

## STATION 22: TUCKHAMMER

Bevor wir weiter oben das alte Jagd- und Köhlerhaus Kapune erreichen, befinden wir uns hier an dem kleinen Waldbach an der alten Wasserversorgung von Kapune. An dieser Stelle befand sich lange Zeit ein so genannter Wasser-Widder, Hydraulischer Widder oder Staudruck-Wasserheber. Mit dieser simplen, schon fast in Vergessenheit geratenen Technik (hier im Volksmund auch „Tuckhammer“ genannt) lässt sich Wasser ohne weitere Energiezufuhr mühelos bergauf befördern.

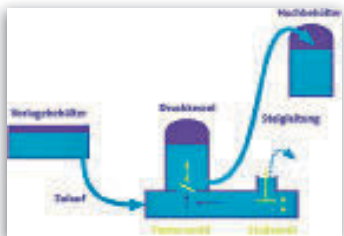
Die Pumpe wird allein durch die Bewegungsenergie des Wassers oder besser gesagt durch seine Stoßkraft angetrieben. Das bemerkenswerte daran ist, dass der Widder das Wasser höher hebt als die antreibende Wasserquelle. Somit ließ sich nur durch den Gefälledruck des tiefer gelegenen Baches Kapune mit Wasser versorgen. Was man benötigte, war genügend Gefälle und eine Menge Wasser, die größer sein musste als die benötigte Menge.

Die auf den Franzosen Michel Josef de Mongolfier (1740-1810) zurückgehende Erfindung macht sich einen physikalischen Effekt zunutze: ein sog. „Widderstoß“ – das ist die Druckwelle, die entsteht, wenn in einer Leitung, in der Wasser fließt, plötzlich der Auslass verschlossen wird.

R. Schmitz ([www.der-brunnen.de](http://www.der-brunnen.de)) beschreibt die Funktionsweise des Wasser-Widders folgendermaßen:

„Das Wasser fließt aus einem Behälter (der z.B. aus einem Gebirgsbach gespeist wird) dem Widder über eine Leitung zu. An einem zunächst geöffneten Stoßventil fließt das Wasser zunächst vorbei und geht dabei verloren. Ab einer bestimmten Fließgeschwindigkeit schließt sich das Stoßventil, und es kommt zu einem plötzlichen Druckanstieg vor dem Ventil. Dieser Druckanstieg öffnet ein Steigventil, das vor dem Stoßventil liegt, und ein Teil des Wassers schießt in einem Druckausgleichskessel hinein, an dem auch die Steigleitung angeschlossen ist. Der Druckausgleichskessel sorgt für einen gleichbleibenden Auslauf an der Entnahmestelle. Nachdem dies geschehen ist schließt sich das Steigventil und das Stoßventil öffnet sich wieder, das Spiel beginnt von neuem.

Die permanenten Druckstöße in der Widderanlage erinnern an die Rammstöße eines Widders, daher hat der Widder seinen Namen. Mit solchen Widderanlagen können Höhen von über 200 Meter und Volumenströme von bis zu 1000 Liter in der Minute realisiert werden.“



Funktionsweise eines Hydraulischen Widders (nach [www.ewag-kamenz.de](http://www.ewag-kamenz.de))





Foto 1 mit dem Dammrest vor dem Wurzelteller  
(links)



Foto 2 mit den beiden Pfaden



Foto 3 mit der Stelle, an der sich der Widder  
befunden haben muss (rechts unten)

Über die Lage im Gelände informieren die drei Fotos: Über einen Pfad ging der Kontrolleur zum Stau (ein kleiner Dammrest ist vor dem Wurzelteller links auf Foto 1 noch zu erkennen), der andere Pfad führte zur eigentlichen Widderpumpe, die weiter unten stand (Foto 3). Der Höhenunterschied beträgt hier ca. 4 m. Dazwischen strömte das Wasser durch ca. 20 m Rohr.

Es ist übrigens geplant, demnächst wieder einen hydraulischen Widder zu Demonstrationszwecken zu installieren.

Über Technik und Funktion einer Widderpumpe können Sie sich ausführlich auf unserer Internetseite informieren. Dort bieten wir Ihnen neben weiteren Erläuterungen auch Bilder und Filme zu diesem Thema.



Ein Hydraulischer Widder aus dem Widdermuseum in Oberneukirchen (Bayern); Aufnahme N. Samweber