

- ΔF — Querschnittsabnahme (cm^2),
 v — Walzgeschwindigkeit (m/s),
 k — Fließgrenze (kg/mm^2),
 C — von der Kaliberform abhängiger Beiwert.

Der Kaliberbeiwert C wird von COTEL wie folgt angegeben:

$$\begin{aligned}
 C &= 6 \text{ bis } 12 \text{ für Ovalkaliber,} \\
 C &= 6 \text{ bis } 12 \text{ für Rautenkaliber.}
 \end{aligned}$$

SIEBEL [22] empfiehlt zur Berechnung der Walzkräfte beim Walzen in Kalibern die Formel

$$P = a_1 \cdot a_2 \cdot k'_w \cdot F_d \quad (\text{kg}).$$

- a_1 — Geschwindigkeitsbeiwert, abhängig von v/D ,
 v — Walzgeschwindigkeit (m/s),
 D — arbeitender Walzendurchmesser (m).

Nach SIEBEL beträgt der Kaliberreibungsbeiwert für Stiche:

$$\left. \begin{array}{l}
 \text{Quadrat in Oval} \\
 \text{Oval in Quadrat} \\
 \text{Raute in Raute} \\
 \text{oder Quadrat}
 \end{array} \right\} a_2 = 1,2 \text{ bis } 1,3.$$

Der Geschwindigkeitseinfluß ist wie folgt zu berücksichtigen:

$v/D = 1 \text{ bis } 2$	$2 \text{ bis } 5$	$5 \text{ bis } 10$	$10 \text{ bis } 20$	$20 \text{ bis } 50$	$\left(\frac{\text{m/s}^{-1}}{\text{m}}\right)$
a_1	1,0	1,1	1,2	1,35	

Für k'_w ist der Formänderungswiderstand des Werkstoffs beim Walzen auf glatter Bahn unter gleichen Walzbedingungen einzusetzen. Dies wären für weichen Flußstahl z. B. die in Bild 5 angegebenen Werte. SIEBEL [30] berichtet ferner über Walzkraftmessungen an einem 750er Triogerüst beim Walzen von Schienen und NPU 24 und 30. Dabei werden gleichzeitig die Versuche von PUPPE kritisch ausgewertet und der entscheidende Einfluß des Dickenverhältnisses, d. h. der geometrischen Form des Walzspalts, auf den Formänderungswiderstand herausgestellt.

H. G. MÜLLER [27] ermittelte die Walzkräfte und Drehmomente beim Walzen von Knüppeln 46 bis 110 \square in Rautenkalibern und Platinen an einem 700er Triogerüst im Betrieb. Legt man ähnliche Walzbedingungen zugrunde, das sind nach H. G. MÜLLER für einen bestimmten Werkstoff gleiche Walztemperatur, mittlere Formänderungsgeschwindigkeit und Höhenabnahme (Formänderung) sowie gleiches Dickenverhältnis, so ist der mittlere Formänderungswiderstand beim Walzen