

verbrannt, so bedarf jedes Kilogramm $0q^m,01$; dies entspricht fast genau einem Roststab von *Hillig*. Die Fläche desselben, an welcher die Luft vorbeiströmt, ist $0q^m,17$. Die Annahme, daß die an einer so großen Fläche, die sich in einer mittleren Temperatur von gewiß mehreren Hundert Grad befindet, in der Stunde vorbeistreichende Luft von 24^k sich bis zu 100^0 erwärmen könne, hat nichts Unwahrscheinliches. Sei die Erwärmung der Luft nun auch eine geringere, so bleibt immerhin ein nicht ganz unbedeutender Wärmegewinn durch die Rostwirkung übrig, der übrigens um so geringer ist, je kleiner die senkrechte Gesamtoberfläche des Rostes. Die dritte Zahlenspalte gibt die Reihenfolge an, in welcher die verschiedenen Roste in Hinblick auf diese ihre ökonomische Wirkung stehen, allerdings nicht das directe Verhältniß, da die Wärmeabgabe an die Luft in geringerem Grade zunimmt als die Oberfläche der Roste. Die Größe des Wärmegewinnes bei verschiedenen Rosten ließe sich durch Versuche durch unterhalb der Roste aufgestellte Gefäße mit Wasser ausfindig machen. Der eine Rost wird das Wasser in gewisser Zeit mehr erwärmen als der andere; man findet auf diese Weise für die ganze unterhalb des Rostes bestrahlte Fläche eine Anzahl Wärmeeinheiten, deren Differenz die ökonomische Wirkung des weniger ausstrahlenden Rostes direct anzeigt.

Die in diesem Abschnitt angestellte Untersuchung kann sich nur beziehen auf Feuerungen außerhalb des zu heizenden Objectes, im Hinblick auf Kesselheizungen auf solche unterhalb des Kessels. Bei Innenfeuerungen dringt die gesammte nach unten gestrahlte Wärme durch die Kesselwand in das Wasser und wird auf diese Weise vollständig gewonnen. Die Form des Rostes bleibt dabei ohne Einfluß. Eine starke Unterstrahlung erscheint hier sogar vortheilhaft, weil die derartig dem Brennstoff entzogene Wärme nicht späterhin Heizfläche in Anspruch nimmt. Die niedergefallene Asche muß nur oft herausgezogen werden, da sie als schlechter Wärmeleiter den Durchgang der Wärme hindert.

Erfahrungen der Praxis. Die bei unserer Untersuchung als besonders zweckmäÙig gefundenen hohen Stäbe müssen aus einem guten Eisen hergestellt werden, wenn sie Stand halten sollen; leichtflüssiges graues und phosphorhaltiges Eisen ist zu vermeiden; ebenso ist auf gute Kühlung zu sehen, wenn die Stäbe im Feuer nicht springen sollen, da eben ihre Temperatur oben und unten eine sehr verschiedene ist.

Sehr dünne Hochstäbe sind aus rein äußerlichen Gründen in manchen Fällen nicht zu gebrauchen; so haben sich dieselben bei den badischen Locomotiven aus dem Grunde nicht anwendbar gezeigt, weil der ganze Rost beim Reinigen der Feuerung täglich herausgenommen wird und dabei die dünnen Stäbe, unvorsichtig bei Seite gelegt oder fallen gelassen, zerbrechen. Die Stäbe von 12^m Breite oben zeigen sich dauerhaft.

Die Verdickungen der Stäbe in der Mitte, welche das Aneinanderlegen der Stäbe verhindern und die richtige Fugenweite wahren sollen, soll man nicht, wie es zumeist geschieht, oben breit machen, sondern spitz zulaufen und etwas unterhalb der Oberfläche des Stabes endigen lassen, wie es bei dem Schmiederost von *Berninghaus* der Fall ist, weil dann die ganze Fuge dem Austritt der Luft offen ist. Die Verdickung hat häufig gerade die umgekehrte Form und geht bei allen bis jetzt ausgeführten Gufsstäben, wenigstens Verfassers Sammlung, bis oben, dadurch die Fugenöffnung theilweise verschließend. Unter solchen Umständen verbrennt der hier aufliegende Brennstoff ungenügend, ein Theil der Rostfläche ist unwirksam.

Die Köpfe, auf welchen die Stäbe lagern, dürfen nicht zu hoch sein, damit die Auflage nicht unterhalb des Schwerpunktes der Stäbe komme, sonst legen sich dieselben schief, wenn einmal ein Stab als untauglich aus dem Rost entfernt wird und nicht sofort ersetzt werden kann. Durch Verbindung mehrerer Stäbe zu einem Stück, wie bei einigen der beschriebenen Roste, wird solches auch bei hohen Köpfen verhindert. Es wird empfohlen, die Auflagen der Stäbe nicht eben zu gestalten, sondern in der Weise wie bei *Hillig*, auf der einen Seite ein Zahn, auf der anderen Seite eine schiefe Fläche. Der Stab wird dabei fest in seiner Stellung gehalten und kann sich frei ausdehnen, ohne, wie es bei ebenen Auflagern vorkommen kann, die Mauern herauszudrücken.