

Zeitschrift:	Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe
Herausgeber:	Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe
Band:	28 (1912)
Heft:	22
Rubrik:	Verschiedenes

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

eine Maschinenanlage von 124 PS, für jene Zeit eine Riesenaufgabe.

Allein sie wurde bewältigt. Der holländische Zimmermeister Kanneken baute sie in einem Zeitraum von zehn Jahren, 1682 war das Werk vollendet. Es war ein Wunderwerk geworden, eine Sehenswürdigkeit, die zu sehen Gelehrte und Laien aus allen Ländern nach Marly strömten. Sie muß einen imponierenden Anblick geboten haben, denn 14 Wasserräder drehten sich dort von je 8 m Durchmesser und zusammen 34 m Breite. Und hinter jedem Rade lagen, durch ein mächtiges Gestänge mit ihm verbunden, die Saug- und Druckpumpen, 235 Pumpen gab es da, und 122 riesige hölzerne Balanciers wippten auf und nieder, und ungezählte Schwingen, Schubstangen und Ventile fuhren hin und her, um die rotierende Bewegung der Räder in die hin- und hergehende der Pumpen überzuführen.

Zehn Jahre Bauzeit und über 80 Millionen Baukosten hatte das Werk verschlungen. Welch großer Aufwand ward da schmächtig vertan! Denn es blieb nichts als das Spielzeug eines Autokraten. So hoch waren die Unterhaltungskosten, daß nur ein solcher es im Betrieb erhalten konnte. Als dann die französische Revolution anbrach, da verfiel die meilenlange Maschinenanlage, und wie man sie später noch einmal in Betrieb setzte, förderte sie statt der früheren 208 m³ nur mehr 5 m³ in der Stunde.

Das Wunderwerk von Marly war der Anfang vom Ende. Es hatte noch nicht lange den Betrieb aufgenommen, da kam in England der Wasserkraftmaschinen gefährlichster Konkurrent zur Welt — die Dampfmaschine. Die fortschreitende Technik brauchte jetzt gewaltige Kraftleistungen, viel höhere als die armen Wasserräder zu leisten vermochten. So wurde die Dampfmaschine die ersehnte, die viel umjubelte Kraftmaschine, die Erlöserin, und die Wasserräder traten mehr und mehr zurück.

Freilich die Technik vergaß auch sie nicht auf ihrem Siegeszug. Seit der Mitte des 18. Jahrhunderts begannen Ingenieure die Wirkungsweise der Wasserräder zu studieren und nahmen den Bau den Zimmermeistern ab, die seit Jahrhunderten in der alten Weise gebaut hatten, wie es eben der Vater dem Sohne vererbte. Man erkannte, daß man die Kraft des Wassers viel besser ausnützen könne, wenn man es von obenher das Rad durch sein Gewicht drehen ließ, statt es von unten gegen die Speichen stoßen zu lassen. Die Form der Schaufeln wurde nach wissenschaftlichen Grundsätzen ge-

staltet. Eisen und Stahl ersetzen das früher allein verwendete Holz. Man lernte auch große Kraftleistungen in einem Rade zu vereinen, so in den riesigen Wasserrädern zu Greenock in Schottland und für die Lacyn-Mines auf der Insel Man, die 21 und 22 m Durchmesser haben. Aber die Grundübel der Wasserräder konnte auch der geschickteste Konstrukteur nicht beheben, ihre verhältnismäßig viel zu großen Dimensionen und vor allem die Gebundenheit an die Wasserkräfte mit der Schwierigkeit, die dort gewonnene Kraft zu verteilen. Die Siegerin Dampfmaschine beherrschte unumschränkt das Feld und das Aschenputtel Wasserrad stand vergessen daneben.

Da kam den Wasserkraften ein unerwarteter Bundesgenosse, — die Elektrizität. Mit einem Schlage war jetzt die Möglichkeit gegeben, die im fernen Gebirgstal, an den abgelegenen Stromschnellen gewonnene Kraft in Form von elektrischer Energie weit ins Land hineinzu- leiten und dort in beliebig hohen Einheiten zu verteilen. Die neuen Möglichkeiten erhellte in Deutschland zuerst 1891 die Elektrotechnische Ausstellung in Frankfurt, die von den 180 km entfernten Neckarkraftwerken bei Lauffen mit elektrischer Energie versorgt wurde.

Die technisch wirtschaftliche Entwicklung des 15. Jahrhunderts erhielt ein Widerspiel, indem sich die Industrie zum zweiten Male nach den Wasserkraften zu orientieren begann. Man erforschte und berechnete die Wasserkräfte der einzelnen Länder und erkannte die ungeheuren und im Gegensatz zu den Steinkohlenlagern unerschöpflichen Kraftreserven, die in ihnen liegen. Die „weiße Kohle“ triumphtierte über die schwarze.

Freilich die Wasserräder starben dabei. In aller Stille war ihnen in der Turbine ein neuer Konkurrent herangereift. Und als nun die Elektrizität den Wasserkraften neue Möglichkeiten erschloß, da hatte sie allein den Gewinn davon. Denn in ihr hatte die Technik jetzt eine ideale Wasserkraftmaschine, die bei minimalen Abmessungen und hoher Wirtschaftlichkeit für unbegrenz- hohe Leistungen gebaut und weit empfindlicher reguliert werden kann, als die plumpen Wasserräder.

Die Wasserräder haben ausgedient. Wo sie noch im Betrieb sind, ersetzt man sie nach und nach durch Turbinen, höchstens in abgelegenen Gebirgstälern, in die Maschinen schwierig zu transportieren sind, schlägt wohl noch der ortsansässige Zimmermann ein neues Rad zusammen.

Jahrtausende haben sie treu ihren Dienst getan und den Menschen schwere Arbeit abgenommen. Nun braucht man sie nicht mehr und wirft sie beiseite. Allerdings auch ein Stückchen Poesie schwindet mit dem moosigen, klappernden Mühlrad aus der Landschaft. Aber die hastende Technik fragt nicht darnach und darf nicht darnach fragen. Sie schafft nach ihren ureigensten Gesetzen und aus denen heraus neue Schönheit und neue Poesie.

Verschiedenes.

† Architekt Ignaz Fröhlicher-Burger in Solothurn starb am 21. August nach langem schwerem, aber mutig ertragenem Leiden. Der Verstorbene erreichte ein Alter von 68 Jahren. 1844 geboren, trat er nach Absolvierung seiner technischen Studien in München in das Geschäft seines Vaters ein und führte 1875 gemeinsam mit Herrn Architekt Ernst Gluz den Bau verschiedener Stations- gebäude der Gäubahn durch. Zwei Jahre später über- nahm er das Geschäft seines Vaters vollständig und gründete mit seinem Jugendfreund die Baufirma Fröhlicher & Gluz, die sich dank der umsichtigen Führung und der gründlichen Bildung der beiden Inhaber rasch zu großer Blüte entwickelte. Mancher schöne Privatbau, aber auch viele Neu- und Umbauten der Gemeinde und des Staates



Adolf Wildbolz
Luzern

Spezial-Geschäft
in

Maschinen u. Werkzeugen
für Installations-Geschäfte
Spenglereien, Schlossereien
Kupferschmieden etc.

Lager erstklassiger Fabrikate
Ganze Werkstatteinrichtungen

Katalog und Preisliste zu Diensten

