

Platz am ehemaligen Brandwehler: Historisches Gerät wird von Karl Höfert und Mitstreitern für die 800-Jahr-Feier auf Vordermann gebracht

Hydraulischer Widder als Wasserspender

STEINBACH. Eine Reihe von Steinbacher Bürgern ist derzeit dabei, den Platz am ehemaligen Brandwehler in vielfältiger Weise neu zu gestalten. Die Arbeiten sind bereits prächig fortgeschritten, es wird jedoch bis zur Einweihung noch einige Monate dauern. Ein Blickfang wird dann auch ein hydraulischer Widder sein, der im 20. Jahrhundert über Jahrzehnte hinweg den zu Steinbach gehörenden ehemaligen Gickelhof mit Wasser versorgte hat.

Das alte Heimatbuch von Steinbach von Wendelin Scheuermann aus dem Jahr 1940 berichtet, der Gickelhof habe sich einst zu einem bedeutsamen Gutshof entwickelt. Weiter steht dort geschrieben: „Große Schwierigkeiten bereitete einst der Wassermangel. An vielen Stellen des Hofgebiets hatte man vergeblich nach Wasser gegraben. Man sagt vom Gickelhof, er habe sieben Brunnen und kein Wasser. Alte Brunnen-schächte finden sich noch im Gickelhof bei der ehemaligen Feldscheune, beim Forsthaus, auf dem Wege zum Otterhof und unterhalb des Hofes beim Krautgarten.“

Quelle versiegt

Im Jahre 1900 versuchte man, das Wasser des im nahen Wald gelegenen „Försterbrunnleins“ zu fassen und in den Hof zu leiten. Bei großer Trockenheit versiegt jedoch auch diese Quelle, und immer wieder musste Wasser vom Otterhof herauf geführt werden. 1921 hatte man dort einen Widder aufgestellt, der seither das Wasser heraufpumpt. Mit vieler Mühe wurde die Stiedlung auf den heutigen Stand gebracht.“

Der Steinbacher Karl Höfert hat sich seit zwei Jahrzehnten für das Thema interessiert und sich um Archivalien zu dem benannten Widder sowie um das Gerät selbst gekümmert. Er erläutert, ein „Hydraulischer Widder“ sei eine Ende des 18. Jahrhunderts entwickelte Wasserpumpe, die ohne fremde mechanische oder elektrische Energie arbeitet und auch in eher abgelegenen Gegenden Wasser um bis zu 300 Meter nach oben befördern kann. Das

Funktionsprinzip habe sich auch nach über 200 Jahren nicht verändert.

Durch eine Triebleitung mit Gefälle strömt Wasser in den Widder ein und am anderen Ende durch ein Stoßventil wieder aus. Das Stoßventil ist durch eine Feder zunächst geöffnet. Die Geschwindigkeit des einströmenden Wassers wird durch die Schwerkraft derart beschleunigt, dass das ausströmende Wasser das Stoßventil schlagartig schließt. Die nachströmende Wassersäule trifft auf das nun geschlossene Ventil und aufgrund der Masse der Wassersäule kommt es im Widder zu einem gewaltigen Druckanstieg, das Druckventil zum Windkessel öffnet sich.

Ventilspiel

Nun strömt das Wasser von unten in den Windkessel und drückt die dort vorhandene Luft zusammen, komprimiert diese also. Das Wasser strömt solange, bis die vorhandene Bewegungsenergie des Wassers in Druckerhöhung umgewandelt ist. Das Luftpolster im Windkessel federt die Triebwassersäule zurück, das Druckventil wird geschlossen. Im Windkessel wird ein Teil des Triebwassers gehalten, der andere Teil strömt zurück und öffnet dadurch wieder das Stoßventil. Danach beginnt der Vorgang erneut. Das sich immer wiederholende Ventilspiel gab dem Gerät den Namen „Hydraulischer Widder“ in Anlehnung an einen immer wieder nachstoßenden Schaafbock.

Bezüglich des hydraulischen Widders, der den Gickelhof mit Wasser versorgte hat, beginnen die Akten im Staatsarchiv in Bronnbach bereits im 19. Jahrhundert, erklärt Höfert. Ab 1921 wurde ein Hydromat eingesetzt, ein zwangsgesteuerter hydraulischer Widder, der durch eine am rechtseitigen Hang des Otterhof gelegene Quelle gespeist wurde, jedoch nicht richtig funktionierte hatte. Die Akten belegen für das Vorgängermodell nicht nur einen Kostenvorschlag von 80 000 Mark und



Den hydraulischen Widder auf Vordermann gebracht hat Karl Höfert.

BILD: HANS-PETER WAGNER

Inflation bedingte tatsächliche Kosten von 1 738 535 Mark, sondern auch einen reichhaltigen Schriftverkehr wegen der fehlenden Zuverlässigkeit des Widders.

Der im August 1926 in Auftrag gegebene hydraulische Widder vom Typ „SANO Widder, Größe 6 DN80“ wurde von der Firma „Pflöster & Langhans“ (Nürnberg) gebaut, 1927 durch die Firma „August und Jean Hilpert“ (Nürnberg) eingebaut und war fortan bis 1962 in Betrieb. Installiert war er in der Nähe des ehemaligen Otterhofs auf einer Höhe von etwa 255 Metern über Normalnull. Der hydraulische Widder wurde gespeist mit Quellwasser aus einem Zulauf auf der Riechelbacher Gemarkung in Bayern bei einer Quellschüttung von zirka zwei Liter pro Sekunde, was über 170 000 Liter pro Tag entspricht, 170 Kubikmeter.

Die Triebleitungslänge vom Triebschacht aus betrug 32 Meter, die Triebhöhe fast zehn Meter. Da der Gickelhof etwa 375 Meter über Normalnull liegt, errechnet sich die notwendige Förderhöhe auf er-

staunliche 120 Meter, was wiederum eine Steigleitungslänge von 900 Metern mit sich brachte. Die Förderleistung betrug 8600 Liter pro Tag. Damit kamen fünf Prozent des Triebwassers als Nutzwasser zum Endverbraucher in ein Wasserreservoir am alten Forsthaus beim Gickelhof. Versorgt werden konnten auf dem etwa 100 Hektar großen Hof unter anderem etwa 60 Stück Großvieh.

Große Unterstützung

Höfert lobt, „viele haben bereitwillig geholfen“, damit der hydraulische Widder nach einem halben Jahrhundert Dornröschenschlaf wieder mehr Aufmerksamkeit erhalten konnte. Er nennt Mitarbeiter beim Staatsarchiv ebenso wie den Fürsten zu Löwenstein-Wertheim-Freudenberg und eine Reihe von Steinbachern, die alle positives Interesse entwickelt haben. 2013 gab es vom Fürsten die Erlaubnis zum kostenfreien Abbau des Großgeräts mit einem Gewicht von einigen Hundert Kilogramm. Höfert brachte den hydraulischen Widder vom Erschet-

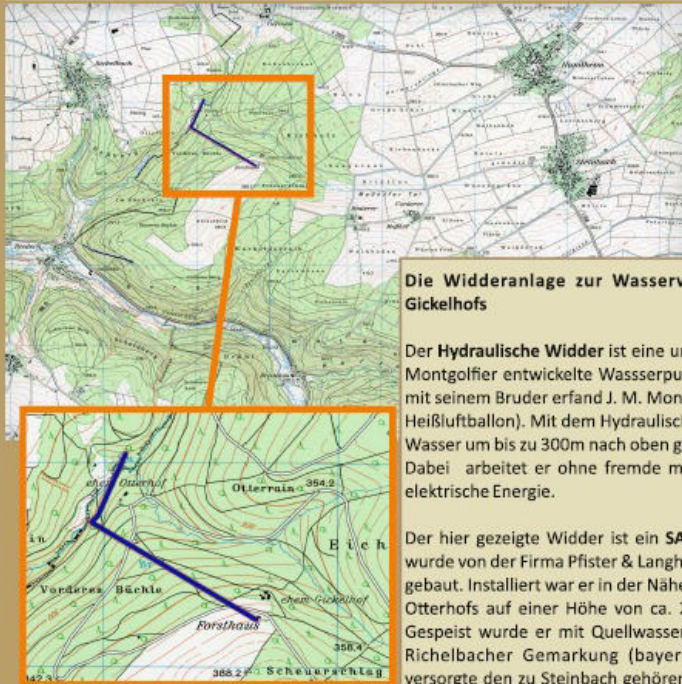
mungsbild und von der Technik her auf Vordermann, ergänzte fehlende Teile.

Bei der „800-Jahr-Feier“ von Steinbach und Hundheim Ende Mai/Anfang Juni 2014 soll der Widder am Gemeindeforum in Steinbach aufgestellt werden, eine erläuternde Tafel soll hinzukommen. Später dann, so die Überlegungen, wird das Gerät als Dauerausstellung fest auf dem Platz am ehemaligen Brandwehler integriert.

Jürgen Goldschmidt, Mitverantwortlicher für die neue Platzgestaltung, sagt, man wolle den Menschen veranschaulichen, wie früher Wasser gepumpt worden sei, zumal auch der „Steinebach“ wieder an der Oberfläche geholt worden ist. Die Arbeiten am Platz hätten sich etwas verzögert durch den Mehraufwand, den Untergrund wegen der schwierigen Bodenbeschaffenheit vorzubereiten. Es ginge weiter, so wie es die Witterung zulasse und die Leute Zeit hätten. Denn viele Steinbacher seien stark gebunden bei den Vorbereitungen zur „800-Jahr-Feier“. hpu

„Hydraulischer Widder“

für die Wasserversorgung des Gickelhofs in der Zeit von 1927-1962



Die Widderanlage zur Wasserversorgung des Gickelhofs

Der **Hydraulische Widder** ist eine um 1796 von J. M. Montgolfier entwickelte Wasserpumpe (zusammen mit seinem Bruder erfand J. M. Montgolfier auch den Heißluftballon). Mit dem Hydraulischen Widder kann Wasser um bis zu 300m nach oben gefördert werden. Dabei arbeitet er ohne fremde mechanische oder elektrische Energie.

Der hier gezeigte Widder ist ein **SANO Widder** und wurde von der Firma Pfister & Langhans in Nürnberg gebaut. Installiert war er in der Nähe des ehemaligen Otterhofs auf einer Höhe von ca. 250m über N.N.. Gespeist wurde er mit Quellwasser, mit Zulauf von Richelbacher Gemarkung (bayerische Seite). Er versorgte den zu Steinbach gehörenden ehemaligen Gickelhof (ca. 375m über N.N.) mit Nutzwasser. Die Förderhöhe betrug also ca. 125m.

Die gesamte Anlage wurde von der Fa. August & Jean Hilpert aus Nürnberg konzipiert und betreut.

Technische Daten der Anlage

Typ:	SANO Widder, Größe 6 DN80
Baujahr:	1927
Quellschüttung:	ca. 2 Liter/Sekunde (entspr. 172000 Liter/Tag)
Triebwassermenge:	172000 Liter/Tag
Triebhöhe H:	9,6m
Triebleitungslänge Tr:	38m
Steigleitungslänge St:	900m
Förderhöhe h:	125m
Förderleistung:	8600 Liter/Tag

Das bedeutete, dass ca. 5% des Triebwassers als Nutzwasser auf dem Gickelhof verwendet werden konnten.



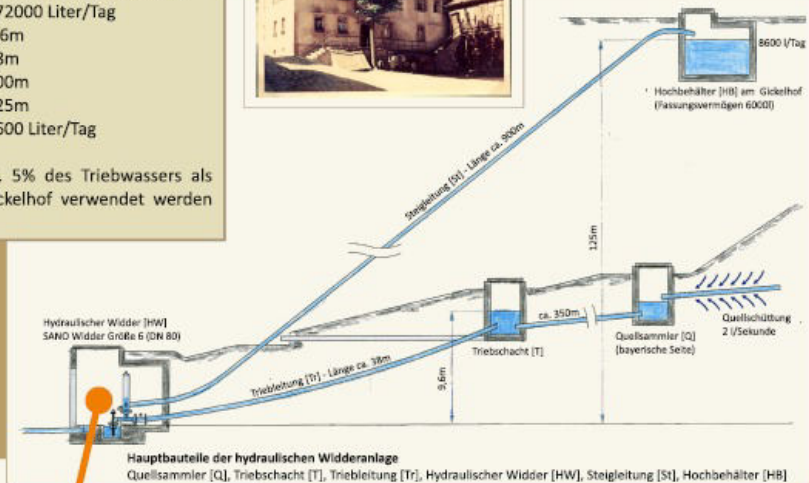
Der Gickelhof



Das Forsthaus



Die Widderstube



Hauptbauteile der hydraulischen Widderanlage
Quellsammler [Q], Triebschacht [T], Triebleitung [Tr], Hydraulischer Widder [HW], Steigleitung [St], Hochbehälter [HB]

Das Funktionsprinzip eines hydraulischen Widders

Eine große Menge Wasser strömt durch das Stoßventil [V1], das durch Federkraft offen gehalten wird. Die Strömung des Wassers ist so stark, dass sie die Federkraft überwindet und sich das Ventil plötzlich schließt. Dabei baut sich kurzzeitig eine zurückwirkende Druckwelle auf, die einen Teil des Wasser über ein Druckventil (Rückschlagventil) [V2] nach oben in den Windkessel [WK] drückt. Das dort eingeschlossene Luftpolster wird dabei komprimiert. Der Druck im Windkessel schiebt das Wasser durch die Steigleitung [St] in die Höhe. Wenn sich die Druckverhältnisse ausgeglichen haben, öffnet sich das Stoßventil [V1] und das Druckventil [V2] schließt sich wieder. Der Zyklus beginnt von neuem.

Dieses sich immer wiederholende Ventilspiel, das durch die stöbende Wassersäule hervorgerufen wird, gab dem hydraulischen Stoßheber in Anlehnung an den immer wieder nachstoßenden Schafbock den Namen „Hydraulischer Widder“.



Hauptbauteile des hydraulischen Widders
Windkessel [WK], Stoßventil [V1], Druckventil [V2], Steigleitung [St], Triebleitung [Tr]