

Wer heute ein Bauteil konstruiert, ein Gebäude plant oder ein Produkt auf den Markt bringen will, kommt um das Thema Nachhaltigkeit nicht herum. Durch Ökobilanzen und **Umweltproduktdeklarationen** lassen sich die Umwelteigenschaften von Werkstoffen wie **Zink** in Gestalt von Langlebigkeit, Nutzungsbeständigkeit und hoher Recyclingfähigkeit quantifizieren und vergleichen.



Bild: Rhein-zink

Dächer aus Zinkblech sind wartungsfrei und langlebig. Inzwischen lassen sich auch Photovoltaikmodule integrieren.

Ökobilanz von Werkstoffen gewinnt an Bedeutung

Sabina C. Grund, Marianne Schönbeck und Rainer Buchholz

Auf Grundlage der DIN EN ISO 14040 werden heutzutage Ökobilanzen erstellt – im englischsprachigen Raum als Lifecycle-Assessment (LCA) bezeichnet. Mit diesem „Werkzeug“ lassen sich mögliche Auswirkungen eines Produkts, eines Verfahrens oder einer Tätig-

keit auf die Umwelt berechnen. Dabei werden sowohl eingesetzte Rohstoffe und der Energieaufwand als auch Emissionen in Luft, Wasser und Boden berücksichtigt. Die Betrachtung erstreckt sich über alle Lebensphasen eines Produktes – von der Herstellung bis zum Recycling/der Entsorgung.

Nach Auskunft der World Steel Association hat die Bedeutung LCA-relevanter Informationen in den vergangenen fünf Jahren stark zugenommen. Die

Zahl der Anfragen sei in den ersten neun Monaten des Jahres 2010 bereits doppelt so hoch wie im Vorjahr gewesen.

Umweltproduktdeklarationen

Bei einer Umweltproduktdeklaration/ Environmental Product Declaration (EPD) handelt es sich um eine nach internationalen Normen standardisierte Information (ISO 14025, Typ III) über die Umwelteigenschaften eines Produkts. Dabei ist die Ökobilanz ein wichtiger Bestandteil der Umweltproduktdeklaration. Für alle Bauprodukte hat man sich europaweit auf die folgenden fünf Indikatoren geeinigt:

- ▶ Treibhaus-,
- ▶ Versauerungs-,
- ▶ Eutrophierungs-,
- ▶ Ozonabbau- und
- ▶ Sommersmogpotenzial.

Die Baubotanik versucht Bäume und ihre Wachstumsprozesse für bauliche Funktionen zu domestizieren und die Faszination für den Baum in die Architektur zu tragen. Das Stuttgarter Architektenbüro Ludwig Storz Schwertfeger hat erste Bauprojekte realisiert und hierbei auch feuerverzinkten Stahl verwendet.



Hinzu kommen Primärenergiebedarf, Wasserverbrauch und Recycling.

Die EPD eines Bauprodukts gibt, über die Ökobilanz-Ergebnisse hinaus, Informationen, zum Beispiel zu Inhaltsstoffen und macht Angaben zur technischen Leistungsfähigkeit eines Produkts. Mit einer Umweltproduktdeklaration demonstriert der Hersteller Transparenz und zeigt besondere Produktverantwortung.

EPD für Zink

Umweltproduktdeklarationen für Zinkanwendungen im Baubereich sind zum Beispiel bei Zinkblech für Bedachungen, Fassadenbekleidung oder für die Dachentwässerung im Internet unter folgender Adresse hinterlegt:

bau-umwelt.de/hp391/Baumetalle.htm

Darüber hinaus hat der europäische Feuerverzinkerverband EGGA zu stückverzinkten Stahlerzeugnissen eine branchenspezifische EPD erarbeitet. Sie wurde nach den Produktkategorie-Richtlinien (PCR) für den „Korrosionsschutz von Stahlprodukten PCR 2006:12 erstellt und ist online verfügbar unter:

www.feuverzinken.com/EPD-der-Feuerverzinkungsindust.711.0.html

„Wie bei vielen Metallen ist auch bei Zink das Recyclingpotenzial besonders wichtig. Das spiegelt sich als Gutschrift in der Ökobilanz wider“, erklärt Anna Braune, Senior Consultant bei der PE International GmbH in Stuttgart.



Bilder (2): Institut Feuerverzinken

Bei den Parabolrinnenkollektoren in Andalusien handelt es sich um Konstruktionen aus feuerverzinktem Stahl und Glas. Damit wird die geforderte Lebensdauer für das Solarkraftwerk von mehr als 20 Jahren erreicht.

Green Building ist schon Realität

Die Themen Nachhaltigkeit und damit auch Ökobilanzen und Umweltproduktdeklarationen sind heute bereits in der Praxis angekommen und werden von Architekten bei der Planung berücksichtigt. Sie dürften künftig Kaufentscheidungen noch stärker beeinflussen. Architekten und Planer setzen Gebäude-Ökobilanzen zunehmend ein, so dass sie sich mittelfristig zum Standard für die Projektierung von Gebäuden entwickeln könnten.

„Voraussichtlich ab 2011 werden EPD Bestandteil der europäischen Bauproduktenverordnung sein, die die Bauproduktenrichtlinie ablösen wird. Erstmals wird darin auch die Anforderung der Nachhaltigkeit von Bauwerken als eine

von nunmehr sieben Basisanforderungen an bauliche Anlagen aufgenommen“, prognostiziert Dipl.-Ing. Hans R. Peters, Geschäftsführer des Instituts Bauen und Umwelt e. V. aus Königswinter.

Dr.-Ing. Sabina C. Grund,
Initiative Zink in der WVM, Düsseldorf,
sabina.grund@initiative-zink.de;
Dr. Marianne Schönnenbeck,
RheinZink GmbH,
marianne.schoennenbeck@rhein-zink.de;
Rainer Buchholz, Wirtschaftsvereinigung
Metalle e.V., Berlin,
buchholz@wvmetalle.de

Zink ist lebensnotwendig für:

► **Kinder** – Nachhaltigkeit beruht nicht nur auf der Säule Umwelt, sondern umfasst gleichberechtigt wirtschaftliche und soziale Aspekte. Die Zinkindustrie engagiert sich auch im Zinc Safes Kids Projekt der International Zinc Association (www.zincsafekids.org), mit dem das Kinderhilfswerk Unicef bei Projekten im Kampf gegen die Mangelernährung von Kindern in der Dritten Welt unterstützt wird.

► **Klima** – Zahlreiche der bekannten Zinkunternehmen haben sich der Initiative „Metalle Pro Klima“ angeschlossen, in der die die Nichteisen (NE)-Metallindustrie über Erfolge im industriellen Klimaschutz und in der Energie- und Ressourceneffizienz informiert (www.metallepro-klima.de). Denn Verzinken schützt Stahl vor Rost und verlängert die Funktionstüchtigkeit von Stahlbauten um ein Vielfaches. Auf Grundlage der „Parkhausstudie“ aus dem

Jahr 2006 sind Berechnungen zum CO₂-Einsparpotenzial durch Stückverzinken im Vergleich zu anderen Korrosionsschutzsystemen für Stahl möglich. In Deutschland wurden während der vergangenen 50 Jahre mehr als 45 Mill. t Stahl durch Stückverzinken vor Korrosion geschützt und damit mehr als 5 Mill. t CO₂ eingespart.

► **Green Tech** – Rund 2,5 t stückverzinkter Stahl an jedem Windrad pro MW installierter Leistung sorgen für eine längere Lebensdauer. In Zinkdächern und -fassaden lassen sich auch Solarthermie und Photovoltaik integrieren. Vor dem Hintergrund knapper werdender Ressourcen und mit dem Ziel, die Kosten für Solartechnik zu senken, suchen Wissenschaftler weltweit nach billigeren und energieeffizienteren Alternativen zu Silizium-Solarzellen, zum Beispiel auf Basis von Zinkoxid.