Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 27 (1911)

Heft: 22

Artikel: Von unsern Wasserquellen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-580311

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: 11.12.2025

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

bas sich in den Anstrengungen zeigt, die von privater und staatlicher Seite auf diesem Gebiete gemacht werden.

Die Frage des Arbeiterhauses ift keine außerliche, fondern eine tiefgreifende kulturelle Frage; ein Wohnhaus wird überhaupt nicht mehr als ein papierenes Werk eines Architekten, sondern als ein Organismus betrachtet, bem sich das Leben der Bewohner harmonisch einfügen fann. Das Wohnhaus stellt heute nicht mehr einen Notbehelf, sondern einen Lebenswert dar. Also ift die Ent= wicklung des Wohnhauses wieder ein Kulturfaktor geworden, wie es zu allen großen Zeiten auch gewesen ift. Wir meffen ja heute noch die Höhe der Rultur der alten Bölfer an ihren Wohnstätten. Bekannt ift, daß der Unfang der Bewegung in England entstand, und der Wellenschlag dann nach Deutschland hinüber tam. Professor Moser verfolgte benselben an Hand einer Reihe von Beispielen und indem er namentlich auch die Bodenpoli= tit und die Baugrundverhältniffe in den Kreis seiner Betrachtungen zog. Zu berücksichtigen find die besondern Berhältnisse und das Klima. Mustergiltig ist in der Wohnungsfürsorge Bapern vorangegangen, das innerhalb weniger Jahre 11,8 Mill. Mark zu diesem Zwecke ausgeworfen hat. Es folgte Baden und zwar dort in erfter Linie die Bahnverwaltung, die ganz bestimmte Typen aufstellen ließ; allerdings erft im Jahre 1906 in umfangreicherer und vorbildlicherer Weise. In Parenthese sei bemerkt, daß hier der Vortragende selbst reformatorisch tätig gewesen ist.

Bei den meisten neuen Bauten ist man auf den alten biedern Wohnhaustyp, wie er heute zumeist noch am Bauernhaus besteht, zurückgegangen, welcher sür Arbeiter auch noch die günstigsten Wohn- und Lebens- bedingungen gestattet. Die Vorplätzchen und Flürchen, die dem Stadthausgrundriß entnommen sind, verschwinden in dem größern Mittelsamilienraum, der Wohn- tüche, von welcher aus die Zimmer und oft auch das obere Stockwerk direkt zugänglich sind. Dieser Mittelraum ist Herdraum, Familienausenthaltsraum, Arbeitsraum und erspart den Bewohnern erstaunlich viel Arbeit. Er ist außerdem durch Küchen = resp. das Herdventil gelüstet. Es ist eine ganz intime Durcharbeitung aller Räume, aller Wände notwendig, jeder Winkel muß seinen Zweck erfüllen.

Nach diesen Grundsäten ist denn auch die Arbeiterwohnhaus-Kolonie auf der "Breite" gebaut worden, und
die Ausstellung einzelner Möbel nach den Plänen der Architekten in zweien der neuen Häuschen zeigt uns,
daß mit liebevollem Verständnis sowohl von seiten des Austraggebers als von Seiten des Architekten vorgegangen worden ist. Alles heimelt außerordentlich an.
Das Möbel, das ein Familienstück bilden soll, ist gegenüber der Abzahlungsgeschäftsramschware wieder zu Ehren
gezogen worden; zu Ehren gezogen worden ist das Heimberger farbensrohe Geschirr: an Stelle schrecklicher Delbrucke hängt die hübsche künstlerische Farbenlithographie.
Alles atmet gediegene Einsachheit und Harmonie, hier
läßt sich gut wohnen und gut leben. Auf dem ganzen
Areal können im Lause der kommenden Jahre 300 Woh-

nungen bezogen werden, davon find in dem bereits vorhandenen malerischen Häuserblock 36 bezugsbereit. Es zeugt von Weitblick, wenn die Attiengesellschaft den Auftrag zur einheitlichen Austeilung des ganzen Geländes gegeben hat. Wenn der Schlußtermin der ganzen Anlage einstens sigen wird, so dürste auf den Aeckern des Schwarzadlergutes auf der "Breite" eine kleine freundliche, sonnige und saubere Arbeiterstadt liegen, welche die Bewohner lieb gewinnen werden. Der Eindruck der ganzen Arbeiterkolonie wird sich noch reicher und interessanter gestalten, wenn die Straßen beidseitig bebaut sind und hübsche Ausblicke gestatten.

Von unsern Wasserquellen.

Ein akutes Thema bildet jetzt der Wassermangel und der Rückgang der Quellenleistung; möglicherweise wird dieser Zustand noch längere Zeit anhalten, vielleicht in verschärster Weise. Wir wollen daher etwas über die Quellen und ihre Nutbarmachung referieren. Auf dem Land muß fast jedermann etwas von diesem Thema kennen und praktisch ersahren.

Gute, leistungsfähige und einigermaßen konftante Quellen haben heute einen hohen Wert, denn das Wafferbedürfnis steigt fortwährend. Die Qualität der Quelle hängt von vielen Faktoren ab, hauptsächlich sind folgende

wichtig:

1. Das Einzugsgebiet. Diefes läßt sich selten genau bestimmen; man kann bei hoch gelegenen Quellen bald exkennen, daß das Einzugsgebiet nicht groß ist, nicht groß sein kann. Bei tief gelegenen Quellen kann dasselbe sehr groß sein, aber oft haben wir nur einen Teil des Ein-

zugsgebietes in dieser Quelle vertreten.

2. Die Bodensormation spielt die Hauptrolle. So z. B. bilden sich in zerklüsteten, lockern, namentlich kalkreichen Formationen nur kurzlebige Wasserläuse (wie z. B. im Jura). Viel günstiger ist die bei uns vielsach vorherrschende Molassesormation, welche das Wasser ordentslich langsam durchgehen läßt und kleinere, leidlich konstante Quellen begünstigt. Moränen, Gletscherkies, große Kieslager lassen meistens das Wasser durchsickern und begünstigen starke, aber tief liegende Quellen. Man muß in jeder Gegend die Formation studieren und kommt dann bald zur Erkenntnis, wie sich die Quellen hier bilden.

3. Die Mächtigkeit der Quellenschicht entscheidet sehr über die Nachhaltigkeit der Quellen. Hoch gelegene Quellschichten geben das Waffer innert kurzer Zeit ab, fie haben nur einige Wochen Umtriebszeit. Wenn es einige Wochen nicht regnet, so können folche Quellen fast ganz eingehen. Starke Quellschichten geben das Waffer, das heute fällt, vielleicht erft in drei, in vier, sogar erst in sechs Monaten ab. Solche Quellen find fehr beliebt, denn fie find ziemlich konstant und geben im Hochsommer und wafferarmen Herbst noch Winter- und Frühlingswaffer ab; ein trockener Sommer kommt bei ihnen so spat zur Wirfung, daß man sich dann gut anders behelfen kann. Für ein Wafferwerk ift es vorteilhaft, fehr viele tiefe Quellen (mit starker Quellschicht) und daneben auch höhere Quellen zu besitzen, denn bis die erstern schwach leisten, machsen die hochgelegenen von neuen Regenfällen wieder an. Quel-Ien mit ftarker Quellschicht (tiefe Quellen) find daher weit fonstanter als die flachen, sie halten namentlich auch aus mährend der Trockenheit, besitzen ein reineres besseres Waffer, find vom Tagwaffer unabhängig, haben eine gunftige Temperatur, furz, sie find in jeder Hinsicht besser. Je größer der Wassermangel, umso höher die Ansorderung an das Wasserwerk! Aus diesem Grunde tendiert man heute dahin, die Quellen tief zu fassen, tiese Adern anzuschneiden, überhaupt mehr ein konstantes Wasser mit langer Umtriebszeit zu erhalten. Die flachen Quellen, die nach jedem Regen bald wieder anwachsen, haben geringen Wert und können höchstens neben konstanten Quellen verwendet werden.

4. Die Konstruktion der Quelle — wenn man sich so ausdrücken darf — entscheidet auch über deren Wert.

Sier einige Beispiele.

Im Molaffegebiet ist der Kulturboden oft einige Meter stark (verwitterter Boden, Gletscherschutt, Anschwemmung u. dryl.) und obwohl die Gesteinsschichtung das Wasser auf eine andere Seite führt, bilden sich hier kleine Quellen, die zu den schlechtesten gehören und sehr variieren, bei Trockenheit fast ganz versagen. (Rutschewasser, Oberflächewässer.)

Weit gunstiger ist jenes Wasser, das eine mächtige Erd- und Gesteinsschicht durchsidert und zuletzt auf einer tiefern undurchlässigen Schicht sich sammelt. Solche Abern tief angeschnitten, liefern ein gutes, reines und konstantes

Waffer.

Ungunstig sind die sogenannten Ueberkäuse eines Quellsgebietes, welche nur bei Ueberfluß reichlich Wasser geben, während sie später total versagen (Hungerbrunnen u. drgl.).

Sehr günstig ist die sogenannte Grundquelle, welche sich zu unterst aus einem natürlichen Wasserreservoir durchpreßt und meistens konstant ist; leider sind diese sollton

Wenn es sich um die Nutbarmachung größerer oder teurer Quellen handelt, sollte man die geologischen Berbhältnisse durch einen Fachmann ersorschen und beurteilen lassen, namentlich um die Beeinflussung der Quelle (durch Tag- und Bachwasser, Berunreinigungen u. drgl.) feststellen zu lassen.

5. Die Bekleidung des Bodens mit Wald, Weide, Wiese, Ackerland u. drgl. spielt nicht eine so wichtige Rolle wie man früher annahm. Selbst die Himmelsrichtung ist von mäßigem Einsluß. Weit größer ist die Neigung, des Gesteins bezw. der wasseraufhaltenden Schicht. Ein richtiger Untersuch mit langen Beobachtungen läßt uns noch bald erkennen, wo man gute Quellen erwarten

fann oder nicht.

Die Niederschlagsmenge in Verbindung mit der Bodenstruktur ist wichtig. In Gegenden, wo man im Jahre nur 70 cm Niederschläge hat, kann man nicht so viel Wasserschläge gibt. Je leichter die Vodenobersläche das Wasserschläge gibt. Je leichter die Vodenobersläche das Wasserschläge gibt. Je leichter die Vodenobersläche das Wasserschläge gibt. Je steichter die Vodenobersläche das Wasserschläge absibt, um so bessers Duellschichten kann man erwarten. Man rechnet, daß zirka die Hälfte der Niederschläge als Duellwasserschaften kann; dies Vershältnis variiert aber ganz gewaltig.

So könnte man noch eine Menge Faktoren aufzählen, doch die Hauptsache ist, daß man an Ort und Stelle die Berhältnisse studiert, bezw. von Fachseuten untersuchen

läßt und beobachtet.

Francisturbine u. oberschlächtiges Wasserrad.

Die Nutleistung einer Francis-Turbine und eines oberschlächtigen Wasserrades mit 3,50 m Gefäll ist ansnähernd gleich, denn beide arbeiten mit etwa 80% Nutsesseret. Wenn auch das zusließende Wasser zeitweise bezüglich Quantum differiert, so hat das nichts zu bedeuten, wenn Turbine oder Wasserrad darnach eingerichtet sind. Die Turbine hat zum Vorteil eine größere Geschwindigseit der Haupttransmission, wodurch kleinere Abmess

sungen der Welle, Lager und Riemenscheiben möglich sind. Sodann arbeitet die Turbine auch bei größerem Stauwaffer weiter, es geht dann nur an Kraft verloren, was das Gefäll durch das Stauwaffer verliert. Als Nachteile können gelten: Größere Mengen Treibeis auf längere Zeit, Mitsühren von Sand und namentlich Gras und Laub.

Für das oberschlächtige Wasserrad sprechen die Vorteile großer Einsachheit und Villigkeit der Unterhaltung (beschädigte Schauseln können mit wenig Kosten an Material und Arbeit jederzeit ganz oder teilweise ersett werden); treibendes Grundeis, Laub 2c., haben nur wenig Einsluß auf den Betrieb. Als Nachteile für den Wasserradbetrieb gelten: Schwereres Getriebe und größere Kosten sür dasselbe, kleinere Tourenzahl der Hauptransmission und deshalb größere Niemenscheiben 2c. Empsindlichkeit bei Stauwasser und dabei großer Kraftverlust, weil die Schauseln Wasser schöpfen und als Gegengewicht in die Höhen. Will man sich vor Stauwasser etwas schüßen, muß das Rad höher gelegt werden, wodurch am Gefäll und an der Kraft ein Verlust eintritt, und zwar im genauen Verhältnis des Verlustes am Gefäll.

Handelt es sich um eine Neuanlage, so wird die Turbine mehr Berücksichtigung verdienen; ist das Getriebe noch brauchbar vorhanden, so kommt das oberschlächtige Wasserrad wieder in die engere Wahl. Ausschlaggebend wird schließlich sein, ob der Zusluß von Grundeis und Mitsührung von Gras 2c. oder das Stauwasser der Zeit nach mehr in die Wagschale fällt und darnach wird man sich bei Neuanlagen und Umänderungen richten müssen.

Falls ein oberschlächtiges Wasserrad gewählt wird, darf solgendes, nicht außer Acht gelassen werden: Damit das Wasser zur vollen Wirkung kommt, soll die Umsangsgeschwindigkeit des Rades nicht mehr als 1,70 bis höchstens 2,00 m betragen. Bei einem Raddurchmesser von 3,50 m würde dasselbe einen Umsang haben von 11 m. Nehmen wir die mittlere Geschwindigkeit von 1,85 m in der Sekunde, so erhalten wir sür die Minute:

$$60 \times 1.85 = 111 \text{ m}.$$

Dividieren wir mit dem Umfange des Rades von 11 m, so erhalten wir rund 10 Umdrehungen der Wasserradwelle in einer Minute. Darnach wird dann die übrige Einrichtung des Getriebs (Zahnräder, Wellen und Riemenscheiben) berechnet. Auch die Breite des Rades darf nicht fehlen. Die Berechnung muß von dem größeren Quantum von Sekundenliter aus geschehen, die Schaufeln sollen aber nur zu 1/4 mit Waffer gefüllt werden. Die Schaufeltiefe, radial, also gegen den Wellbaum gemessen, soll 25 bis höchstens 35 cm betragen. Nehmen wir die mittlere Tiefe mit 30 cm und nehmen wir davon nur ½ für das Waffer mit 7,5 cm oder 0,75 dm; Waffergantum 300 Sekundenliter. Nehmen wir ferner die kleinere Umfangsgeschwindigkeit von 1,70 m in der Sekunde an, fo bringen wir pro Meter Radweite $170 \times 0.75 = 127$ Wasser nuthringend in das Rad, diese in 300 l dividiert, ergeben dann die Radbreite mit 2,35 m. Die Raumverdrängung durch die Schaufelbretter ift hier inbegriffen.

Die Demolierung bei Bränden

ift stets mit einer gewissen Gesahr für die Ausschhrenden und sür die in der Nähe besindlichen Personen verbunden, daher soll genannte Arbeit von der Feuerwehr nur dann vorgenommen werden, wenn sie im Interesse Schhdienstes liegt. Die Demolierung sollte nicht auf gut Glück geschehen, sondern die Feuerwehr muß mit Umsicht und Ueberlegung diese Arbeit verrichten, um einesteils das angestrebte Ziel so rasch wie möglich zu