

Der Engländer *Henry Bessemer* wollte das schier Unmögliche: Er wollte Stahl aus Roheisen erzeugen - ganz ohne die schwere Arbeit der Puddler und auch ohne zusätzlichen Brennstoff.

Wochenlang schmolz er deshalb Eisen in Schmelzöfen ein. Ohne Erfolg! Dann kam ihm der Zufall zu Hilfe: Nahe der Feuertür eines Schmelzofens hatte sich ein Stück sprödes Roheisen in der Gluthitze wie durch Zauberhand in Stahl verwandelt.

Blitzartig begriff Bessemer: Der Kohlenstoff im Roheisen, der das Eisen spröde macht, war im Luftstrom oxidiert worden. Die gasförmigen Oxide konnten entweichen. Es war gerade so viel Kohlenstoff im Metall verblieben, daß daraus elastischer Stahl entstand.

Schon nahm seine Idee Gestalt an: Man müßte durch eine Roheisenschmelze Luft und damit Sauerstoff pressen. Dieser würde dann mit dem in der Schmelze befindlichen Kohlenstoff reagieren. Dabei würde auch gleich die notwendige Wärme gewonnen. Nur - es gab auf der ganzen Welt keinen dafür geeigneten Schmelzofen!

Also machte sich Bessemer daran, einen solchen Ofen zu konstruieren. Ein Ofen zum Kippen sollte es sein, ein sogenannter Konverter. 1856 war der Ofen endlich fertig, und Bessemer konnte den ersten Versuch starten:

Ein Assistent ließ das glühende Metall in den Konverter fließen. Bessemer selbst leitete die Luft in die Schmelze: Unsichtbar für die Männer trat sie unter Druck durch Düsen am Boden des Konverters ein; dann, perlte sie durch die Schmelze.

Der Assistent war fassungslos. Die Kaltluft mußte doch alles zum Erstarren bringen! Bessemer aber befürchtete eher das Gegenteil: Würde der Kohlenstoff bei der Oxidation nicht so viel Wärme freisetzen, daß der ganze Ofen zusammenschmolz? Der Assistent staunte nicht schlecht, als er sah, daß die kalte Luft die Roheisenschmelze tatsächlich zur Weißglut brachte.

Zuerst verlief alles ruhig. Nach zehn Minuten aber (als der Kohlenstoff mit dem Luftsauerstoff reagierte) ging ein Inferno los: Wie aus dem Krater eines Vulkans flogen die glühenden Schlacke- und Eisenteilchen umher. Viele kleine Explosionen erdröhnten und eine grell

weiße Flamme bildete sich; sie lohte durch die Öffnung in der Hallendecke hoch zum Himmel.

Doch nach 10 Minuten war der Spuk vorbei. Die Flamme wurde kleiner und sank in den Ofen zurück. Bessemer konnte kaum an sich halten: War die Schmelze nun Stahl, oder würde sie nach dem Erkalten noch brüchig sein? Er mußte sich aber noch gedulden; er mußte abwarten, bis die Schmelze aus dem Konverter in die Gießpfannen und von dort in Kokillen (Formen) geflossen und schließlich erstarrt war.

Dann gab es für ihn kein Halten mehr. Wie von Sinnen schlug er mit einem Beil auf einen der entstandenen Blöcke ein. So sehr er auch dreinhieb, das Metall zersprang nicht. Bester Stahl war entstanden.

So große Blöcke hatte bisher noch niemand hergestellt. Das war ein Triumph! Die „Times“ brachte diese Sensation auf ihrer Titelseite. Bessemer-Stahl wurde das „englische Gold“ genannt.

Aber Bessemer erging es nicht besser als vielen anderen Wissenschaftlern und Erfindern: Nach dem anfänglichen Triumph kamen die Rückschläge.

In vielen Stahlwerken standen zwar bald Konverter, aus ihnen floß aber kein Stahl, sondern ein Produkt, das nach dem Erkalten spröde war. Bessemer wurde nun öffentlich als Betrüger hingestellt.

Verzweifelt suchte Bessemer nach der Ursache des Mißerfolges. Endlich fand er sie: In den meisten Stahlwerken wurde *phosphorhaltiges* Erz verhüttet. Das Roheisen, mit dem er so erfolgreich experimentiert hatte, war *phosphorfrei* gewesen. Das teilte er der Öffentlichkeit mit. Vergebens - für die blieb er ein Scharlatan.

Doch Bessemer gab nicht auf. Mitten in Sheffield, dort wo der weltberühmte englische Stahl erzeugt wurde, baute er innerhalb eines Jahres ein Stahlwerk auf: mit Hochöfen, Konvertern und Dampfhammern.

Der Stahl, den er dort produzierte, war viel billiger und besser als der Puddelstahl. Eisenbahnschienen daraus hielten länger, und erst dieser Stahl war für die Kessel der Heißdampflokomotiven geeignet. Damit war der Siegeszug seines Verfahrens nicht mehr aufzuhalten.