

### 6.9 Größere Rohrdurchmesser

Die biegekritische Drehzahl einer Gelenkwelle ist, wie aus der Drehzahlformel hervorgeht, lediglich von den Rohrabmessungen und der Mittelteil-Länge abhängig. Durch Verwendung größerer Rohrdurchmesser kann deshalb die kritische Drehzahl einer Gelenkwelle erhöht werden.

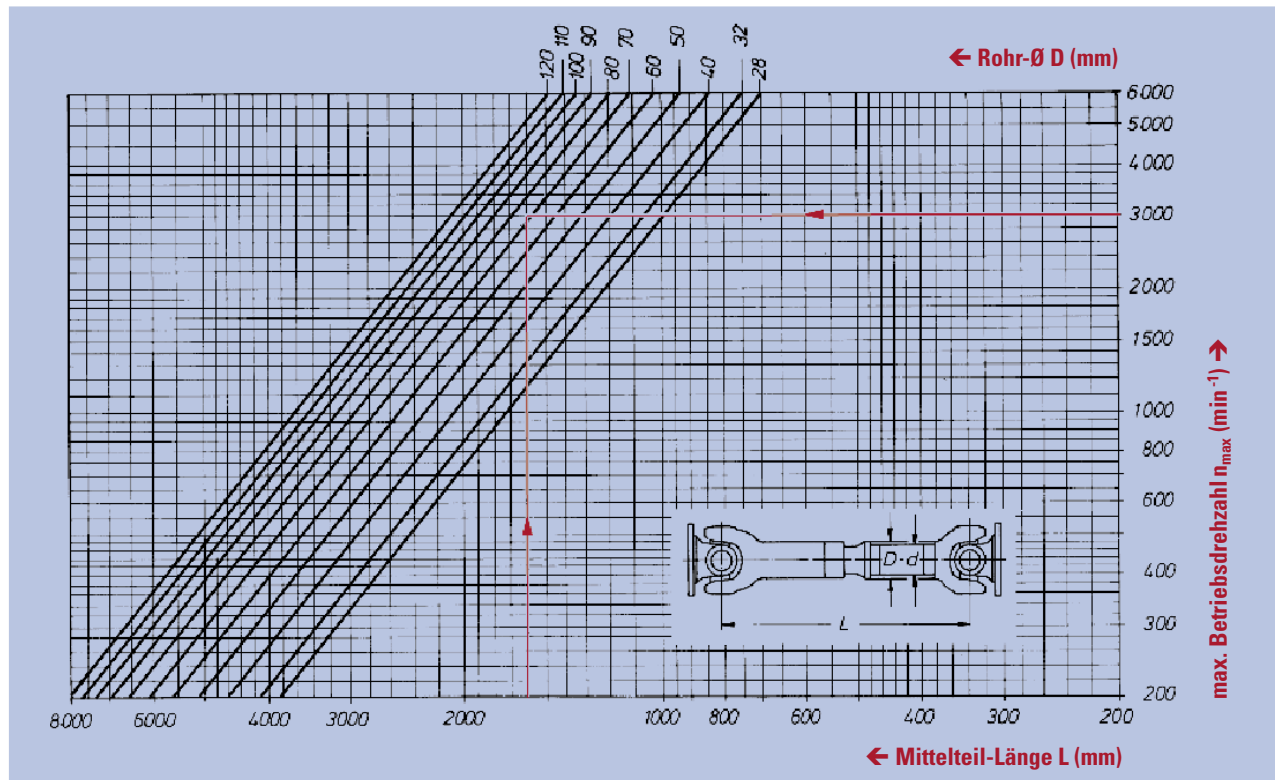
Dieser Vergrößerung sind jedoch Grenzen gesetzt, da eine gewisse Relation zwischen Rohrabmessung und Gelenkgröße vorhanden sein muss. In den Maßtabellen der Gelenkwellen-Ausführungen sind die möglichen Rohrabmessungen für jede Größe angegeben. In all den Fällen, wo eine einteilige Gelenkwelle nicht mehr ausreicht, müssen Strangausführungen mit Zwischenlager eingesetzt werden.

**Zu beachten ist, dass größere Rohrdurchmesser erst ab einer gewissen Wellenlänge möglich sind. Als Anhaltspunkte können dabei folgende Mindestlängen angenommen werden:**

Flanschdurchmesser [mm]	bis 65	75 bis 100	120 bis 180
Mindestlänge S [mm]	650	950	1250

### 6.10 Rohr-Diagramm

Zur Ermittlung des erforderlichen Rohrdurchmessers bei vorgegebener max. Betriebsdrehzahl  $n_{max}$  und Mittelteillänge L



**Beispiel:**  
Mittelteillänge  $L = 1600 \text{ mm}$   
max. Betriebsdrehzahl  $n_{max} = 3000 \text{ min}^{-1}$  } ergibt: Rohrdurchmesser  $\geq 70 \text{ mm}$