

Bild 8 zeigt z. B. die Ergebnisse von Walzversuchen an Reinaluminium bei einer Walztemperatur von ungefähr 530° bis 540° C. Da Reinaluminium bei dieser Warmformgebungstemperatur keine Verfestigung aufweist, erhält man unabhängig von der Abnahme und Ausgangshöhe gleiche k_w -Werte, obwohl das Dickenverhältnis unterschiedlich ist.

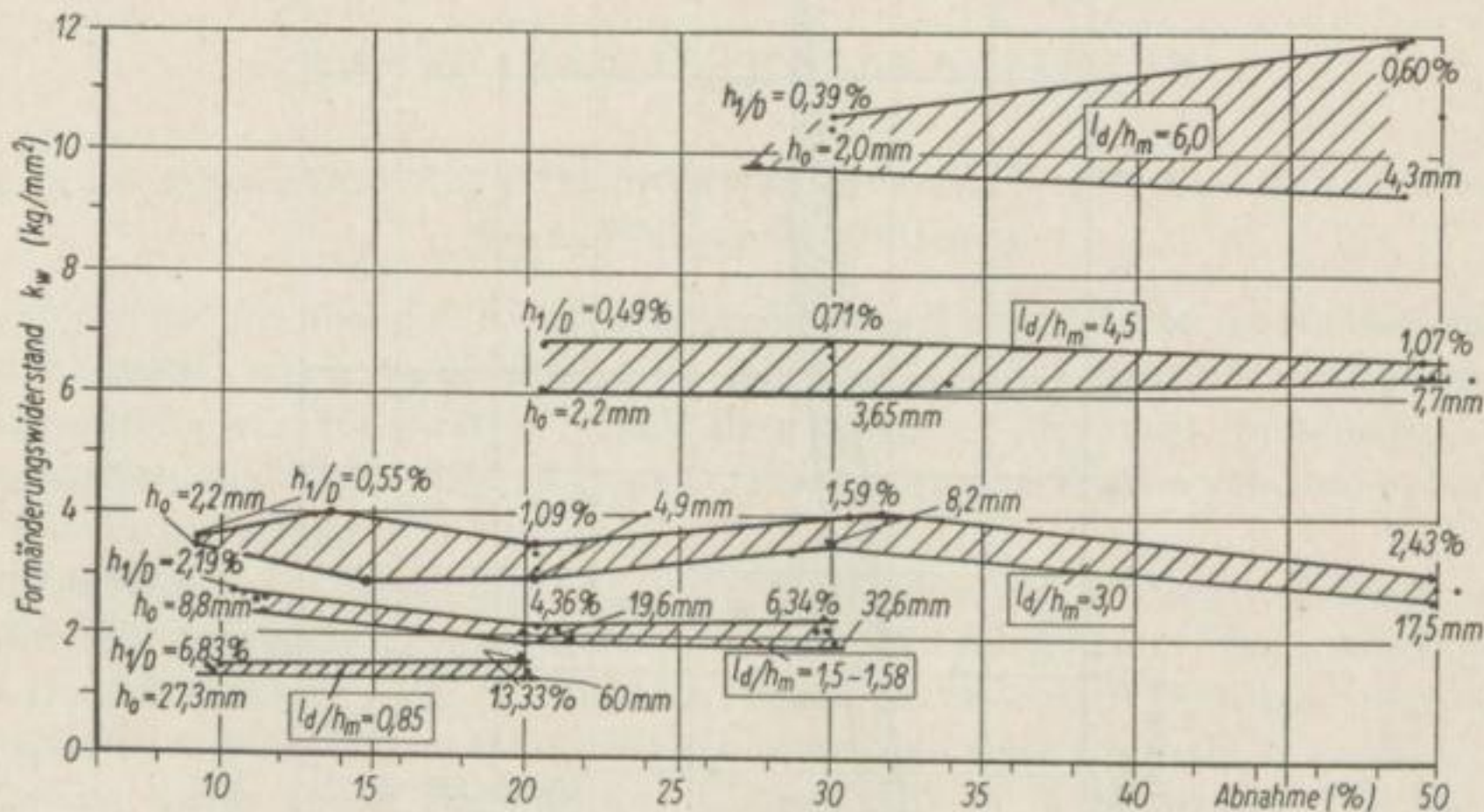


Bild 8. Formänderungswiderstand von Reinaluminium bei $\dot{\varphi}_m = 10 \text{ s}^{-1}$, Walztemperatur $530/540^\circ$ C, Hartgußwalze $360 \text{ } \varnothing$ geschliffen

Trägt man in einem Schaubild den Formänderungswiderstand von Hüttenweichblei, Reinaluminium und Stahl Mu 8 über l_d/h_m auf, so ergibt sich Bild 9. Die mittlere Formänderungsgeschwindigkeit beträgt $8,5$ bis $11,5 \text{ s}^{-1}$ und kann mit Rücksicht auf ihren geringen Einfluß mit $\dot{\varphi} \sim 10 \text{ s}^{-1}$ als ungefähr konstant angesehen werden. Nach Untersuchungen von W. LUEG und H. G. MÜLLER [11] müßte auch bei Stahl Mu 8 beim Warmwalzen eine geringe Verfestigung, abhängig von der Größe der Formänderung, auftreten. Die Streuung der Meßergebnisse bei den Warmwalzversuchen war jedoch zu groß, um diesen Einfluß nachweisen zu können. Insbesondere tritt bei größeren Werten von l_d/h_m , d. h. dünneren Walzproben, der Einfluß der Wärmeableitung durch die Walzen stärker in Erscheinung und wirkt sich auf die Meßergebnisse aus. Es läßt sich beispielsweise die Frage, ob die k_w -Kurven des Stahls Mu 8 bei 1280 und 1130° C Walztemperatur, ähnlich wie die von Reinaluminium, parallel verlaufen, nicht mit Sicherheit beantworten. Diese Frage müßte durch weitere Versuche geklärt werden.

Mit Hilfe von Bild 9 ist es trotzdem möglich, den entscheidenden Einfluß des Walzspaltverhältnisses, d. h. der geometrischen Form des Walzspalts, auf den Formänderungswiderstand beim Warmwalzen nachzuweisen und abzuschätzen. Unterschiedliche Formänderungsgrade werden ähnlich wie beim Blei eine annähernd parallele Verschiebung der k_w -Kurven nach oben oder unten bewirken.

Zusammenfassend ergibt sich somit, daß zwei Walzvorgänge auf der Flachbahn walzentechnisch nur dann ähnlich sind, wenn außer dem