sein müssen, nach der Beziehung (31) an Hand von Abb. 2091 unten. Dort ist zur Vereinfachung angenommen, daß der gebogene Kranz gerade gestreckt werden darf. Legt man der Formänderung des Armes das Trägheitsmoment J_A des mittleren Armquerschnitts zugrunde, vernachlässigt also die Verjüngung der Arme, so muß:

$$\frac{2\,\alpha_k}{J_k}\cdot M_0\cdot R\cdot\frac{\varphi}{2}=\frac{\alpha_A}{J_A}\left(\frac{U\cdot y\cdot l}{i_0}-M_0\cdot l\right)$$

sein, woraus mit $\alpha_k=\alpha_A$ und $i_0=\dfrac{2\,\pi}{\varphi}$:

$$M_0=\frac{\varphi\cdot U\cdot y\cdot l\cdot J_k}{2\,\pi\,(R\cdot\varphi\cdot J_A+l\cdot J_k)} \tag{694}$$

folgt.

Zu β (Seite 1202). Durch die Eigenfliehkraft des Armes wird die Ansatzstelle an der Nabe am höchsten beansprucht. Mit den in Abb. 2092 eingetragenen Bezeichnungen ist die Fliehkraft eines im Abstande R gelegenen Elements vom Rauminhalt $f\cdot dR$ durch $f\cdot dR\cdot\frac{\gamma}{g}\cdot\omega^2\cdot R$ und die gesamte Fliehkraft des Armes durch $\frac{\gamma}{g}\omega^2\int_{R_n}^{R_i} f\cdot R\cdot dR$ dargestellt. Trägt man nun die Produkte $f\cdot R$ in den zugehörigen Abständen R auf, so ist das Integral durch den Inhalt der entstehenden Fläche gegeben, der nach der Simpsonschen Regel durch $\frac{l}{6}(y_n+4\,y_m+y_e)$ ausgedrückt werden kann, wenn y_n und y_e die Endordinaten, y_m diejenige in der Mitte der Fläche ist. Unter Einführung ihrer wirklichen Werte wird:

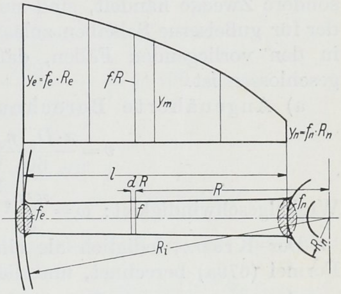

Abb. 2092. Zur Ermittlung der Eigenfliehkraft der Arme.

$$Z_A=\frac{\gamma\cdot\omega^2\cdot l}{6\,g}\left[f_n\cdot R_n+4\,f_m\cdot\left(R_n+\frac{l}{2}\right)+f_e\cdot R_i\right]$$

und mit $f_m\approx\dfrac{f_n+f_e}{2}$:

$$Z_A=\frac{\gamma\cdot\omega^2\cdot l}{6\,g}\,[f_n(2\,R_n+R_i)+f_e(R_n+2\,R_i)]\,. \tag{695}$$

Zu γ) Die Kraft X_A erzeugt in den Armen Zugspannungen in Höhe von $\sigma_z=\dfrac{X_A}{f_n}$ an der Nabe, $\sigma_z=\dfrac{X_A}{f_e}$ an der Ansatzstelle am Kranz, wenn die Scheibe nur einen Armstern hat.

Dem unter δ) angeführten Achsdruck sind vor allem die im Bereich des vom Riemen umspannten Bogens der Scheibe liegenden Arme ausgesetzt. Sofern man ungünstigerweise das zum Winkel φ gehörige Kranzstück, Abb. 2088, für sich betrachtet, also vernachlässigt, daß der Kranz einen Teil der Belastung auch auf die Nebenarme und sogar auf diejenigen in der vom Riemen freien Hälfte überträgt, wird die Druckkraft, welcher die Arme unter dem Riemen ausgesetzt sind.

$$P_A=A\cdot\sin\frac{\varphi}{2}\,; \tag{696}$$

denn der Flächendruck p zwischen Riemen und Scheibe, dem A das Gleichgewicht hält, berechnet sich bei gleichmäßiger Verteilung auf der Scheibenoberfläche, halber Umschlingung und einer Riemenbreite b aus $p=\dfrac{A}{D\cdot b}$. Auf einen der Arme entfällt dann eine Belastung von $P_A=\dfrac{D}{2}\cdot 2\sin\dfrac{\varphi}{2}\cdot b\cdot p=A\cdot\sin\dfrac{\varphi}{2}$. Praktisch dürften die Arme dieser