

Nachhaltiges Bauen in Stahl

In der Schweiz wird mit Stahlprofilen aus 100 % Recyclingmaterial gebaut. Die Herstellung von Recyclingstahl benötigt 70 % weniger Energie und verursacht 85 % weniger CO₂ als Primärstahl. Dadurch entspricht die Stahlbauweise den Anforderungen an die Nachhaltigkeit. Generell: ein Stahlbau ist leicht, flexibel und wieder verwendbar.



Heidi Arenis

Stahl kann – ohne Qualitätsverluste – jederzeit eingeschmolzen und neu geformt werden.

Nachhaltig und umweltschonend soll nicht nur die Herstellung eines Baumaterials sein, sondern auch seine Verarbeitung im Werk, auf der Baustelle, während der Lebensdauer und beim Rückbau/Recycling. Der Stahlbau entspricht all diesen Grundsätzen. Durch ihre konstruktive Flexibilität und ihre schlanken, tragfähigen Bauteile bietet die Stahlbauweise grosse Nutzungsfreiheit: Ein Stahlbau kann in seinem Leben unterschiedliche Funktionen übernehmen, Veränderungen sind leicht möglich und der Unterhalt ist durch den einfachen Zugang zu Leitungen sparsam und praktisch. Eine Baustelle in Stahl ist leise, staubfrei und trocken – und sie ist schnell beendet. Das gilt nicht nur für den Neubau, sondern auch für jegliche Veränderung am Bauwerk und schliesslich für den Rückbau. In der Schweiz wird heute praktisch nur mit Recyclingstahl gebaut.

Das grosse Plus: die Rezyklierbarkeit des Stahls

Stahl kann, ohne Einbussen an Qualität, unbeschränkt wieder eingeschmolzen und neu geformt werden. Der Europäische Bau Stahl besteht zum grössten Teil bereits aus Rezyklat. Beim Blech liegt der Schrottan teil bei ca. 45 %. Interessant ist es zu wissen, dass z.B. Autoschrott nicht mehr für die Autoproduktion (Feinblech) verwendet werden kann, sondern nur noch für Bau Stahl (Armierungsstahl und Walzprofile, Flachstahl, Grobblech für den Stahlbau). Stahl ist magnetisch, und deshalb ist die Gewinnung und Sortierung von Stahlschrott äusserst einfach. Recyclingstahl wird im Lichtbogen oder Induktionsofen aus Schrott verschmolzen (Elektrostahlroute). Der Anteil von Schrott an der weltweiten Stahlproduktion beträgt derzeit 40 %. Für die im

Bau verwendeten Profile und Bleche liegt er jedoch wesentlich höher; insbesondere die Schweiz importiert praktisch ausschliesslich europäischen Recyclingstahl. Wenn man bedenkt, dass alleine die Schweiz pro Jahr 1,3 Mio. Tonnen Stahlschrott (Haus halt- und Autoschrott) produziert, der dann in europäischen Werken zu Recyclingstahl verschmolzen wird, kann man beim Recyclingstahl durchaus von einem einheimischen Rohstoff sprechen.

Verbesserte Energie- und Umweltwerte

Im Gegensatz zur rohstoff- und energieintensiven Primärproduktion von Roh eisen und Rohstahl (Hochofenprozess) ist die Produktion von Recyclingstahl ökologisch wesentlich vorteilhafter. Denn dabei kommen Elektroöfen zum Einsatz, die im Vergleich zur primären Stahlgewinnung nur 30 % Energie benötigen – und der CO₂-Ausstoss sinkt sogar auf 25 %. Dazu kommt, dass die Stahlindustrie ihre Emissionen in den letzten 30 Jahren sowieso schon halbiert hat. Auch bei der primären Stahlgewinnung werden umweltschädliche Emissionen gefiltert. So können z.B. die zinkhaltigen Rückstände für die Zinkherstellung verwendet werden, und die anfallende Schlacke wird durch die Zementindustrie genutzt. Die Stahlindustrie hat also punkto Nachhaltigkeit grosse Fortschritte gemacht. Entsprechend hat sich auch die Nachhaltigkeits-Bewertung von Stahl in den verschiedenen Empfehlungen und Normen verändert, sei das in der KBOB-Empfehlung 2009/1, oder in der sich derzeit in Vernehmlassung befindliche SIA-Empfehlung 2032 und im eco-devis 321: Montagebau in Stahl. Angepasst wurden auch die Datensätze im Bauteilkatalog (www.bauteilkatalog.ch), der eine ökologische Bewertung von derzeit rund 100 Baukonstruktionen mittels UBP und die Berechnung des U-Wertes gemäss BFE Bauteilkatalog (Neubau) ermöglicht. 

Evelyn C. Frisch
Direktorin SZS, Architektin
Stahlbau Zentrum Schweiz
Seefeldstrasse 25
8008 Zürich, Telefon 044 261 89 80
info@szs.ch, www.szs.ch