Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 28 (1912)

Heft: 11

Artikel: Ueber Wasserversorgungen mit Pumpanlagen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-580425

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: 29.10.2025

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

mindestens 10 Jahre dauern würde. Der Gemeinderat hat in Berbindung mit dem Berkehrs: und Berschönerungsverein schon verschiedene Projekte ausarbeiten lassen und über kurz oder lang wird die Sache spruchreif werden müssen, ebenso wie die Sekundarschulhausbau: und die Kanalisationsfrage.

Man sieht, das öffentliche Bauwesen in Romanshorn ist und bleibt noch lange Zeit in lebhafter Bewegung: Daneben schläft auch das private Bauwesen keineswegs.

Ueber Wafferversorgungen mit Pumpanlagen

berichtet ein Fachmann im "Baterland". Er schreibt:

In sehr zahlreichen Fällen mußte bis jett von der Erstellung einer modernen Wasserversorgung abgesehen werden, weil kein oder nur ungenügend Wasser in nützlicher Höhe zur Verfügung stand. An die Schaffung von Pumpwerken ist man sehr ungern gegangen und man hielt eine solche Anlage als äußerst teuer und umpftändlich.

Diese Sachlage hat sich in der Neuzeit sehr geändert. Zwei Umstände sind viel günstiger geworden: Erstens haben wir nun fast überall den elektrischen Kraftebetrieb, welcher zu diesem Zweck sehr passend und günstig ist. Zweitens ist die viel günstigere Turbinenspumpe ersunden worden, welche das Wasser auf nütze

liche Sohe pumpen kann.

Der elektrische Rraftbetrieb ist in mehrfacher Beise günstig. Außer den allgemeinen und bekannten Borgugen dieses Motors fällt hier in Betracht: die hohe Tourenzahl des Elektromotors paßt meistens ohne übersetzung zu der Tourenzahl dieser Pumpe und kann die Bumpe direkt gekuppelt werden. Der Motor kann auch von der Ferne elektrisch angelassen und abgestellt oder auch automatisch in Betrieb gesetzt werden. (Wenn der Bafferstand auf einen gewiffen Punkt gefunken, schaltet der Automat ein.) Die Bedienung der Anlage wird sehr verbilligt. Alsdann kann die billigste Kraft benütt werden, z. B. Tageskraft, oder nach abends 12 Uhr, wobei der Automat zur bestimmten Zeit einschaltet, und wenn das Reservoir voll ist, automatisch wieder aus= schaltet. Überhaupt sind da verschiedene Verfahren möglich, wo nach bestimmter Zeit, nach dem Wafferstand, mit Reservoirbetrieb oder nur mit bestimmtem Leitungs= druck ein- oder ausgeschaltet werden kann. Die Wartung der Anlage ift hiebei äußerst minim und ungleich billiger als beim alten Betrieb. Weil man so die fogen. billigste Zeit ausnutzen kann, so stellt sich die elektrische Energie sehr billig. Aus der Braxis ersehen wir, daß die Kilowattstunde auf 2 bis höchstens 10 Rp. sich stellt, je nach den betreffenden Verhältniffen. Je nach dem Strompreis und je nach den Druckverhältniffen variiert auch der Preis für die Pumpkraft. Als Mittelpreis kann man annehmen, daß das Wafferpumpen bei einer folchen Anlage sich per m³ (1000 Liter) und per 1 Atm. Druckhöhe (10 m senkrechte Höhe) auf 1 Rp. stellt. Bei einer üblichen Druckhöhe von 5 Atm. stellt sich also der Preis für die Pumparbeit auf 5 Rp. Wenn man die elektrische Kraft unter dem üblichen Preis erhält, so finkt dementsprechend der Preis. In jedem Fall kann man vorher genau die Koften berechnen.

Die moderne Turbinenpumpe oder Hochdruck-Zentrisugalpumpe ist eine Zentrisugalpumpe, wobei die Schausteln bezw. Laufräder hintereinander geschaltet werden, sodaß die Pumpe imftande ist, eine bedeutende Druckhöhe zu überwinden (weit mehr, als man zu einer gewöhnlichen Wasserversorgung braucht). Früher war das von dieser (einfachen) Pumpe nicht möglich, was nun der

modernen Hochdrucksentrifugalpumpe leicht möglich ift. Die Vorteile dieser Turbinenpumpe sind folgende: große Betriebssicherheit, ruhiger geräuschloser und stoßfreier Gang, geringe Wartung, geringe Abnützung, leichte Regulierbarkeit und, wie oben bemerkt, beste Anpassung an den Elektromotor.

Von diesen Borzügen sind namentlich wichtig: stoßfreier Gang, sodaß keine Fugenstöße vorkommen und die Leitungen nicht undicht werden, wie bei der Kolbenpumpe. Alsdann die geringe Wartung und bequeme oder automatische Ein- und Ausschaltung. Die hohen Bedienungskosten haben solche Anlagen bis jetzt immer so verteuert, daß man sie sehr vermeiden mußte.

Der Nutseffest ist bei der Turbinenpumpe nahezu gleich wie bei der Kolbenpumpe. Was derselben noch zurücksteht (meistens einige Prozent), wird dadurch auszgeglichen, daß die Übertragungszund Übersetzungszer-luste, wie sie bei der Kolbenpumpe meistens nötig waren, vermieden werden.

Diese moderne Pumpstation hat den Vorteil, daß sie nicht nur für ein größeres Wasserwerk, sondern auch für kleinere Anlagen, für Gehöste und Einzelhöse in Frage kommen kann. Die ganze Wasserversorgung hat in der Regel mit Pumpbetrieb folgende Anordnungen:

Die Quelle muß wie üblich gefaßt und auf den günstigen Platz geleitet werden. Weil man in der Tiefe meistens leichter und mehr Wasser erhalten kann als in höherer Lage, können hiebei Ersparnisse erzielt werden.

Die Pumpstation besteht aus einem Reservoir, das fehr klein fein kann, wenn der Wafferzufluß viel größer ist als der Bedarf. Ift der Zufluß aber (im Minimum berechnet) bescheiden, so muß das Reservoir so groß sein, daß es das nötige Waffer aufnehmen kann. (Wenn man 3. B. in 8 Stunden den ganzen Tagesbedarf pumpen will, so muß das Reservoir zwei Drittel vom Tages= bedarf faffen). Auf oder neben dem Refervoir wird die Pumpe plaziert und meistens mit Elektromotor gekuppelt. Außerdem ift notwendig eine Stromzuführung vom nächftgelegenen Elektrizitätswerk, wobei man berechnet, in welcher Beise man die Bafferzu- und Fortleitung und die elektrische Leitung anordnen muß, damit Rosten und Berlufte in Baffer und Kraft vermindert werden können. Am gleichen Gestänge macht man auch die Schalter-leitung, sodaß man die Anlage zu jeder Zeit aus der Ferne ein- und ausschalten kann (auch neben dem Automat). In der Regel wird das Waffer von der Station direkt in das Verteilungsnetz gepumpt, wobei man Rohrleitungen erspart und den Konsumenten frisches Waffer zuführt. Die übrigen Teile des Wafferwerkes bleiben sich gleich; alles Wasser, das nicht vorweg gebraucht wird, fteigt ins Reservoir, woher bei großerem Bedarf dasselbe wieder retour fommt.



Nun gibt es aber viele Fälle, wo oben in nüglicher Höhe noch Wasser gesaßt werden kann. Das ist nun sehr günftig und gestattet eine kombinierte Anlage. In diesem Fall wird wenigstens die Löschkammer in die Höhe genommen und diese wird vom obern Wasser gestüllt und frisch erhalten. Wenn tunlich, wird auch der obere Teil des Verteilungsnetzes bedient und nur für den untern Teil gepumpt. Durch mehrere Schieber kann man das beliebig abgrenzen und dem obern und untern Wasser sein Druckgebiet nach Bedarf bestimmen. So ist es dann nicht nötig, den ganzen Reservoirdruck auf die Pumpe zu verlegen und man kann kann Krast ersparen. Sobald man aber den ganzen Druck wünscht, werden die Schieber geöffnet und alles sunktioniert mit Hochdruck.

Bei stärkern Wasserwerken kann man auch dem Pumpwerk im Brandfall eine bedeutende Leistung zuweisen. Wenn z. B. die Pumpe in der Minute 1000 Liter liefern kann, so vermag sie drei. kräftige Wasserstrahlen zu leisten. Man kann auch auf diese Weise ein mangelhaftes Netz auf die doppelte Leistung bringen (Seitenleitungen ausgenommen) und Neubauten vermeiden. Ebenso kann das untere Reservoir bei der Pumpstation auf diese Weise zur Leistung herangezogen werden. übershaupt sind eine Reihe von Kombinationen möglich.

Eine Pumpstation gestattet also auch die Benutzung von Wasser, das oben oder sogar in einer mittleren Partie einsließt, wenn man mit Schiebern und Rücklaufstlappen sich zu helfen weiß. Mit einigen Hismitteln kann man sast alles Wasser, das bisher als unverwends dar gehalten wurde, verwenden. Wasserwerke, die nur zeitweise Mangel haben, können ganz gut zu diesem Mittel greisen und sich damit sicher behelsen.

Die Koften einer solchen Pumpanlage sind verhältnismäßig nieder und nicht so hoch, wie das Publikum sie einschätzt. Zudem lassen sich diese Kosten sicher vorher bestimmen und kann alles durch Vertrag sestgelegt werden.

So viele Gemeinden, Gehöfte und Einzelhöfe, die bis jett auf Errichtung einer bessern Wasserversorgung verzichten mußten oder eine ungenügende Versorgung haben, sind nun imstande, mittelst der modernen elektrischen Pumpanlage gute und jederzeit leistungsfähige Wasserversorgungen zu schaffen zu mäßigem Preis.

Wie groß muß ein Boiler für die Warmwasserversoraung im Brivathaushalt sein?

Diese Frage zu beantworten, scheint auf den ersten Blick etwas schwierig. Es sind die Ansprüche an das warme Wasser sehr verschieden und der Appetit kommt mit dem Essen. Damit will ich sagen, daß, wenn einmal die Ansehmlichkeitzder Warmwasserversorgung verspürt ist, auch der Bedarf an warmem Wasser steigt. Es lassen sich daher rechnerischdie Mengen warmen Wassers, welche in dem Privathaushalt benötigt werden, nicht feststellen. Vielmehr ist man damit auf Schätzungen angewiesen und schätzen kann sehlen, sagt ein Sprichwort. Der Eine ist gewohnt, täglich ein Bad zu nehmen, der andere tut dies nur am Ende einer Woche. In der einen Familie sind es mehrere, welche baden, in der anderen wieder weniger.

Bu welchem Resultat kommt man nun angesichts dieser Bielgestaltung der Ansprüche? Die richtigere Antswort wird wohl darin liegen, wenn man sagt, daß der Boiler je größer, desto besser angelegt wird. Es ist hier allerdings eine gewisse Grenze gezogen und

werden Boiler über 250 1 Inhalt der praktisch größten Größe am nächsten liegen. Dagegen find Wafferbehälter von 90 und 100 l, wie sie oft verlangt werden, viel zu flein. Ich setze bei ben hier gedachten Warmwasseranlagen in erfter Linie folche voraus, bei denen die Erwärmung des Waffers vom Küchenherd aus erfolgt. Es ift nun in der Regel die Feuerung desfelben mahrend der Vormittagszeit auf mehrere Stunden verteilt und hat man genügend Wärmeüberschuß, um 200 — 250 1 Wasser hinreichend erhitzen zu können. Ist der Boiler zu klein, so wird leicht eine überhitzung eintreten und man muß Warmwaffer ablaffen, ohne es verwenden zu fonnen. Einen wesentlichen Mehrverbrauch an Brennftoff wird die Erwärmung einer etwas größeren Waffermenge nicht mit fich bringen, denn bekanntlich haben unsere Rüchenherde sowieso einen ungunftigen Nuteffett und kann man fast von einer koftenlosen Warmwafferbereitung sprechen. Die Wirklichkeit ift ja nicht fo, denn die koftenlose Bereitung von warmem Waffer ift eben auf die Unzulänglichkeit der Herdkonstruktionen zurückzuführen, welche eine volle Ausnützung der Brennstoffe nicht gestatten.

Das meifte marme Waffer wird nun zu Badezwecken benötigt werden und liegen hier Erfahrungsergebniffe por, daß bei einer Familie mit mehreren Kindern, welche befonders an Samftagen gebadet werden, ein Boiler von 220 1 ausreicht. Dabei muß allerdings beachtet werden, daß an Badetagen je nach Jahreszeit etwas mehr gefeuert werden muß und nicht aleichzeitig auch Waffer für Butzwecke dem Boiler entnommen werden darf. Rechnet man für ein Vollbad inklusive jedesmaliger Reinigung der Wanne 200 1 warmes Waffer für ein Bad in der Temperatur von 35° C, so kann man mit einem Boilerinhalt, der auf zirka 80° C erhitzt ist, bequem 3 Vollbäder herrichten. Bei einem an die Berdfeuerung angeschlossenen Boiler wird sich diese Temperatur im Boiler erreichen laffen. Es ist nun allerdings darauf zu achten, daß die in dem Boiler eingebaute Schlange auch einer folch forcierten Beizung gewachsen ist. If die Schlange zu flein, so kann es leicht zu Störungen fommen, wenn zu ftark geheizt wird. Ein Boiler von 250 1 Inhalt sollte daher eine Heizschlange von zirka 1 m2 Beigfläche haben. A R.



jeder Art in Eisen w. Stahl

Kaligewalzie Eisen- und Stahlbänder bis 210 mm Breilt
Schlackenfreies Vernackungshandelger.