

3.113 Art der Materialaufgabe

Zur vollständigen Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Siebfläche und zur Erreichung eines hohen Absieb-faktors ist es erforderlich, daß von Anfang an die Aufgabe des zu siebenden Materials gleichmäßig und auf der ganzen Breite verteilt erfolgt. Außerdem wird dadurch eine gleichmäßigere Belastung der ganzen Siebfläche erzielt.

3.114 Ausbildung des Siebbodens

Hierbei ist von großer Bedeutung, ob das Siebdeck mit gelochten Blechen oder mit Maschensieben belegt ist. Bei beiden Arten ist auf eine gute und stabile Befestigung und Auflage auf dem Siebdeck besonderer Wert zu legen, um einerseits Ribbildungen in den Stegen und damit stellenweises Ausplatzen der Siebbleche und andererseits bei den Maschensieb-geweben Eigenschwingungen (Flattern) zu verhindern. Diese Mängel beeinflussen den Siebgütegrad wesentlich.

3.115 Offene Siebfläche

Bei Verwendung von Siebgeweben hat die Drahtstärke in bezug auf den Aussieburgsgrad eine nicht zu unterschätzende Bedeutung.

Mit zunehmender Drahtstärke vermindert sich die offene Siebfläche. So bewegt sich z. B. bei einem Sieb mit einer Maschenweite von 9 mm je nach Drahtstärke die offene Siebfläche zwischen 42 und 67 %.

3.116 Drehzahl und Schwingkreisdurchmesser

Bei der Absiebung beschreiben die einzelnen Körner des Siebgutes Wurfbahnen. Diese setzen sich zusammen aus der Wurfhöhe und der Wurfweite. Soll nun eine Siebfläche restlos ausgenutzt werden, d. h. eine bestmögliche stündliche Leistung und eine gute Absiebung erreichen, so muß die Wurfbahn derart bemessen sein, daß die einzelnen Körner im günstigsten Fall bei jeder Schwingbewegung der Siebmaschine nur jeweils von Masche zu Masche fliegen. Die Siebleistung bzw. die Absiebung wird geringer, wenn dabei mehrere Maschen übersprungen werden, andererseits aber auch, wenn die Wurfweite kleiner ist als die Maschenentfernung. Im letzteren Fall bleiben Körner in den Maschen stecken, was zur Verstopfung des Siebbodens führt. Aus dieser Überlegung ergibt sich, daß je nach Maschenweite auch die Wurfbahn (Schwingkreisdurchmesser) verschieden groß sein muß.

3.117 Neigung der Siebmaschine

Während Drehzahl und Schwingkreisdurchmesser die Größe der Beschleunigung des Kornes auf dem Siebboden maßgebend bestimmen, beeinflußt die Neigung der Siebmaschine den Wurfwinkel und damit auch die Wurfweite. Wie bereits unter den Ausführungen zu Drehzahl und Schwingkreisdurchmesser bemerkt, soll das Korn mit jeder Schwingung nur von einer Masche zur anderen fliegen; dabei wird eine volle Ausnutzung der Siebfläche und eine hohe spezifische Leistung erzielt.

Es ist erklärlich, daß bei zu geringer Neigung der Siebmaschine die Fördergeschwindigkeit des Siebgutes und damit auch die Siebleistungen zurückgehen müssen, während auf der anderen Seite ein zu großer Neigungswinkel erhöhte Fördergeschwindigkeit, Überspringen einzelner Maschen und damit Verschlechterung des Absiebgrades bedeutet.

3.118 Flächenbelastung

Einer der wesentlichsten Faktoren zur Erreichung hoher Siebgütegrade ist die Flächenbelastung der einzelnen Siebböden, die für jede Maschenweite verschieden ist. Je kleiner die Maschenweite ist, um so kleiner muß auch die stündliche Aufgabemenge je qm Siebfläche sein. In Abb. 2 sind für die Edelsplittkörnungen von Basalt drei verschiedene Belastungskurven dargestellt, die sich auf Grund der bisherigen Erfahrungen ergeben haben.

Die „A“-Linie kann bei Vibratoren mit „weicher“ Abfederung und der damit erzielten Kreisschwingung der ganzen Siebmaschine nicht als maximale, sondern als normale Belastung zugrunde gelegt werden. Eine weiche Abfederung der Siebmaschine setzt allerdings eine Steuerung der Unwucht (Fliehkraftregler) voraus.

Abgesehen von einer Überlastung, bei der naturgemäß ein sehr ungünstiger Siebgütegrad erreicht wird, ist auch eine zu geringe Belastung sehr unvorteilhaft, da hier das Grenzkorn zu stark ausgesiebt wird, was für die nachfolgende Körnung sich ungünstig auswirken kann.

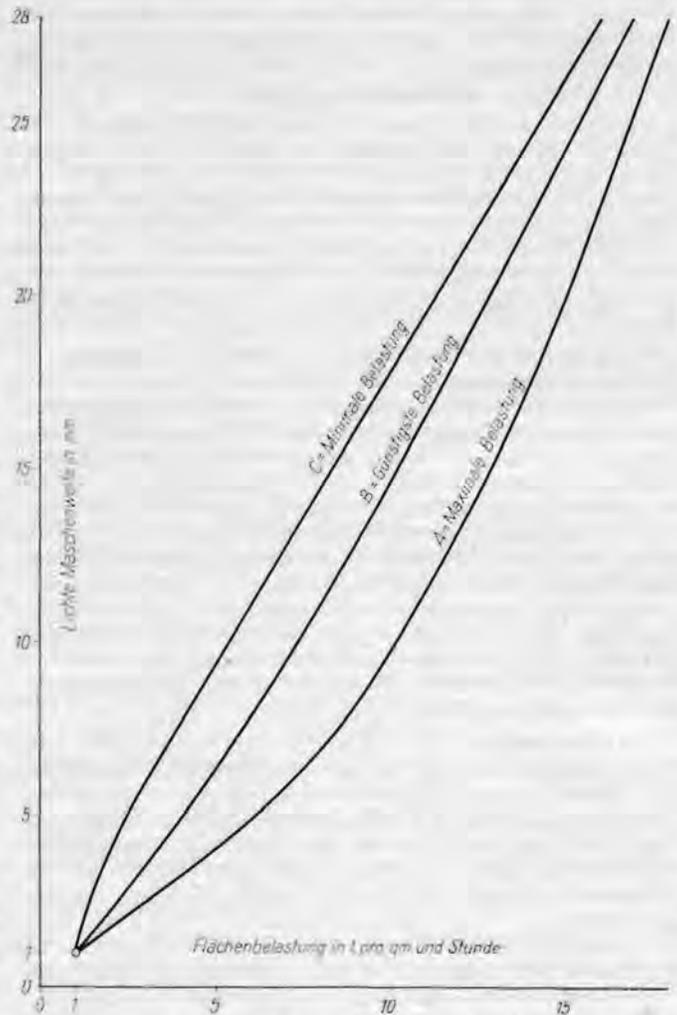


Abb. 2: Belastungskurven der Siebböden

In diesen Fällen ist es erforderlich, die Maschenweite dieses Maschinensieves etwas mehr der des Prüfsieves anzugleichen, um zu verhindern, daß in der nachfolgenden kleineren Körnung der Überkornanteil zu groß wird.

Auf der anderen Seite dürfen auf einer Mehrdecksiebmaschine nicht Siebböden mit sehr großen unterschiedlichen Maschenweiten aufgelegt werden, da die Belastungsmöglichkeiten der einzelnen Siebböden zu unterschiedlich sind und dabei die gewünschten Trennschärfen bei den einzelnen Körnungen nicht erreicht werden können. So z. B. ist es völlig abwegig, wenn bei einer Vierdeckmaschine der obere Siebboden eine Maschenweite von 28 mm aufweist, und die darunter liegenden eine Maschenweite von 6 mm, 2,5 mm und 1 mm besitzen. Das 28er-Deck könnte nach der Kurve B in Abb. 2 mit 17 t/qm und Stunde belastet werden,