

einen Raum von 85,89 cbm ein, und steht in dem cylindrischen Hauptraum dieses Winderhitzers, welcher bei 5 m innerem Durchmesser, also 19,635 qm Grundfläche und 17,5 m Höhe 343,61 cbm groß ist.

Von diesem kostbaren Raum wurden in den Cowper-Winderhitzern nur $343,61 - 85,89 = 257,72$ cbm, also $\frac{257,72 \times 100}{343,61} = 75\%$ mit

Steinen ausgesetzt, und dienten nur diese 75 % des kostbaren Hauptraums dem Zweck des Cowper-Winderhitzers, d. h. als Wärmespeicher.

Dieser Hauptraum hat bei 17,5 m Höhe in dem neuen Winderhitzer (Figur 3 und 4) auch 343,61 cbm Inhalt.

Davon geht, wenn der innere Gasschacht *c*, also die Erhitzung schlecht brennender Gase nothwendig wird, dieser bei 900 mm äußerer Seite des Quadrats mit $0,81 \times 17,5 = 14,175$ cbm ab, so daß für den Wärmespeicher des neuen Winderhitzers 329,43 cbm bleiben.

In den Zeichnungen Blatt XXVIII sind sowohl für den alten Cowper-Winderhitzer (Fig. 1), als für den neuen Winderhitzer (Fig. 3) gleiche Maße angenommen und eingeschrieben, um obige und folgende Vergleichung anstellen zu können.

Der Wärmespeicher des Cowper-Winderhitzers enthält, wie oben berechnet, 257,72 cbm Steinausfüllung; derjenige des neuen Winderhitzers hat dagegen 329,43 cbm Steinausfüllung, also $329,43 - 257,72 = 71,71$ cbm, d. h. $\frac{71,71 \times 100}{257,72} = 28\%$ mehr.

Erachtet man den inneren Gasschacht *c*, also die Erhitzung gut brennender Gase nicht für nothwendig, läßt man also die Gase nur durch die Oeffnung *a* von oben in den Verbrennungsraum *A* treten, dann kann man sämtliche 343,61 cbm des Hauptraums des neuen Winderhitzers mit Gitterwerk ausfüllen, also als Wärmespeicher ausnutzen.

Dann hat der neue Winderhitzer bei gleichen Maßen, also lediglich durch Beseitigung des bisherigen Verbrennungsschachtes *z* (Fig. 1 und 2) einen Wärmespeicher, welcher um $343,61 - 257,72 = 85,89$ cbm, d. h. um $\frac{85,89 \times 100}{257,72} = 33,3\%$ größer ist, als der

Wärmespeicher des bisherigen Cowper-Winderhitzers.

Der neue Winderhitzer hat also bei gleichen Maßen lediglich durch die Beseitigung des bisherigen Verbrennungsschachtes *z* eine um 28 bis 33,3 % größere Leistungsfähigkeit, als der bisherige Cowper-Winderhitzer.

Zu 2. Im Falle der Anwendung des Schachtes *c* ist man in der Lage, die kalten, feuchten und häufig mit feinstem Staub überladenen, und deshalb schlecht brennenden Hochofengase hoch zu

erhitzen. Die zur Verbrennung der Gase nöthige Verbrennungsluft wird in den Schächten *f* auch hoch erhitzt, und zwar durch die Wärme, welche in die Außenmauerung *g* eingedrungen ist, und sonst durch Strahlung verloren geht.

Die heißen Gase treten durch die Oeffnungen *c*¹, und die heiße Verbrennungsluft tritt durch die Oeffnungen *h* und *h*¹ in den Verbrennungsraum *A*. Dieser jetzige Verbrennungsraum *A* hatte bei den Cowper-Winderhitzern höchstens den Zweck, den Uebergang der Verbrennungsproducte aus dem Schacht *z* in die Oeffnungen *i* der Steinausfüllung des Wärmespeichers zu vermitteln, und außerdem den Zweck, die Reinigung der Schächte *i* des Wärmespeichers zu erleichtern. In diesem neuen Winderhitzer dient dieser 32,72 cbm große Raum *A* zu denselben Zwecken, außerdem und zwar hauptsächlich jedoch als Verbrennungsraum *A* für das Gas und die Luft.

Die halbkugelige Form dieses Raumes *A* macht denselben jedenfalls als Verbrennungsraum sehr geeignet.

In dem zur Verbrennung also jedenfalls höchst geeigneten, bisher unbenutzten Raum *A* ist die Verbindung des erhitzten *CO* mit dem erhitzten *O* der atm. Luft eine sichere und vollkommene, d. h. es werden bei dieser Verbrennung die möglichst größten Mengen Wärmeeinheiten mit der geringsten Menge Gas erzeugt.

Die vollkommene Verbrennung der Gase führt also eine fernere hier nicht in Zahlen ausgedrückte höhere Leistung des neuen Winderhitzers und Ersparnis an Brenngas herbei.

Zu 3. Bei diesem neuen Winderhitzer treten die Gase in die Mitte des Verbrennungsraums *A*, und findet die Verbrennung in dem gesammten Raum *A* statt, so daß die heißen Verbrennungsproducte sich in gleichmäßiger Vertheilung über den Schächten *i* der Steinausfüllung des Wärmespeichers befinden.

Damit die so günstig angeordneten heißen Verbrennungsproducte nun auch nicht durch den Zug des Schornsteins veranlaßt werden, sich nur in einer Abtheilung der Schächte *i* der Steinausfüllung des Wärmespeichers zu vertheilen, damit dieselben vielmehr gezwungen werden, sich in allen Schächten *i* gleichmäßig zu vertheilen, damit also in allen Steinen dieser Steinausfüllung gleichviel Wärme aufgespeichert wird, hat der neue Winderhitzer vier gleichmäßig in seinem Umfange vertheilte Abzüge-Abzugstellen *m* (Fig. 4). Jede dieser Abzugstellen *m* hat einen Schieber, dessen Gehäuse zwar nach außen dicht schließt, dessen innere Führung aber nicht dicht abzuschließen braucht, weil der Abschluß der Verbindung mit dem Schornstein nicht durch diese 4 Schieber, sondern durch eine der bekannten Vorrichtungen *m*¹ (Figur 3) geschieht.

Die 4 Schieber *m* haben den Zweck, in dem ganzen Umfang des neuen Winderhitzers gleiche