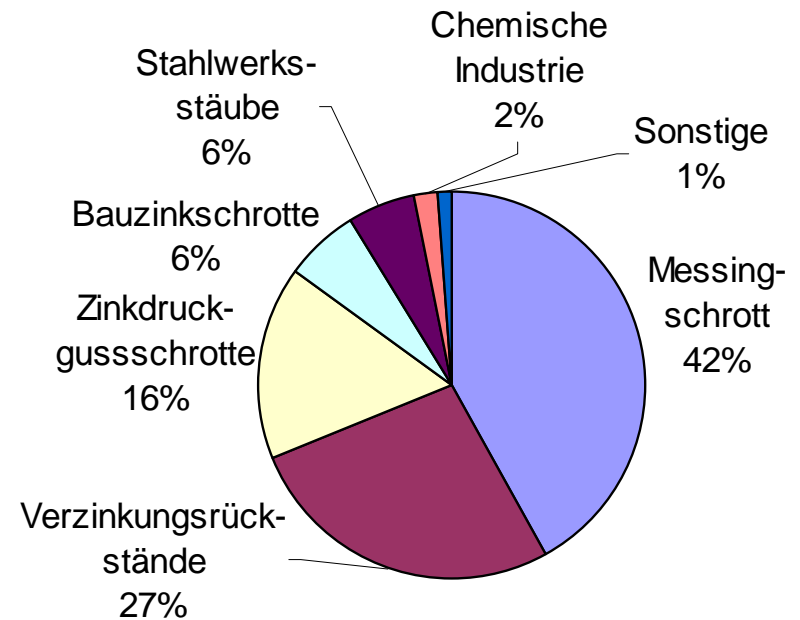
## Quelle für das Zinkrecycling

- Hohe spezifische Recyclingraten, z.B. Bauzink über 95%
- Hoher Wert des Altmetalls bis zu 65% des Neumetallwerts
- Geringerer Energiebedarf für die Herstellung von Recyclingzink, z.B. weniger als 5% bei Zinkblechen
- Es wird heute deutlich mehr Zink benötigt, als für das Recycling zur Verfügung steht – die Lebensdauer der Produkte ist einfach „zu lang“



## Quelle für das Zinkrecycling

- Bewährte Verfahren
- Innovative Verfahren
- Erprobte Logistik

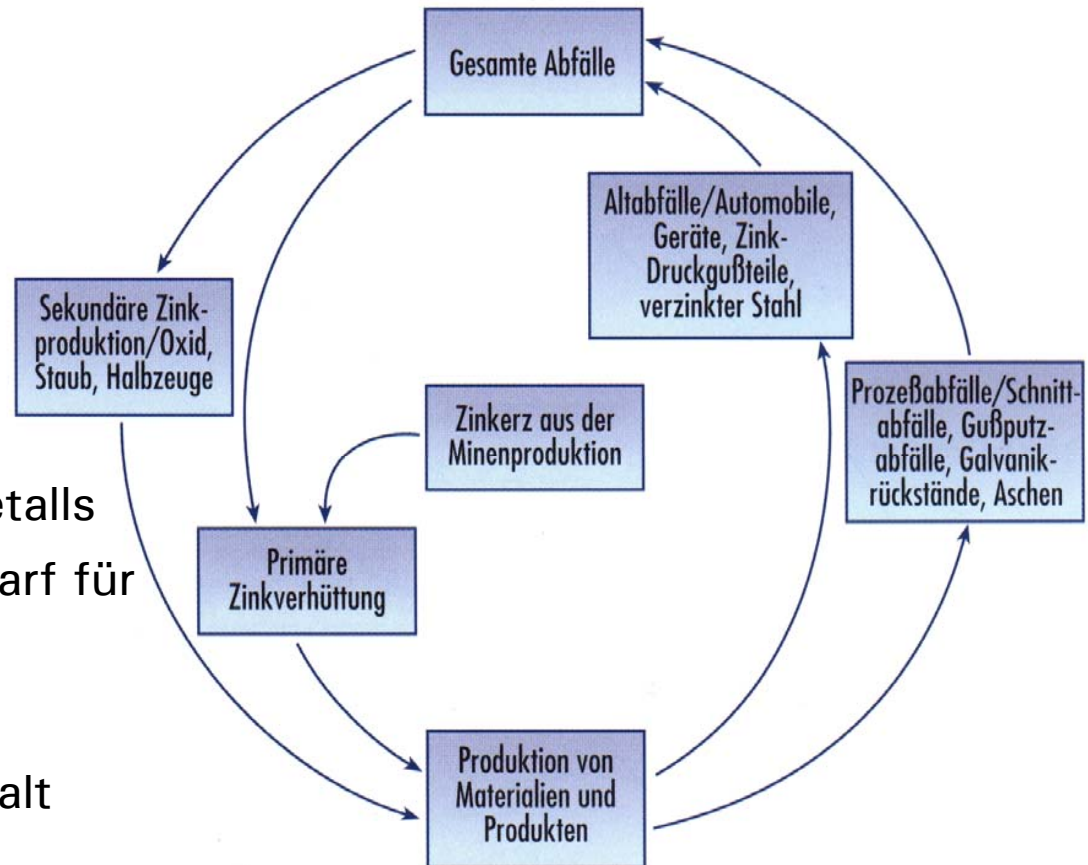


**Zink wird recycelt**



## Geschlossene Kreisläufe

- Hohe spezifische Recyclingraten
- Hoher Wert des Altmetalls
- Geringerer Energiebedarf für die Herstellung von Recyclingzink
- Recycling-Technologie abhängig vom Zinkinhalt



## Themen

1. „Nur“ ein Metall? Zink ist mehr!
2. Der Werkstoff Zink
3. Einsatzgebiete von Zink
4. Recycling von Zink
- 5. Zink hat Zukunft**
6. Initiative Zink



## Zinktrends in Deutschland

- **Innovative Zinkanwendungen:**  
Zinkschäume, Zinklotwerkstoffe,  
verzinkte LKW-Chassies, Nano-Werkstoffe  
Solarmodule



- **Innovative Prozesse:**  
SDHL-Verfahren, flexible  
Einsatzstoffe in der  
Zinkgewinnung  
(primäre/sekundäre)



## Themen

1. „Nur“ ein Metall? Zink ist mehr!
2. Der Werkstoff Zink
3. Einsatzgebiete von Zink
4. Recycling von Zink
5. Zink hat Zukunft
- 6. Initiative Zink**



## Die Initiative Zink

- Gegründet 1998 durch die deutsche Zinkindustrie
- Angesiedelt unter dem Dach der WirtschaftsVereinigung Metalle

## Das Ziel

- Aufklärung und Imagepflege für Zink in Deutschland

[www.initiative-zink.de](http://www.initiative-zink.de)





