

# Widder im Wiggertal

Autor(en): **Luterbach, Hansjörg**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Heimatkunde Wiggertal**

Band (Jahr): **74 (2017)**

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-718550>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



*Die Widder bei der Willisauer Bunegg laufen in den erneuerten Unterständen wieder wie eh und je. Hier eines der drei fast identischen Modelle, Ventil zu und offen.*



# Widder im Wiggertal

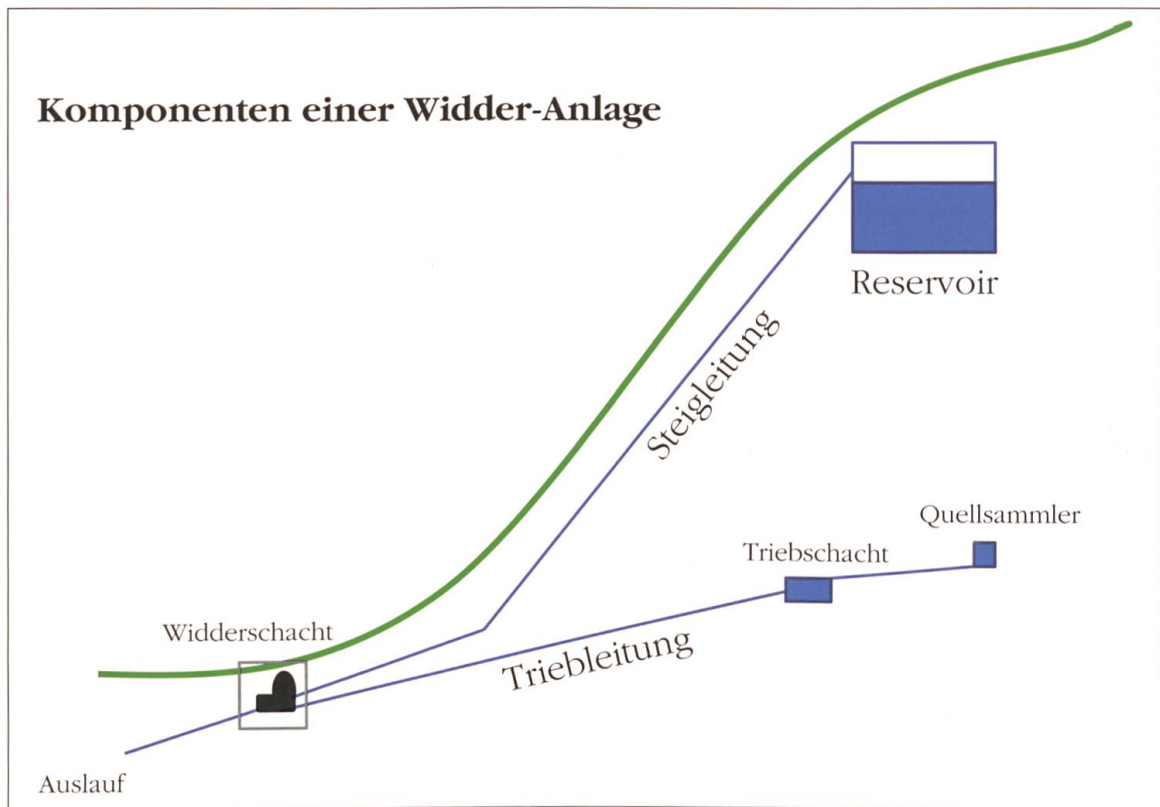
*Hansjörg Luterbach*

Widder sind nicht nur männliche Schafe, sondern eine der einfachsten und zugleich kostengünstigsten Vorrichtungen, um Wasser zu pumpen. Der Widder ist einfach zu handhaben und benötigt so gut wie keine Wartung. Für seine Funktion benötigt der hydraulische Widder weder elektrische Energie noch fossile Brennstoffe. Es handelt sich um eine automatisch arbeitende Maschine, die sich einen physikalischen Effekt zunutze macht, um Wasser zu pumpen. Den Namen bekam er dennoch von den Schafböcken, weil die eigentümliche Bewegung der Pumpe an einen Schafbock erinnert, der mit seinem mächtigen Gehörn bockt und schlägt.

Der hydraulische Widder ist die Automatisierung der 1772 von John Whitehurst erfundenen Pulsation Engine, bei der die durch das Schliessen eines Wasserhahns hervorgerufene Wasserschlossschwingung eine Wassersäule über die Höhe des Zuflusses hebt. Durch wiederholtes Öffnen und Schliessen des Hahns wurden grössere Wassermengen gehoben. 1796 ersetzte der Franzose Joseph Michel Montgolfier den Wasserhahn der Pulsation Engine durch ein sich selbsttätig wieder verschliessendes Ventil. Von Montgolfier soll auch der Name stammen, denn er hat in seiner Patentschrift geschrieben, beim Schliessen des Ventils entstehe eine Kraft «wie der Stoss eines Widders» (Wikipedia 2016).

Als diese Erfindung bekannt wurde, begannen Tüftler in verschiedenen Ländern mit der Herstellung und dem Verbessern dieser hydraulischen Widder. Obwohl die Herstellung der Pumpe im 19. Jahrhundert noch sehr teuer war, wurden sie zu Tausenden verkauft, denn damit musste das Wasser endlich nicht mehr von Hand geschleppt werden. Der Chamer Bauernsohn Johann Georg Schlumpf (1858–1942) machte erst eine Schreinerlehre, bevor er in Zug auch noch eine Mechanikerlehre anging. Mit seinen Kenntnissen verbesserte er den von seinem Onkel Wolfgang Schlumpf schon in den 1860er-Jahren gebauten hydraulischen Widder. 1886 gründete er für dessen Produktion in Steinhausen eine mechanische Werkstätte und verkaufte die ersten Widder in der Schweiz. Er war ein genialer Ingenieur, Erfinder und Unternehmer. Der grosse Wurf gelang ihm 1923, als er eine Selbstentlüftung für den Widder erfand. Diese erledigt automatisch das regelmässige Auffüllen des Luftpolsters, wodurch ein jahrzehntelanger wartungsfreier Betrieb dieser Pumpe möglich ist.

Heute baut die Firma Schlumpf Innovations in Vilters im Sarganserland die weiterentwickelten Widder von Schlumpf. Es werden inzwischen Förderhöhen bis 500 Metern und Förderleistungen bis 15'000 Liter pro Tag erreicht. Diese maximalen Leistungen



sind gelungen durch die Verbesserung von Ventiltechnik und Taktung sowie eine Wicklung der Triebwasserleitung mit anschließender Einbetonierung in einen kompakten Betonklotz, um die hohen, stossartigen Druckbelastungen abzufangen.

Aber wie funktioniert diese geniale Pumpe?

Ein hydraulischer Widder besteht aus folgenden vier Hauptkomponenten:

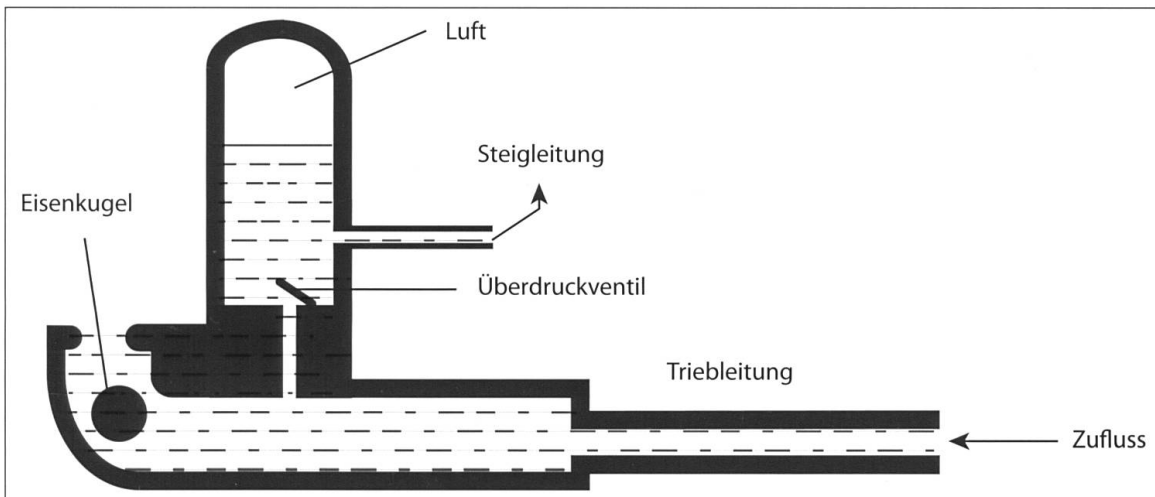
- einer Wasserfassung und ihrem Vorratsbehälter
- der Triebwasserleitung mit je einem Stoss- und Druckventil
- dem Windkessel als Druckbehälter
- der daran angeschlossenen Steigleitung

Diese Komponenten bilden zusammen ein System, das nach einmaligem Anstoss selbstgesteuert weiterschwingt, solange für ausreichend Wassernachschub gesorgt ist. Da das System nur zwei bewegliche Teile besitzt (Stoss-

und Druckventil) kann die Fertigung kostengünstig erfolgen, die Wartung ist einfach, und das Aggregat ist extrem zuverlässig.

### Funktionsprinzip

Durch eine nicht zu kurze Triebwasserleitung strömt Wasser aus dem Vorratsbehälter – der von einer Quelle oder einem Bach gespeist wird – durch die Triebwasserleitung und tritt an deren Ende durch das Stossventil am Widder aus. Das Stossventil wird zunächst durch eine Feder oder durch Schwerkraft offen gehalten, bis die Geschwindigkeit der durch die Schwerkraft beschleunigten austretenden Wassermasse ausreichend gross ist, um das Stossventil mitzureissen – es schliesst sich schlagartig. Der in der Triebwasserleitung bis dato strömenden Wassermasse wird also abrupt der Ausfluss versperrt. Die Wassermasse reagiert aufgrund ihrer Massenträgheit



Diese schematische Skizze zeigt die Idee von Montgolfier.

mit einem gewaltigen Druckanstieg, wodurch sich das Druckventil zum Windkessel öffnet. Sobald dies geschehen ist, strömt das Wasser von unten in den Windkessel und komprimiert das Druckluftpolster im oberen Bereich. Das Triebwasser strömt nun so lange in den Windkessel ein, bis die noch vorhandene Bewegungsenergie vollständig in Druckerhöhung umgewandelt und die einströmende Triebwassersäule zur Ruhe gekommen ist. Das durch die vormalige Wasserströmung komprimierte Druckluftpolster im Windkessel federt nun die Triebwassersäule zurück. Dies führt zum Schliessen des Druckventils am Windkessel und zur Teilung der nun rückströmenden Triebwassersäule: Der Triebwasserteil im Windkessel wird zurückgehalten und damit auch dessen Innendruck erhalten; der andere Teil öffnet – da weiterhin im Rückströmen begriffen – durch Druckreduzierung das Stossventil. Die Rückströmung kommt schnell zum Erliegen, da einerseits die Verbindung zum Windkessel unterbrochen wurde und andererseits gegen die Schwerkraft der rückwärtig anstehenden Triebwassersäule gearbeitet

werden muss. Nach erneuter Richtungsumkehr der Triebwassersäulenbewegung beginnt der Vorgang von Neuem. Damit das Luftpolster im Windkessel dauerhaft erhalten bleibt, sorgen ein Schnüffelventil und eine kleine Bohrung im Bereich des Druckventils für das Miteinsaugen («Schnüffeln») von Aussenluft in den Windkessel beim Einströmen der Wassersäule. Das war eine der grossen Erfindungen von Schlumpf.

### Einsatzbereiche

Seine früher grosse Bedeutung als Wasserversorger für ganze Dörfer hat der Widder mit den zentralen Wasserversorgungen verloren. Diese Entwicklung wurde durch die Vergiftung und Verunreinigung der Quellen durch Pflanzenschutzmittel und Düngemittel eingeleitet. Oberirdische Quellen konnten nicht mehr für die Trinkwasserversorgung eingesetzt werden und mussten durch Grundwasserpumpenanlagen ersetzt werden. Ohne ein natürliches Gefälle ist aber ein Widder nicht mehr einsetzbar. Trotzdem werden in der Landwirtschaft, für Berghütten und Ferienhäuser, die in



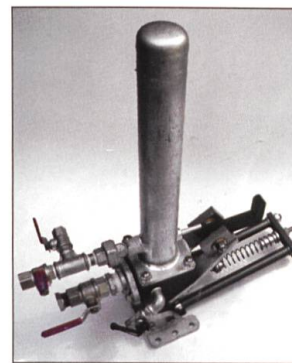
*Schlumpf, hydraulischer Widder, Jahrgang 1890.*



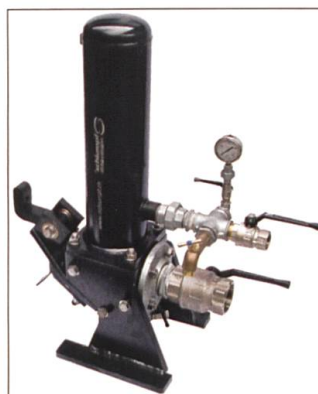
*Schlumpf, hydraulischer Widder 1/05 (ab Jahrgang 1905).*



*Schlumpf, hydraulischer Widder 1/23 (ab Jahrgang 1923).*



*Schlumpf, hydraulischer Widder 1/2000 (ab 1990).*



*Schlumpf, hydraulischer Widder, Baureihe 2012 (ab 2012).*



*Das alte und das neue Modell daneben entsprechen sich in der Leistung.*



*Das über hundert Jahre alte gegossene Gehäuse des Windkessels mit dem Namen des Schweizer Herstellers.*

der Nähe von fliessenden Gewässern liegen, noch immer zur Widder-Wasserversorgung benutzt. Meist handelt es sich um Liegenschaften in abgelegenen Gegenden, die weder an die öffentliche Wasserversorgung noch an das öffentliche Stromnetz angeschlossen sind.

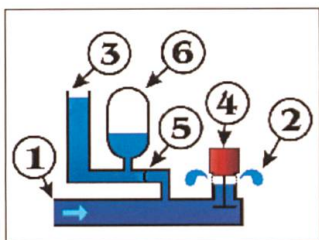
Neue hydraulische Widder werden besonders auch in der Entwicklungshilfe eingesetzt. So gibt es Beispiele von Anwendungen für die kleinbäuerliche Landwirtschaft (als Alternative zu Dieselpumpen) im südöstlichen China, in höher gelegenen Gebieten Afrikas und in den Anden Südamerikas.

Ältere und auch neue Widder laufen in der Schweiz vor allem in der Landwirtschaft und erfüllen hier ihre Aufgaben für Feld und Vieh viele Jahre einwandfrei und ohne grosse Unterhaltsarbei-

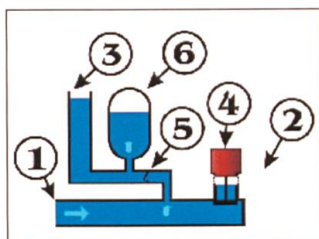
ten, sehr zur Zufriedenheit ihrer Besitzer. Wir möchten hier zwei Beispiele vorstellen, bei denen schon alte Widder noch heute «klopfen».

Seit über hundert Jahren läuft zur vollen Zufriedenheit der Widder 05 von Johann Schlumpf bei unserer Vorstandskameradin Pia Büchler-Affentranger und ihrem Mann Toni in Altbüron. Sein kugelförmiger Windkessel ist nicht wie üblich mit dem Namen des Herstellers verziert, und den Ventilrückschlag unterstützt ein von Toni Senior überlegt angebrachter Gummiring.

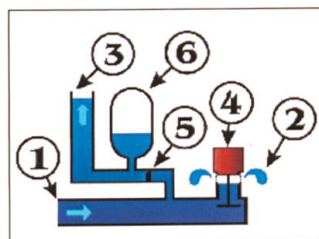
Eine sehr interessante Anwendung läuft seit der Übernahme der Liegenschaft in den 1920er-Jahren bei den Gebrüdern Franz und Toni Birrer auf der Bunegg in Willisau. Bei ihnen laufen gleich drei Widder mit demselben Wasser und ver-



Wasser strömt durch die Triebleitung (1) und tritt am durch Gewicht (4) geöffneten Stossventil (2) aus.



Stossventil (2) schliesst aufgrund des Wasserdruckes, der steigende Druck öffnet das Druckventil (5), Wasser strömt in den Windkessel (6).



Gegendruck des Windkessels (6) schliesst das Druckventil (5), Wasser aus dem Windkessel wird in die Steigleitung (3) gedrückt.

sorgen drei verschiedene Liegenschaften mit dem kostbaren Nass. Auch in dem Graben, in dem diese Widder laufen, wütete 1999 der Sturm Lothar. Er entwurzelte nicht nur Bäume, sondern destabilisierte die Hänge oberhalb der laufenden Widder. Die folgenden Erdbeben zerstörten die Triebleitungen und deckten die Widder mit Schlamm und Schutt vollständig zu. Bei den nötigen Arbeiten wurden alle Leitungen sowie die Triebschächte, die Überläufe und die gedeckten Unterstände der



**Hydraulische Widder,**  
eigenes, bewährtestes System;  
**Electro = Hydraulische Widder**  
(da anwendbar, wo für einfache Widder zu wenig Wasser vorhanden ist);  
**Pneumatische**  
**Wasserförderungs - Apparate**  
verfertigt und übernimmt die Erstellung ganzer mechanischer Brunnenanlagen  
**Joh. Schlumpf, Hydrauliker,**  
Steinhäufen. Aanton Zug.  
**Garantiebedingungen:**  
a. Volle schriftliche Garantie für höchste Leistungsfähigkeit;  
b. Solubilität;  
c. Der Abnehmer ist berechtigt, wenn er während der Garantiezeit einen andern Widder, gleich welchen Systems, beziehen kann, der den von mir gelieferten, wenn auch nur in einer Beziehung übertrifft, den Meinigen mit zurückzubringen (dieses gilt auch für alle bis jetzt von mir gelieferten Widder). Dauer der Garantie je nach den Verhältnissen.  
**„Keine Apothekerpreise“.**  
Depôt bei Herrn Fr. Wörner - Bossard, Wasserleitungsgesellschaft in Zug.  
Broschüre zur Einsicht. Prospekte und Kostenberechnungen gratis.  
P. S. Die in letzter Nummer dieses Blattes von der Firma Schin u. Baer auf ihrem Rückzuge verlorne bedeutende Quantität „Stroh“ ist der Mühe des „Dreschens“ nicht werth; kann es doch vorkommen, daß einer zwei Fliegen in einem Schläge zu fangen glaubt und ihm dann beide entweichen. — Patent bin, Patent her, es handelt sich nur um den besten Widder.  
Steinhäufen, den 5. Mai 1886. **Ödiger.**

Nach 1890 pries dieses Inserate in verschiedenen Schweizer Zeitungen die Vorzüge der Schlumpf-Widder. Quelle: Archiv der Firma Schlumpf.

Widder erneuert. Zusätzlich wurde ein neues Reservoir beim untersten Widder für seinen Wasserverbraucher gebaut. Die Widder aber sind alle noch dieselben wie vor der Erneuerung.

Adresse des Autors:  
Hansjörg Luterbach  
Hofmattstrasse 13  
6247 Schötz  
hj.luterbach@raonet.ch

Zum Autor:  
Seit frühester Jugend befasst er sich mit den Hinterlassenschaften unserer Vorfahren. Das umfasst auch geniale Technologien, nicht nur Messer, Pfeilbogentechniken und hydraulische Widder, sondern auch Bügeleisen der letzten Jahrhunderte, die er physisch sammelt, weil sie ihm mehr über frühere Haushalte erzählen, als alle anderen Produkte, die Menschen erschaffen und gebraucht haben.





*In einer zugedeckten Röhre läuft der Widder in Altbüron auf dem Hof Grünbach seit über hundert Jahren täglich 24 Stunden.*

