

## Die Arbeitsweise einer Windmühle

von Bernhard Heimann

---

Im Dach der Mühle befindet sich die Flügelwelle, die aus einem grob behauenen Eichenbalken besteht. In sein hinteres Ende ist ein zylindrischer Eisenkörper eingelassen. Dieser ruht in einem Gleitlager aus Katzenstein, einem weichen, ölhaltigen Schiefer. Durch einen Eisenbügel wird ein Ausschlagen der Flügelwelle verhindert. Das Gleitlager ist in einem Trägerbalken der Dachkonstruktion eingesetzt. Um ein heißlaufen zu verhindern, muß es regelmäßig geschmiert werden. Versuche, neuzeitliche Kugellager zu verwenden, erwiesen sich als wenig zweckmäßig, da diese nicht nur sehr schnell brüchig wurden, sondern auch gerne heißliefen, was nicht selten zu einem Feuer in der Mühle führte. Es hatte sich im Laufe der Zeit herausgestellt, daß es auch speziell für die Flügelwelle kein idealeres Material als Eichenholz gibt. Aufgrund seiner naturgegebenen Elastizität kann Eichenholz die vom Winde erzeugten Schwingungen besser ausgleichen als vergleichbare gußeiserne Flügelwellen, die mit der Zeit spröde werden und dann bersten können.

An der Flügelwelle ist das bis zu drei Metern große, ganz aus Eichenholz konstruierte Kammrad angebracht. Es ist mit etwa 65 Zähnen beziehungsweise Kämmen bestückt, die, sobald sie verschlissen sind, gegen neue ausgetauscht werden können. Manche Kammräder verfügen übrigens über eine wesentlich größere Anzahl von Zähnen. Ein solcher Zahn oder Kamm, der etwa 50 Zentimeter lang ist, wird in ein passendes rechteckiges Loch im Kammrad gesteckt und von hinten verkeilt. Um den Verschleiß möglichst gering zu halten und einen leiseren Lauf zu erzielen, ist es erforderlich, daß die Kämmen sowie das übrige hölzerne Getriebe von Zeit zu Zeit mit Bienenwachs geschmiert werden. Um das Kammrad sind hölzerne Bremsbakken ringförmig angeordnet. An den Seitenflächen sind sie mit Eisen beschlagen. Die Bremse kann entweder von innen oder von außen betätigt werden. Im letzteren Fall zieht der Müller an einem Seil, welches entweder aus dem Dach der Mühle kommt oder an einer Brunnstange befestigt ist, die aus der Hinterkante des Daches herausragt.

Die waagerechte Drehbewegung der Flügelwelle wird vom Kammrad über den Bunkler, auch Kronrad genannt, auf die senkrechte Königswelle übertragen. Da der Bunkler kleiner ist als das Kammrad, dreht sich die Königswelle dementsprechend schneller als die Flügelachse. Der König, wie sie auch genannt wird, ist an seinem oberen Ende in einem querlaufenden Trägerbalken der Dachhaube gelagert. Königswelle mit Bunkler müssen