



Thermit® - Wenn Eisenbahnen lautlos dahin gleiten

Es fällt heute - im Zeitalter der Hochgeschwindigkeitsstrecken - schwer, sich vorzustellen, wie Eisenbahnschienen bis in das 20. Jahrhundert verlegt waren: Eine unendlich scheinende Zahl von sehr kurzen, maximal vier Meter langen Schienen, die mit Laschen verbunden wurden. Fuhren Züge darüber, ergab dies eine schnelle und nervtötende Abfolge von „tak-tak tak-tak“-Geräuschen. Zudem bargen die vielen Laschen auch ein erhebliches Sicherheitsrisiko.

Erst das von *Hans Goldschmidt* entwickelte so genannte Thermit-Verfahren zum Verschweißen der Schienen löste diese Probleme nachhaltig, nämlich bis heute. Als Hans Goldschmidt 1893 daran ging, die Aluminothermie wissenschaftlich zu erforschen, hatte er allerdings etwas Anderes im Sinn. Ihm ging es um die Darstellung kohlefreier Metalle, wie etwa Chrom und Mangan unter Ausnutzung der thermischen Energie (3000°C) eines verbrennenden Metalloxid-Aluminium-Gemisches.

Eher nebenbei entdeckte er, dass sich auf diese Weise auch erstklassiger flüssiger Stahl in kleinen Mengen erzeugen ließ, der zur exakten Verschweißung zweier Metalenden – auch Schienen – verwendet werden konnte. Diese Thermit® genannte Schweißmasse wurde erstmals 1899 für

die Schweißung von Straßenbahnschienen in Essen verwendet. Mit durchschlagendem Erfolg, denn bis zum Ersten Weltkrieg etablierte sich das Thermit-Verfahren zum weltweit eingesetzten Standard-Schweißverfahren für Straßenbahnschienen. Die großen Eisenbahngesellschaften hingegen zitierten sich bis gegen Ende der 1920er Jahre, bevor auch sie Thermit® einsetzten, um ihre Gleise sicherer, komfortabler und auch schneller zu machen.

Die 1919 als Tochtergesellschaft der *Th. Goldschmidt AG* gegründete Elektro-Thermit GmbH wurde so über Jahrzehnte hinweg eine der tragenden Säulen des Geschäfts bei Goldschmidt, zumal das Thermit®-Verfahren stetig weiterentwickelt und verbessert wurde.

Erst als sich Goldschmidt ab den 1970er Jahren mehr und mehr der organischen Spezialitätenchemie zuwandte, passte das Thermit-Geschäft nicht mehr so recht hinzu. 1999 kam es zum Verkauf der Thermit-Sparte, die heute als Goldschmidt-Thermit GmbH hauptsächlich in Leipzig und Halle/Saale ansässig ist. Bis heute ist das Thermit-Verfahren ein weltweit genutztes Standard-Verfahren zur lücklosen Verbindung von Gleisen aller Art.

Quelle:

<http://geschichte.evonik.de/sites/geschichte/de/chemie/erfindungen/goldschmidt/thermit/Pages/default.aspx>
Abgedruckt mit freundlicher Genehmigung der Evonik Industries AG, Essen.