

Unter „Stredmetall“ (franz. metal deploye, engl. expanded metal), Abbildung 1, versteht man ein mit parallelen Einschnitten versehenes und fentrecht zur Schnitttrichtung zu einem Maschenform ausgezogenes Blech, welches für viele Zwecke einen Ersatz für Drahtgeflecht bildet und eine große Rolle im modernen Bauwesen zu spielen berufen ist.

Die Golbing-Maschine ist eine Scheere eigenartiger Konstruktion, welche ein geradliniges Untermetzger und ein winkelförmig gezacktes Obermetzger besitzt (Abbildung 2). Der Arbeitsvorgang bei der Herstellung des Stredmetalls ist folgender:

Man schiebt eine Blechtafel horizontal zwischen den Schneiden der Messer so weit vor, daß die Breite des überstehenden Streifens der gewünschten Stegbreite des fertigen Stredblechs gleichkommt. Dieser Vorschub wird durch Halen begrenzt, welche in der Figur nicht bezeichnet sind. Dieselben sind fessbar, so daß man beliebige Stegbreiten erzielen kann. Beim Niedergang des Obermessers schneidet dasselbe Schlitze in die Blechtafel und drückt die auf diese Weise abgeschnittenen Streifen gleichzeitig nach unten, so daß sie, der Form des Messers entsprechend, die Seiten eines gleichseitigen Dreiecks bilden. Das Material dieser Streifen muß sich dabei natürlich strecken und zwar um so viel, als die Länge der beiden Dreiecksseiten größer ist als diejenige der Basis. Wenn das Obermetzger so hoch gelangt ist, daß zwischen den Schneiden ein entsprechender Spielraum besteht, so erhält die Blechtafel einen Vorschub um die Stegbreite und gleichzeitig eine Längsverziehung parallel zu den Messerschneiden, deren Größe der halben Maschenlänge des Stredblechs gleich ist. Es ist aus der Abbildung leicht zu erkennen, wie dann durch den folgenden Schnitt des Obermessers eine Reihe rautenförmiger Maschen vollendet wird. (Vergl. Abbildung 2).

Während das Rohblech in horizontaler Richtung in die Maschine tritt, fließt das fertige Stredmetall in fast vertikaler Richtung nach unten ab. Die Breite der fertigen Tafel ist gleich derjenigen des Rohblechs. Es lassen sich Bleche von 0,8 bis 7 Mm. Stärke zu Stredmetall verarbeiten und ganz beliebige Maschenweiten erzeugen. Unter Maschenweite versteht man die kleinere Diagonale W (siehe Abbildung 3) der rautenförmigen Masche. Es werden folgende normale Maschenweiten angefertigt: W = 7, 10, 20, 40, 75, 150 Mm. Das Rohblech streckt sich je nach der Maschenweite auf die zwei bis zwölffache Länge; dementsprechend kann man bei den größeren Maschenweiten Tafeln von beträchtlicher Länge herstellen. Die Maximalbreite beträgt für alle Maschenweiten 8 Fuß engl. — 2440 Mm. Wie aus der ein Stück fertigen Stredmetall darstellenden Abbildung 1 ersichtlich ist, kann man am Ende der Blechtafel einen vollen Blechstreifen stehen der für die Befestigung von großem praktischen Nutzen ist.

Das Stredmetall wird vorzugsweise aus Eisenblechen hergestellt, doch lassen sich ebenso gut für besondere Zwecke Kupfer-, Messing-, Aluminium- und sonstige Bleche verarbeiten.

In Frankreich verwendet man auf dem Werte in Saint Denis nach Angaben von Chalou zur Stredmetallfabrikation Flußeisen mit möglichst niedrigem Kohlenstoffgehalt, mit einem Mangangehalt von annähernd 0,70 Prozent und einem möglichst geringen Gehalt von Schwefel, Phosphor und Silicium. Festigkeitsversuche mit diesen Blechen ergaben eine Dehnung von 25 bis 30 Prozent bei einer Bruchfestigkeit von 35 bis 40 Kg. a. d. Qmm. (Die Golbing-Maschine verlangt vom Blech aber nur eine Dehnung von 7,20 Prozent.) Die nach dem höchsten Diemens-Martin- oder Bessemerverfahren hergestellten Flußeisenschlöße werden dort vor dem Auswalzen zu Blechen auf taubellose Beschaffenheit geprüft und die zur Fabrikation von Stredmetall dienende Bleche noch einer besonders sorgfältigen Behandlung vor der Bearbeitung unterworfen.

Bei gutem Material ist die Steifigkeit und Widerstandsfähigkeit des Stredmetalls trotz seines geringen Gewichtes eine ganz bedeutende. Außerdem hat dieses Gitterwerk einen ununterbrochenen Zusammenhang, so daß die Gefahr einer Auflösung des Reges, wie sie bei Drahtgeflecht vorliegt, vollkommen ausgeschlossen ist.

Das Stredmetall von 10 Mm. Maschenweite, 0,6 Mm. Blechdicke und 22 Mm. Stegbreite trägt den Namen „Werpupblech“. Es wird anstatt des Holzlaternenwert und als Ersatz für andere zur Befestigung des Fußes dienende Baumaterialien verwendet. Der Fuß besteht in den Maschinen vorzüglich, zumal infolge der schrägen Stellung der Stege gegen die Flächen die Maschinen tafelnartige Behälter zur Aufnahme des Fußes bilden (siehe Abbildung 4).

Sonntags-Blatt

Beilage des „Anzeiger und Herold“.

J. P. Windolph, Herausgeber.

Grand Island, Nebr., den 27. April 1900.

Jahrgang 20. No. 54

In ähnlicher Weise lassen sich auch Deden (Abbildung 5) und Zwischenwände (Abbildung 6) herstellen, welche sich durch abso. Feuerfestigkeit, Unverwundbarkeit, Feuchtigkeits- und Ungeziefer, Saalstichtigkeit und Leichtigkeit der Konstruktion bei großer Festigkeit vorteilhaft auszeichnen. Die Konstruktion derartiger Deden und Fußböden läßt natürlich verschiedene Ausführungen zu. Abbildung 5 zeigt einen solchen Boden in

11-mal größere Widerstandsfähigkeit besaß, als die unarmierte Dede. Seht man die Festigkeit eines Betongewölbes gleich 1, so würde dementsprechend die Festigkeit des Scheiters ohne (oder einer Dede) in Beton ohne Metallinlage für die kleinere Tragweite mit 0,21 und für die größere mit 0,38 anzusetzen sein, bei Anwendung von Stredmetall jedoch auf 0,73 bis 1,24 bei den größeren und 0,87 bis 1,37 bei der geringeren Deffnung steigen.

sten Stochwerks trönen. Ihre Dede mit den strahlenförmig, wie die Blumenblätter einer Aster auseinanderlaufenden Facetten soll, wie „La Rose ou troncure“ genannt, einen außerordentlich wirkungsvollen, zierlichen Eindruck hervorrufen.

Die Einfachheit und Wirksamkeit, die ökonomische und praktische Bedeutung dieses neuen Fabrikates sind beim Durchlesen dieser Zeilen und aus den begleitenden Illustrationen mit Leich-

ten Droguen ihrer Heimat, niemals als heiltrauige medicinaldroguen, auch den Mohu vorhin. Etwa um die Mitte des 11. Jahrhunderts wurde dann China Japan als Opium-Lieferant nach China importiert.

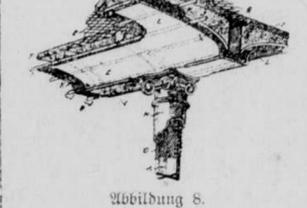
Etwa mit Beginn des 17. Jahrhunderts scheint das Rauchen des Opiums in China so eigentlich erst bekannt geworden zu sein. Es fand allmählich Verbreitung für seine Verbreitung. Die Zeit von 1600 bis 1680 ist eine Zeit innerer Bürgerkriege und Revolutionen, des Verfalls und der Vernichtung der letzten national-chinesischen Ming-Dynastie. Die Mandschuren bringen erobert in China ein und bis das ganz Südb- und West-China erobert ist, geht das 17. Jahrhundert seinem Ende zu. Aus jener blutgetränkten Zeit in der Geschichte Chinas fehlt es uns an Quellen über die Verbreitung des Opiumrauchens. Jedoch scheint es gerade in jener zügellosen Zeit sich ziemlich schnell verbreitet zu haben.

Im Jahre 1729 erläßt die Regierung zum ersten Male ein Verbot gegen das Unterhalten von sogenannten Opiumkneipen, also solchen Häusern, wo Leute gegen Entgelt dem Opiumrauchen fröhnen können. Den äußeren Anstoß zu diesem Gesetze scheint das weit verbreitete Laster in Formosa gegeben zu haben, mohin es aus Batavia gekommen war.

Die englische Gesandtschaft, welche im Jahre 1798 den Kaiser Kienlung in Peking aufsuchte, berichtet daß selbst Hofbeamte verstoßenweise, trotzdem es verboten war und Degradation und selbst Todesstrafe auf das Rauchen von Opium stand, etwas rauchten. Im Jahre 1810 wird ein Mann am Hofe, einem Thore von Peking, festgenommen, der sechs Päckchen Opium in die Stadt schmuggeln wollte. Ihn trifft Todesstrafe, das Opium wurde auf kaiserlichen Befehl vernichtet.

Gegen den ausländischen Import von Opium ist ein Erloß erlassen. Im Jahre 1815 das strenge Verbot, welches der Macao anlaufenden Geyse gebietet und jedem Schiffe, auf dem sich solches findet, das Verweilen im Hafen verbietet. Das Verbot kam jedoch zu spät, denn Mohu zum Zwecke der Opiumgewinnung war bereits in der Zwischenzeit zu einer Kulturpflanze in China geworden.

Im Jahre 1823 richteten das Ministerium der Zivilverwaltung und das



des Militärs (Kriegsministerium) eine Eingabe an den Thron, in dem sie auf die große und schnelle Ausbreitung des Anbaues von Mohu in der Provinz Yunnan (Südwest-China) hinweisen. Seit jener Zeit ist auch der Anbau von Mohu innerhalb des chinesischen Reiches streng verboten worden und Beamte, die das Fortsetzen innerhalb ihrer Machtspähren gestatten, werden mit den strengsten Strafen bedroht.

Eine weitere Eingabe an den Thron vom Jahre 1830 weist darauf hin, wie viel Geld aus China für importiertes Opium in das Ausland wandere, das China dadurch entzogen wurde und daß das Land so verarmte. Seit jener Zeit ist die chinesische Regierung auch aus handelspolitischer Rücksicht eifrig bestrebt, den Handel mit Opium zu unterdrücken. Da man die Unmöglichkeit des Opiumrauchens ganz zu unterdrücken immer mehr einseh, wollte man wenigstens das eine erreichen, vice versa das Silber dem Lande zu erhalten. So verfuhr man schließlich nicht allzu streng mit denjenigen Personen, denen der Anbau von Opium zur Last gelegt wurde.

Als Grund für die schnelle und weite Verbreitung des Opiumrauchens hat man verschiedene Umstände angesehen. Die früheren Mandschu-Kaiser der jetzigen Dynastie glaubten hin auf den Rath ihrer Beamten hin in der Gephlorenheit des Tabakrauchens zu sehen, durch den Boden gewissermaßen vorbereitet worden sei. Tabak ist ungefähr seit Anfang des 17. Jahrhunderts durch Vermittelung des spanischen Handels auf Manilla in China eingeführt worden. Nach hat er eine große Verbreitung gefunden und die Kaiser haben sich betanlagt, Rauchen und Anbau des Tabaks ebenso zu verbieten. Dies ist ihnen ebenso wenig gelungen, wie die Unterdrückung des Opiumrauchens, denn heute raucht in China Jung und Alt, Männlein und Weiblein. Physiologisch läßt sich die rasche Verbreitung des Opiums in China am besten damit erklären, daß dem Chinesen, der wenig Alkohol zu sich nimmt, hürnit ein narotisches Stimulans geboten wird, das die menschliche Natur zu brauchen scheint.

Künstliche Berlen werden neuerdings aus Fischschuppen hergestellt. Störe fressen sich besonders dazu eignen.

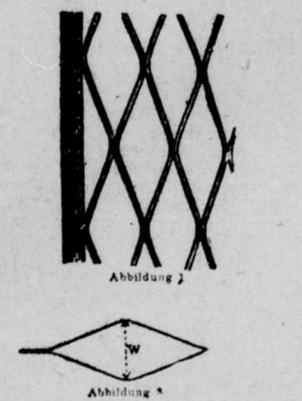


Abbildung 2.

Verbindung mit einer aufgehängten Fußbohle. Der Erfinder des Stredmetalls, Golbing, besitzt auch ein Patent auf eine Deden-Construction, welche die großen Spannweiten und beträchtlichen Belastungen vorteilhaft angewendet werden kann. Zwischen den Trägern der Balkenlage (Abbildung 7) sind in Abständen von 1250 bis 2400 Mm. Bögen aus U-Eisen gespannt, auf welche Betonpfeiler auf-



Abbildung 4.

hampft werden, die zum Tragen eines aus einer Betonplatte mit Stredmetalleinlage bestehenden Fußbodens dienen.

Besonders bemerkenswerth ist auch die Herstellung doppelter, hoher Wände, welche man dadurch erhält, daß man in einer Entfernung von 100 bis 120 Mm. zwei Stredmetallschichten spannt und beiderseitig den Fuß von außen anwirft. Diese Wände sind leicht und ebenso schalldicht wie eine gewöhnliche 2 Stein starke Mauer.

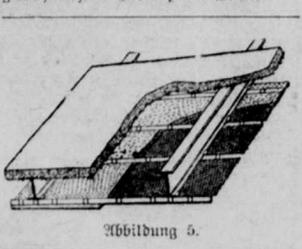


Abbildung 5.

Ein Losbrödeln und Abfallen des Fußes, das bei Verwendung anderer Befestigungsmaterialien so leicht und häufig vorkommt, ist beim Gebrauch von Stredmetall (Werpupblech) vollkommen ausgeschlossen. Abbildung 8 zeigt die Verwendung des Werpupblechs zur Verteilung von Säulen und Trägern.

Für die Construction von Betonfußböden mit Stredmetalleinlage verwendet man gewöhnlich Stredmetall von 75 Mm. Maschenweite und einer der jeweiligen Belastung entsprechenden Stegbreite und Blechdicke. Betonplatten mit Stredmetalleinlage wurden in England und Frankreich verschiedentlich Belastungsproben und Festigkeitsversuchen unterzogen.

In Folgendem seien die Ergebnisse eines solchen, im April 1895 vorgenommenen Versuchs mitgeteilt. Untertsucht wurden Deden mit und ohne Stredmetalleinlage in Beton, der aus einem Theil Cement, einem Theil Sand und zwei Theilen Flußkiesel bestand. Die Deden besaßen eine gleichmäßige Dicke von 76 Mm., aber verschiedene Spannweiten von 1036 und 1,98 M., und wurden allmählich gleichmäßig bis zum Bruch belastet. Man fand, daß die mit Stredmetall versehene Dede bei der kleineren Spannweite eine 7- bis 8-, bei der größeren jedoch eine 10- bis

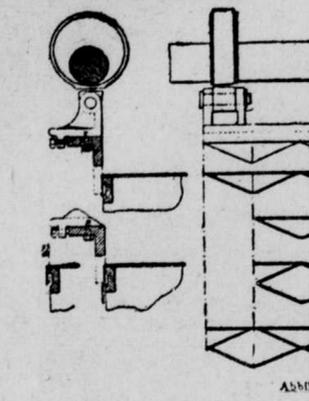


Abbildung 6.

Bei den Pariser Ausstellungsbauten hat das Stredmetall ausgedehnte Anwendung gefunden. So hat beispielsweise der Architekt Barcoller das Eisenblech des Ausstellungsapalates für Berg- und Hüttenwesen, der eine Reihe paralleler Gallerien von 240 Meter Länge umfaßt, vollständig mit armittem Gips verkleidet, wodurch das gewaltige Bauwerk ganz das Aussehen eines Monumentalbaues von un-

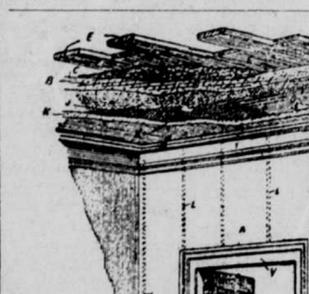


Abbildung 7.

geachtet zu ersehen. In der kurzen Zeit von 5 Jahren, welche seit der Erfindung des Stredmetalls verstrichen sind, haben sich die Gebiete seiner Verwendbarkeit nach den verschiedensten Richtungen hin außerordentlich erweitert, und dasselbe bildet nunmehr in England, in den Vereinigten Staaten von Amerika und in allen Staaten Europas ein wichtiges Handelsproduct.

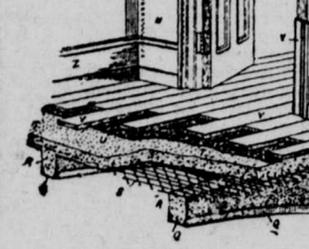


Abbildung 8.

grenzter Dauerhaftigkeit erhielt.

Rehlich wie Mauern und Pfeiler wurden auch Fußböden, Deden, Scheidewände und Terrassen in armittem Gips ausgeführt, der gegen Abnutzung durch Asphalt oder Holztafelung geschützt wurde; sogar bei der Dacheckung fand das Stredmetall Verwendung. Daß die architektonische und decorative Schönheit dadurch nicht beeinträchtigt wurde, beweist an diesem Ausstellungsgebäude eine Reihe zierlicher Kuppeln, welche die Facade des er-

Opiumrauchen in China.

Von W. Köhler.

Längst waren den alten Griechen und Römern die narotischen Kräfte des Mohens bekannt, ehe man in Sina etwas davon wußte. War doch der Mohu keine in China heimische Pflanze. Arabische Händler, die nach 703, nach unserer Zeitrechnung, in einen ziemlich lebhaften Küstenhandel mit Südbchina traten, brachten neben ande-

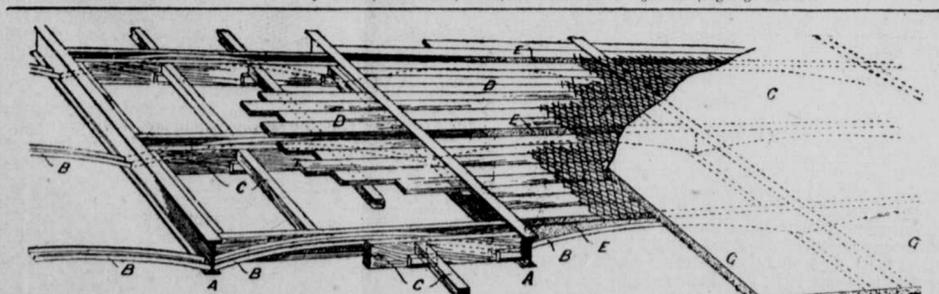


Abbildung 9.