

Nachbericht der Betriebsbesichtigung der Firma Georgsmarienhütte GmbH

Am **16.05.2024** begaben sich 10 BiKultler zur einer Firmenbesichtigung bei der Firma Georgsmarienhütte GmbH, einem führenden europäischen Anbieter für Stabstahl, Halbzeug und Blankstahl aus Qualitätsstahl und Edelstahl. Die GMHütte GmbH erzielt 70 % ihres Umsatzes mit der Automobilindustrie.

Zuerst erhielten wir eine Einweisung über die Sicherheitsvorkehrungen. Mit Helm, Schutzmantel und Arbeitsschutzbrille ausgerüstet konnte wir den Rundgang auf dem Betriebsgelände beginnen.

Martin Duram, der uns auf den Rundgang mitnahm, erzählte uns erst die Geschichte des Unternehmens. Die GMHütte GmbH nahm **1994** den ersten Gleichstrom-Elektrolichtbogenofen in Deutschland in Betrieb und stellte die Stahlproduktion vom Hochofen-Konverter-Betrieb auf das Gleichstrom-Elektrolichtbogen-Verfahren um, dadurch wird 80 % weniger CO₂ ausgestoßen. Der Strom wird von Lüstringen in das eigene Umspannwerk übertragen. Die GMHütte GmbH verfügt über das modernste Aggregat in Deutschland.

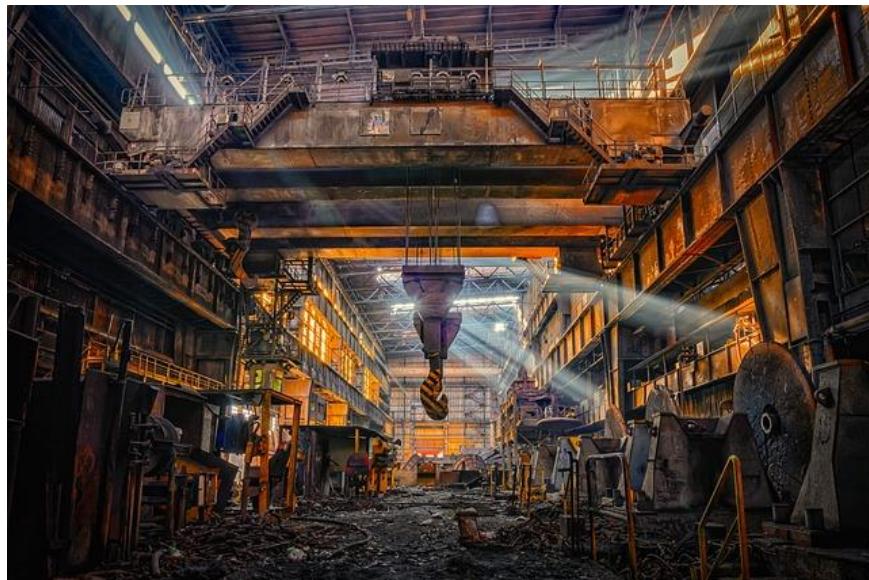


Der **Lichtbogenofen**, auch **Elektrolichtbogenofen** ist ein Industrieofen, der unter anderem zum Einschmelzen und Gießen von Metallen verwendet wird. Die Wärmestrahlung von elektrischen Lichtbögen erhitzt dabei leitfähiges Material auf bis zu 3500 °C. In der GMHütte GmbH werden im Elektrolichtbogenofen **1652 °C** erreicht.

In 15 Minuten werden 90 Tonnen Stahl verschmolzen. Das ergibt 900.000 Tonnen im Jahr.



Das Ofengefäß selbst besteht aus drei Teilen (**Bodengefäß, Obergefäß, Deckel**) und kann hydraulisch gekippt werden. Die Stahlkonstruktionen sind auf der Außenseite in der Regel wassergekühlt und auf der Innenseite mit feuerfestem Werkstoff, üblicherweise Schamottstein, ausgekleidet. Das Fassungsvermögen (die Ofenkapazität) wird in Tonnen angegeben und bezieht sich in der Regel auf die Flüssigstahlmenge, d. h. das Abstichgewicht.



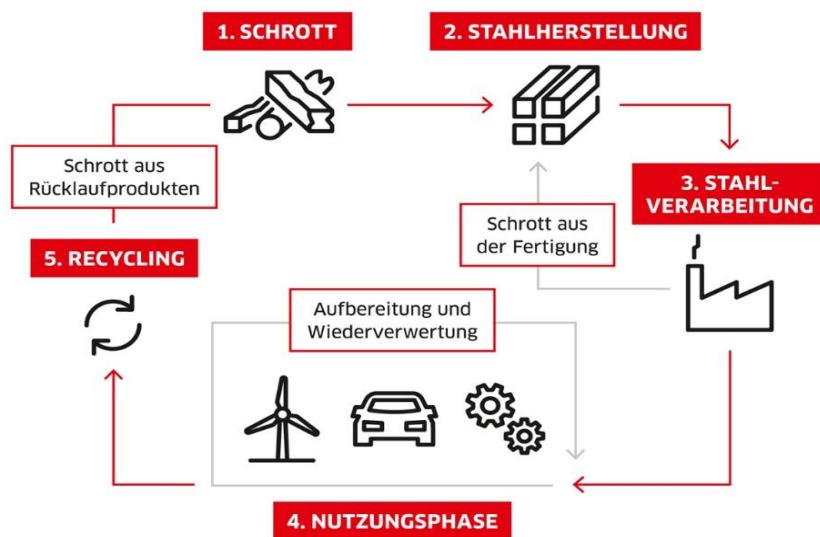
Die Bandbreite der Baugrößen erstreckt sich von etwa 1 t (kleinere Gießereien) bis zu 300 t (große Stahlwerke). Die Schlacke aus dem Ofen wird im Straßenbau und auch als Zuschlagsstoff für die Asphalt herstellung verwendet.

Insbesondere in der Stahlerzeugung werden Lichtbogenöfen zum Recycling von Eisenschrott und aufgrund sonst höherer Kosten zum Hochofen, für Qualitäts- und Edelstähle verwendet.

Jede Tonne Rohstahl aus dem Elektroofen verursacht 80 % weniger CO2-Emissionen als vergleichbarer Stahl aus Hochofen. Die Georgsmarienhütte GmbH nutzt 100 % Schrott als Rohstoff. Auch die klimaschonende Logistik trägt zur Einsparung von CO2 bei. Immer neue nachhaltige Maßnahmen und innovative Produkte kommen hinzu. Bis 2039 soll klimaneutral produziert werden.

Die GMHütte GmbH verschmilzt Stahl im E-Ofen aus **100 % aus Schrott** – ohne Qualitätsverlust. Mit jeder Tonne Schrott werden 1,6 Tonnen CO2 gespart. Das entspricht einer 7.000-Kilometer-Reise eines Pkw. Selbst Rücklauschrotte - wie Späne und Sägeabschnitte - werden wieder verwertet und reduzieren den Abfall damit um 10 %. Mit jedem Recyclingprozess wird die Klimabilanz des Stahls besser. Die Produkte, die aus dem Schrott hergestellt werden, sind Rohstrang, Rohblock und Stabstahl gewalzt.

In der Stranggießanlage werden aus dem flüssigen Stahl quadratische Rohblöcke gegossen, die dann im Walzwerk zu Stabstahl – überwiegend als Rundstahl – in vom Auftraggeber bestellten Durchmessern gewalzt und geschmiedet und je nach Anforderungsprofil des Auftraggebers auch noch oberflächenbehandelt (entgraten, schleifen etc.) werden. Anschließend werden die Stähle versandfertig gebündelt.



Das obige Schaubild zeigt den Ablauf der Verwertung des Schrottes.

Weitere Stationen des Rundgangs waren die Filterhalle und der Verladebereich. Anhand eines Produktzettels mit spezifischer Nummerierung ist zu erkennen, welche Materialeigenschaften der Stahl hat und an welchen Kunden der Stahl geliefert wird.

Um die gewünschten Stahlgütern zu gewährleisten ist eine umfangreiche Labor- und Prüftechnik erforderlich. Insbesondere die Qualitätsprüfung vor Versand erfolgt zum großen Teil automatisch.

Da auch die Produktionsabläufe überwiegend automatisiert gesteuert werden, beschäftigt das Stahlwerk aktuell nur ca. 1.300 Personen. In den früheren Zeiten des Hochofens waren ca. 7.000 Personen.

Fotonachweis: pixabay, Schaubildung: GMHütte GmbH

Text: Auszüge aus Wikipedia; Homepage GMHütte GmbH und M. Liliensiek