

24 000 Stück = 7 200 000 Stück im Jahre (300 Tage)  
 = 36 000 000 kg bei 5 kg Stückgewicht  
 = 48 200 000 " " 6 " "  
 = 50 400 000 " " 7 " "  
 = 57 600 000 " " 8 " "  
 oder 36 000 bis 57 600 t Jahresleistung.

Es kostet also:

$$1 \text{ t} = \frac{12\,900}{36\,000} = \sim 0,36 \text{ \textit{M}} \quad \left. \begin{array}{l} \text{für Tilgung, Zinsen} \\ \text{und Löhne} \end{array} \right\}$$

$$1 \text{ t} = \frac{12\,900}{57\,600} = 0,22 \text{ \textit{M}}$$

Die Brikettierungsanlage erhält ihren gesonderten Antrieb durch einen Motor von  $\sim 50 \text{ PS}_i$  bei 220 Volt und 171 Ampère, der seinen Standort am vorteilhaftesten in der Brikettieranlage selbst, anstatt in einem Anbau, erhält. Bei einer Presse betrug die Stromstärke an dem Motor gemessen im Mittel 120 Amp., so daß sich also 26,4 KW. oder 35,87  $\text{PS}_e$  ergeben.

Nehmen wir die Kosten einer KW.-Stunde zu 0,03  $\text{M}$  an, so erhalten wir bei einer Presse:

$$26,4 \times 0,03 \times 24 = 19,008 \text{ \textit{M}}$$

$$19,00 \times 300 = 5700 \text{ \textit{M}} \text{ Kosten für elektr. Kraft/Jahr.}$$

Bei einer Jahresleistung von 36 000 t bis 57 600 t ergeben sich folgende Kosten für den Kraftbedarf, auf 1 t umgerechnet:

1. 36 000 t = 5700  $\text{M}$ ; 1 t = 0,158  $\text{M}$  für Kraft.
2. 57 600 t = 5700  $\text{M}$ ; 1 t = 0,10  $\text{M}$  " "

Es stellen sich also die Kosten für Tilgung, Zinsen, Löhne und Kraft auf:

1.  $\sim 0,36 \text{ \textit{M}} + 0,158 \text{ \textit{M}} = 0,518 \text{ \textit{M}}$  f. d. Tonne
2.  $0,22 \text{ \textit{M}} + 0,10 \text{ \textit{M}} = 0,32 \text{ \textit{M}}$  " "

Dieser Satz der reinen Herstellungskosten ist äußerst gering.

II. Bei Aufstellung zweier Pressen erhalten wir folgendes Bild:

Anlagekosten = 80 000 $\text{M}$ .	$\text{M}$
10% Tilgung und Zinsen . . . . .	8 000
7 Mann, je 4 $\text{M}$ , in 300 Tagen zu 1200 $\text{M}$	8 400
1 Meister (wie oben) . . . . .	2 400
	18 800

bei 48 000 Stück Briketts in 24 Stunden.  
 48 000 = 14 400 000 Stück im Jahr (300 Tage)  
 = 72 000 000 kg bei 5 kg Stückgewicht  
 = 86 400 000 " " 6 " "  
 = 100 800 000 " " 7 " "  
 = 115 200 000 " " 8 " "  
 oder 72 000 t bis 115 200 000 t Jahresleistung.

Es kostet also:

$$1 \text{ t} = \frac{18\,800}{72\,000} = 0,26 \text{ \textit{M}} \quad \left. \begin{array}{l} \text{für Tilgung, Zinsen} \\ \text{und Löhne} \end{array} \right\}$$

$$1 \text{ t} = \frac{18\,800}{115\,200} = 0,16 \text{ \textit{M}}$$

Die Kosten für den Kraftbedarf im Jahre stellen sich bei Aufstellung zweier Pressen folgendermaßen:

$$220 \times 171 = 37,62 \text{ KW.}$$

$$37,62 \times 0,03 \times 24 \times 300 = 8100 \text{ \textit{M}} \text{ für 300 Arbeitstage zu 24 Stunden.}$$

Die Kosten für Kraftbedarf betragen für die Tonne und Jahr:

1. 72 000 t = 8100  $\text{M}$ ; 1 t = 0,11  $\text{M}$  für Kraft
2. 115 200 t = 8100  $\text{M}$ ; 1 t = 0,07  $\text{M}$  " "

Es stellen sich also die Kosten für Tilgung, Zinsen, Löhne und Kraft bei Aufstellung zweier Pressen f. d. Tonne und Jahr auf:

1. 1 t = 0,26  $\text{M} + 0,11 \text{ \textit{M}} = 0,37 \text{ \textit{M}}$ .
2. 1 t = 0,16  $\text{M} + 0,07 \text{ \textit{M}} = 0,23 \text{ \textit{M}}$ .

Je nach Vergrößerung der Anlage ist infolge erhöhter Leistungsfähigkeit der Preis für 1 t Briketts noch niedriger als hier berechnet. Die Tonne Briketts kostet nach Maßgabe der prozentualen Zusätze 2,50 bis 3  $\text{M}$  maximal.

In der beigefügten Tabelle 1 sind die einzelnen Ergebnisse nochmals zusammengestellt und übersichtlich geordnet.

Wie bereits oben erwähnt, sind je nach dem Gewicht der Briketts und der Verschiedenartigkeit der Erze die ihnen beigemengten Bindemittel, wie Kalk und Portlandzement, prozentual verschieden. Bei Verwendung von hessischem Brauneisenstein und Rostspat habe ich durch Versuche einen Zuschlag von 9,3% und 10,2% festgestellt, also im Mittel 9,7%. Es wurde auf Bremerhütte A.-G. bei Siegen, die mir die Unterlagen der Ergebnisse in dankenswertester Weise zur Einsicht überließ, auf 131,2 t Erze (22 t Gichtasche, 10 t Kiesabbrände, 6 t unbekannte Erze, 5 t Fernie-Erze) ein Zuschlag von 18,8 t (15 t Kalk, 3,8 t Zement) als Bindemittel hinzugefügt. In diesem einen Falle ergab sich mithin ein Zuschlag von 14,3%. Die Zusatzmenge an Bindemitteln wird aber im allgemeinen einen Satz von 10% sonst nie übersteigen. Die Menge richtet sich hauptsächlich, wie bereits oben bemerkt wurde, nach den verwendeten Erzsorten. So wird ein schwedisches Konzentrat im Gegensatz zu Minette von krümeliger Beschaffenheit, Rostspat, Kiesabbränden und namentlich Gichtstaub sehr viel weniger an Bindemitteln beanspruchen.

Zur Prüfung der Porosität und Festigkeit habe ich folgende Versuche ausgeführt:

Um die Porosität der verschiedenen Brikett-sorten festzustellen, wurde die Wasseraufnahmefähigkeit von Briketts, die abgebunden waren und an der feuchten Herbstluft im Freien lagerten, ermittelt. Es ergab sich bei dieser an sich rohen Probe unter anderm (vergl. Tabelle 2) bei 15% Wasseraufnahme in 15 bis 20 Minuten etwa 30% Wasseraufnahme auf das Volumen berechnet, d. h. die Hohlräume machen ein Drittel des Volumens aus. Nach dieser kurzen Zeit fand sich im Innern des Briketts ein vom Wasser noch nicht durchtränkter Raum. Es war also die Möglichkeit vorhanden, prozentual noch eine höhere Porosität feststellen zu können. Die geringere Wasseraufnahme bei dem schwedischen Konzentrat ergibt sich einerseits aus dem verhältnismäßig größeren spezifischen Gewichte des Magneteisenerzes und andererseits aus der relativ größeren Menge und Abmessung dichter, im Brikett eingebundener Erzkörner. Immerhin

