

Doch bevor der Gewerksgraben das Grundstück verlässt dient dessen Wasser noch zum Betrieb einer **Kneipp-Anlage**. Wasserreiter, auch Kneippen genannt, ist eine Behandlungsmethode der Hydrotherapie, die auf Ideen von Sebastian Kneipp (1821 bis 1897) basiert. Durch Wasserreiter wird der Kreislauf angeregt und die arterielle Durchblutung gefördert. Am Abend durchgeführt kann Wasserreiter eine Hilfestellung zum besseren Einschlafen sein.

Der **Gewerksgraben** oder Obergraben (regional auch Mühligaben, Mühlenbach oder Mühlenfließ ...) ist ein Kanal, der einen Teil des Wassers als Aufschlagwasser der Gesenkschmiede zuführt. Unterhalb des Hotels Waldmühle vereinigt sich der Kanal wieder mit dem Lubenbach.

Der **Schütz** ist ein Schieber zur Begrenzung des Wasserdurchflusses in den Gewerksgraben. Es wird der Querschnitt des Wasserlaufs von einer rechteckigen, senkrecht stehenden Hubstütztafel gesperrt, wenn diese bis zum Grund abgesenkt ist. Stufenweises Anheben der Schütztafel bewirkt einen begrenzten Abfluss in den Gewerksgraben unter dem Schütz hindurch.

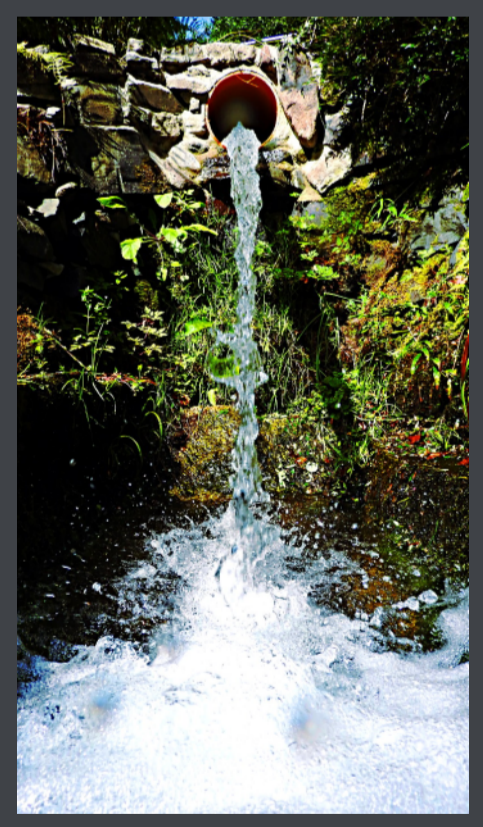
Um die Wasserkraft optimal nutzen zu können war unser Stadtgebiet einst von einem System aus Kanälen (Gewerksgraben), Wehren, Schützen und Stautüchen durchzogen.

Ein **Wehr**, ca. 200 m oberhalb der Gesenkschmiede, dient als Sperrwerk um den Abfluss des Lubenbaches aufzustauen. Es kann zeitweise überströmt oder durchströmt oder beides gleichzeitig sein. Es dient der regulierten Zuleitung von Wasser für den Betrieb der Wasserkraftanlagen der Gesenkschmiede. Die beiden Schütze können mit einer Handkurbel über Schnecken und Zahnstangen eingestellt werden. Das überfallende Wasser fällt hinter dem Wehr in ein Tosbecken. Dieses ist durch eine Schwelle abgeschlossen, die der Stabilisierung des Wechselsprungs (vom Strömen zum Schießen) dient.

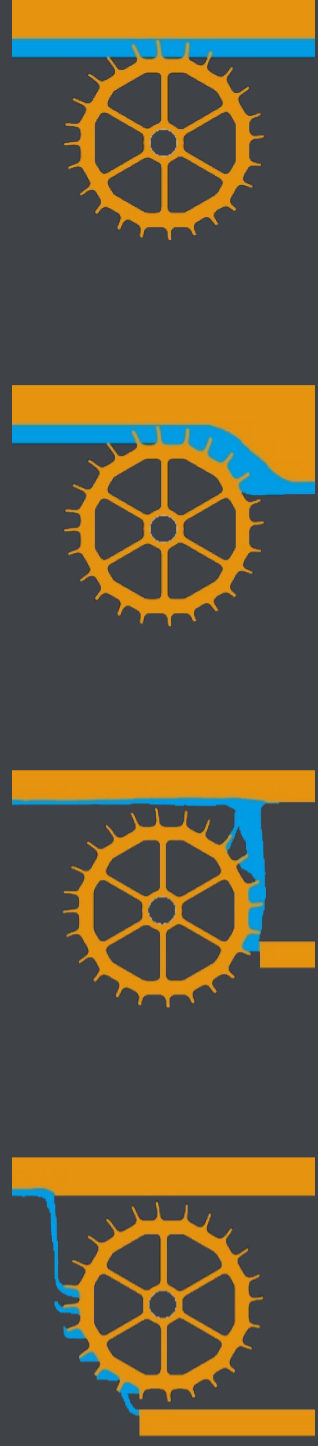
## Wege des Wassers

TECHNISCHES MUSEUM GESENKSCHMIEDE

# Die Wassernutzung



www.museum.zella-mehlis.de



Beim **oberschlächtigen** Wasserrad strömt das Wasser durch eine Rinne auf die Radschaukeln. Das Rad wird durch die Gewichtskraft des aufgenommenen Wassers (Aufschlagwasser) in Bewegung versetzt.

Beim **mittelschlächtigen** Wasserrad trifft das Wasser etwa auf Nabenhöhe auf das Rad. Der Vorteil ist, dass der Wasserfluss relativ leicht über ein bewegliches Gerinne verändert werden kann, so dass Kraft und Geschwindigkeit reguliert werden können.

Beim **unterschlächtigen** Wasserrad fließt das Wasser unter dem Rad, in einer angepassten Führung, durch. Diese verhindert, dass Wasser unterhalb und seitlich der Schaufeln ungenutzt abfließen kann.

Das **tiefschlächtige** Wasserrad kommt ohne Gefälle aus. Das Rad wird allein durch den Strömungswiderstand der Schaufelbreiter angetrieben.

## Wasserrad-Typen

## Das Wasserrad

Schon die zwischen 1830 bis 1840 errichtete Ecksteinsche Schneidmühle verfügte über zwei ober-schlächtige Wasserräder für den Antrieb der Sägemaschinen.

Das kleine Wasserrad besaß einen Durchmesser von drei Metern und das große einen Durchmesser von fünf Metern. Gemeinsam errichteten sie eine Leistung von etwa zwölf PS.

Das heutige Wasserrad wurde neu errichtet und am internationalen Museumstag im September 1996 der Öffentlichkeit präsentiert.

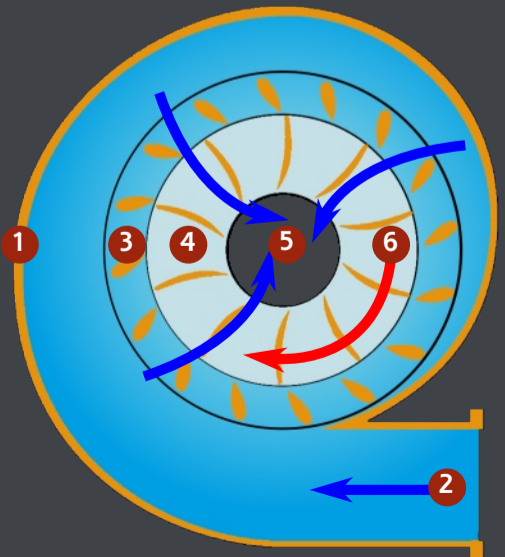
Hersteller: Huldreich Lind  
 Erbenhausen / Rhön und die Fa. Walter Lind  
 Mühlen-Maschinen-Metalbau  
 Walldorf / Werra  
 Baujahr: 1996  
 Leistung: max. 4 PS bei einer Drehzahl von max. 10 U/min  
 Durchmesser: 3700 mm  
 Breite: 800 mm  
 Schaufeln: 32 Stück

## Die Turbine

Diese Turbine wurde um 1928 von der Firma Wahl gekauft und in der Gesenkschmiede eingebaut. Francis-turbinen werden meist als Spiralturbinen oder Schachtturbinen ausgeführt. Allen Ausführungen ist gemeinsam, dass das Wasser tangential in das Laufrad eintritt und dieses axial wieder verlässt.

Bei der Francis-Spiralturbine wird das zufließende Wasser durch ein schneckenförmiges Gehäuse, die Spirale, in zusätzlichen Drall versetzt und anschließend durch einen nicht rotierenden, feststehenden Leitschaukelkranz mit verstellbaren Schaufeln auf die gegenläufig gekrümmten Schaufeln des Laufrades gelenkt.

Baujahr: 1906  
 Typ: Francis-Turbine (Zodel-Turbine)  
 Hersteller: Briegleb, Hansen & Co. aus Gotha  
 Vorbesitzer: Erhardt-Werke Zella-Mehlis  
 Fallhöhe: ca. 4 m  
 Leistung: ca. 15 PS



- 1. Gehäuse
- 2. Wasserzufluss
- 3. Leitschaukelkranz
- 4. Laufrad
- 5. Wasserabfluss
- 6. Drehrichtung

### KONTAKT / SERVICE



Ursprünglich als Sägewerk zwischen 1830 bis 1840 erbaut und mit zwei Wasserrädern ausgestattet, wurde das Gebäude von einer seit 1842 in der Stadt ansässigen Schmiedefirma übernommen und 1917/18 zu einer Gesenkschmiede umgebaut. Der Betrieb mit seinen historischen Maschinen wurde 1988 unter Denkmalschutz gestellt und ist heute ein technisches Denkmal und Museum. Wir zeigen Ihnen die ältesten Brettfallhämmer Deutschlands.



Öffnungszeiten  
 Montag – Freitag  
 10:00 Uhr – 17:00 Uhr



Samstag, Sonntag und Feiertage  
 10:00 Uhr – 16:00 Uhr

Anschrift  
 Lubenbachstraße 4  
 98544 Zella-Mehlis  
 Telefon: (036 82) 433 45



Herausgeber: Stadtverwaltung Zella-Mehlis  
 Text/Fotos: Lothar Schreier / Archiv Museum

# Wassernutzung an der Gesenkschmiede

## Lubenbach



Der Lubenbach entspringt am Nordwesthang des Großen Beerbergs. Als Floßgraben fließt er zunächst in Form eines Bogens nach Norden, Westen und Süden. Beim nördlichsten Punkt liegt der Bahnhof Oberhof. Südwestwärts erreicht er schließlich Zella-Mehlis.

## Wehr (oben)



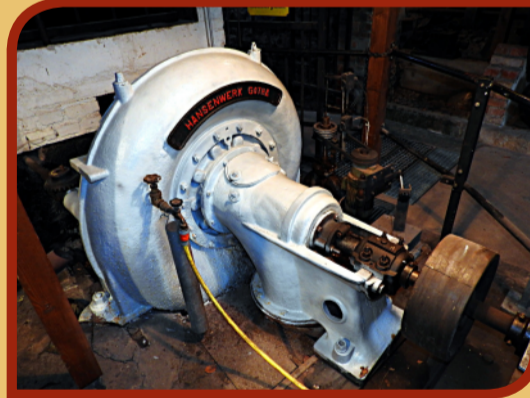
Die beweglichen Stauvorrichtungen (Schütze) des Wehres dienen zur Umleitung eines Teils des Wassers vom Bach in den Gewerksgraben.

## Wehr (unten)



Unterhalb des Wehres fließt der Bach in seinem natürlichen Bett weiter.

## Turbine



Die Turbine wird über ein Rohr aus dem Gewerksgraben mit Wasser versorgt.

## Wasserrad (oberschlächtig)



Das oberschlächtige Wasserrad mit der Wasserzuführung über ein Holzgerinne.

Der Lubenbach fließt weiter über die Lichtenau und die Schwarza in die Hasel, von dort über die Werra in die Weser und schließlich in die Nordsee.

## Schieber



Mit diesem Schieber (Schütze) wird der Wasserzufluss in den Gewerksgraben begrenzt.

## Gewerksgraben



Bis zur Grundstücksgrenze ist der Graben nicht befestigt und ausgebaut.

## Gewerksgraben



Der Stahlrechen dient der Sauberhaltung des Wasserlaufs und verhindert Beschädigungen an der Turbine.

## Turbinenbecken



Das Staubecken dient der Versorgung der Wasserturbine. Über einen Schieber wird die Wassermenge reguliert.

## Kneipp-Anlage



Den Gästen unseres Museums steht von Mai bis September eine Kneipp-Anlage zur Verfügung.

Unterhalb der Waldmühle mündet der Gewerksgraben wieder in den Lubenbach

