

# Von der Berliner Wasserversorgung

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe**

Band (Jahr): **45 (1929)**

Heft 41

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-582441>

## **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 Ausdrücke 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.

## Asphaltoid

Asphalt Isolierstoff mit Gewebe-Einlage

Verlangen Sie Gratisprospekt

**Meynadier & Cie., A.-G.**  
**Zürich 8**

1198 23

Vorschub leisten wird. Auch die Abwartwohnungen sind in den Turnhallen untergebracht.

So verläßt man das neue Schulgebäude mit dem Eindruck, daß es die Voraussetzungen dazu besitzt, seinen Zwecken bestens zu genügen. Wenn es auch keinerlei überflüssige Ausstattung oder gar zu verpöndenden Luxus aufweist, so werden sich doch Schüler und Lehrerschaft, denen alle die genannten Hilfsmittel dienen sollen, privilegiert fühlen in dem Heim, das man seiner Lage entsprechend, „zu allen Winden“ benannt hat und in dem stets der frische Luftzug geistiger Dynamit Zutritt haben mag.

Die öffentliche Besichtigung findet im April statt. Im Mai sodann wird die eigentliche Einweihung in Verbindung mit einem Jugendfest, an dem etwa 5000 Schulkinder des Schulkreises IV teilnehmen, vor sich gehen.

### Die Wohnkolonie Heuried.

Vor einigen Jahren, als die Stadt Zürich daran ging, mit der Subventionierung des Wohnungsbaus à fonds perdu aufzuhören, wurde eine Studienkommission, bestehend aus den Herren Stadtrat Krud, Architekt Detiker und Baumeister Gatt Haller eingesetzt, die sich mit der Frage des Baues verbilligter Kleinwohnungen befaßte. Als eine Frucht ihres gründlichen, in einer Schrift niedergelegten Studiums ist die Versuchskolonie Utohof im Albisgütl anzusehen, die im Oktober 1927 dem Betrieb übergeben wurde. Nach den außerordentlich befruchtenden Erfahrungen, die man mit jenen 83 einfachen, billigen Einfamilienhäuschen gemacht hat, bewilligte der Große Stadtrat vor einiger Zeit einen neuen Kredit von 1,200,000 Fr., um im Heuried auf städtischem Grund den Versuch unter Zunuziehung der Erfahrungen mit einer Kolonie von 60 Häuschen fortzusetzen. Diese neue, auf der gleichen Grundlage errichtete Kolonie ist am 1. Oktober dieses Jahres bezogen worden. Sechzig Familien sind in das frohmütige, zierliche Dörfchen eingezogen; 130 weitere Mietinteressenten mußten abgewiesen werden. In dieser Zahl wie in den Mitteilungen der Mieter vom Utohof und vom Heuried kommt zum Ausdruck, welcher Beliebtheit sich der neue Wohnungstyp erfreut, der die Annehmlichkeiten einer behaglichen, warmen und hygienisch einwandfreien Wohnung mit dem Genuß eines sonnigen Einfamilienhäuschens mit größerem Pflanzgarten und dem Vorzug niedriger Mietzinsen verbindet.

Naturgemäß muß beim Bau dieser Kolonien, die sich völlig selbst erhalten, eine sorgfältige Kalkulation durchgeführt werden. Mehr als bei den Hochbauten fällt der Landpreis ins Gewicht; so macht die Belastung auf die

Vierzimmerwohnung in der Kolonie Heuried 3725 Fr. aus, während sie im Grismannhof, ebenfalls einer städtischen Siedelung, 1680 Fr. beträgt. Die Kolonie Heuried besteht aus 36 Vierzimmerhäuschen und 24 Drezimmerhäuschen. Entsprechen die letzteren ziemlich genau dem Typ Utohof, so sind die Vierzimmerhäuschen komfortabler ausgestattet, indem anstelle der Badeeinrichtung im Waschhaus ein eigenes geräumiges Badzimmer tritt. Wie Stadtrat Baumann anläßlich der Besichtigung der Kolonie mitteilte, konnten die Mietzinsen gegenüber den in Aussicht genommenen Ansätzen ermäßigt werden. Sie betragen für das Drezimmerhaus durchschnittlich 1128 Franken, für die Vierzimmerwohnung mit Bad, je nach Lage, Ausstattung mit Erker, Eckhaus oder Reihenhaus, Gartenanteil 1368 bis 1572 Fr.

Wie der Utohof, so ist auch die Siedelung im Heuried von den Architekten Ründig und Detiker ausgeführt worden. Das Dörfchen in dessen Mittelpunkt sich ein von einer großen Spielwiese umgebenes Kindergartenhaus befindet, nimmt sich äußerst vorteilhaft aus. Auch im Innern hinterlassen die Häuschen den besten Eindruck. Im Erdgeschoß des Vierzimmerhauses befinden sich die Küche und zwei Zimmer, im Obergeschoß Badezimmer mit Klosett und zwei weitere Zimmer. Die Räume sind von einer angenehmen Größe; in den Schlafzimmern können bequem zwei Betten aufgestellt werden. Die Holzwände und Decken machen einen sauberen und warmen Eindruck. Eingebaute Kästen, ein Keller und großer Winderraum vervollständigen die Einrichtung. Meist sind es kinderreiche Familien, die in diesen Häuschen wohnen; für sie ist dieser Wohnungstyp wie geschaffen; man darf ihn im Hinblick auf die Großstadtverhältnisse und in Beziehung gesetzt zu den niedrigen Mietzinsen geradezu als ideal bezeichnen.

Das schmucke Kindergartenhaus erleichtert der Hausfrau die Führung des Haushaltes oder ermöglicht ihr, selbst der Arbeit nachzugehen. Hier sind die Kleinen in hübschen Räumen, die eine besondere Note durch die vom Atelier Straßer & Tappolet ausgeführten entzückenden Wandmalereien erhalten, vorzüglich untergebracht. Auch aus der Umgebung werden sich die Kinder in diesem zweckmäßig ausgestatteten Heim unter sorgfamer Obhut zusammenfinden. Im Sommer werden Spielwiese und Planschbecken zum Verweilen locken.

Der Kolonie benachbart liegt die immer mehr anwachsende Siedelung Friesenberg. Für sie ist ein Schulhausprojekt in Vorbereitung, das für 600—700 Schüler, wahrscheinlich ausschließlich untere Klassen, gedacht ist. Wie man vernahm, hat die Stadt im Verein mit den Zürcher Ziegeleien ein Projekt beraten, wie nach und nach die Ziegeleanlagen verlegt und die Lehmgruben, die sich allseits von Wohnquartieren umgeben finden, zweckmäßig überbaut werden könnten. Dieses Projekt sieht eine planmäßige Umstedelung im Verlauf der nächsten Jahrzehnte vor, sodaß in absehbarer Zeit der ganze Hang am Fuße des Weilibergs der Besiedlung zugeführt werden kann. („N. Z. Z.“)

### Von der Berliner Wasserversorgung.

(Korrespondenz.)

Die Versorgung von Weltstädten mit Trink- und Nutzwasser ist heute eines der schwierigsten technischen Probleme geworden. Wir glauben daher, daß es unsere Leser interessieren dürfte, von den Wasserversorgungen von Berlin, Paris und London zu hören und wir beginnen mit der von Berlin.

In Berlin besteht eine zentral geregelte Wasserversorgung seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts. Bis

zu dieser Zeit behalf sich die Bevölkerung durch Entnahme des Wassers aus Hof- und Straßenbrunnen, denen im Gegensatz zu andern Städten der reichhaltige Untergrund der Spreetalmulde verhältnismäßig leicht gutes Wasser zuführte.

Als die Berliner Einwohnerzahl das dritte Hunderttausend bereits weit überschritten hatte, erwies sich eine zentrale Regelung der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung als unbedingt notwendig. Die Staatsregierung schloß daher einen Vertrag mit den englischen Unternehmern Fox und Crampton ab. In diesem wurde den Unternehmern das Recht zugesprochen, vom 1. Juli 1856 ab der Stadt Berlin durch die zu erbauenden Wasserwerke auf 25 Jahre Wasser auf Entgelt zu liefern.

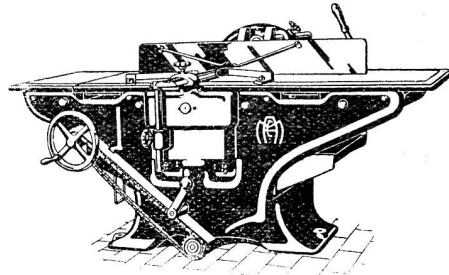
Die Grundsteinlegung zu dem ersten Wasserwerk auf dem Ufergelände an der Spree vor dem Stralauer Tor fand 1853 statt und 1856 konnte der Betrieb eröffnet werden.

Die englische Gesellschaft war indessen zu dieser Zeit an das Ende ihrer Kapitalkraft gelangt, nachdem der Ausbau des Röhrennetzes bereits über die vertragliche Grenze hinausgeschritten war und bis zum Jahre 1867 die Erhöhung des Aktienkapitals auf 4 000 000 Taler erforderlich gemacht hatte. Die Gesellschaft erklärte sich daher zum weiteren Ausbau der Anlagen nur dann imstande, wenn die sichere Aussicht auf eine weitere Verlängerung des Vertrages mit der Stadt um weitere 25 Jahre bestände. Da in Anbetracht der fortgeschrittenen Entwicklung hierfür keine Neigung vorhanden war, entschloß man sich zum Ankauf der Werke. Mit Wirkung vom 1. Dezember 1873 gingen die Wasserwerksanlagen zum Kaufspreise von 25,125 000 Mark in den Besitz der Stadtgemeinde Berlin über.

Der Übergang zum Grundwasser, den in Deutschland die Wasserversorgung in den neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts wegen der Vorzüge des Grundwassers allgemein einschlugen, veranlaßte auch die Stadt Berlin, in den Jahren 1900 bis 1905 das Werk Tegel ganz, und Müggelsee überwiegend, in Grundwasserwerke umzubauen. Müggelsee förderte 1928 etwa 40 Millionen Kubikmeter Grundwasser und 12 Millionen Kubikmeter Oberflächenwasser. Die Grundwasserversorgung in der Nähe von Berlin wird dadurch besonders begünstigt, daß die Spree- und Havelniederung die Urstromtäler der Eiszeit darstellen, die bis zur Tiefe von 30 bis 60 Metern mit Kiesen und großen Sanden diluvialen Ursprungs ausgefüllt sind und die Träger des Grundwassers bilden, das sich in den heutigen Niederschlagsgebieten bildet. Alle diese Vorortwerke wurden mit der Alt-Berlinerwasserversorgung 1922 zu einer einheitlichen Wasserwerksverwaltung vereint, die im Jahre 1924 in die Berliner Städtische Wasserwerke Aktiengesellschaft umgewandelt wurde. Diese versorgt von den 4,100,000 Einwohnern der Stadt zurzeit — 1. Juni 1929 — rund 3,500,000, deren Bedarf im laufenden Jahre 1929 mit 180 Mill. Kubikmeter Grund-, 14 Millionen Kubikmeter Oberflächenwasser festgestellt wurde. Der Rest von Berlin wird von der Charlottenburger Wasser- und Industriewerke A.-G. versorgt. Neben der öffentlichen Wasserversorgung findet noch eine Wasserversorgung zahlreicher industrieller, gewerblicher und öffentlicher Betriebe durch eigene Anlagen statt, deren Förderung auf 30 bis 40 Millionen Kubikmeter im Jahre geschätzt werden kann.

Die Aktien-Gesellschaft „Berliner Städtische Wasserwerke“ ist eine Pachtgesellschaft. Sie hat auf Grund eines von 1924 ab auf 50 Jahre laufenden, mit der Stadt Berlin geschlossenen Pachtvertrages die gesamten Wasserwerke, die im Eigentum der Stadt geblieben sind, gepachtet, und bewirtschaftet sie für eigene Rechnung. Sämtliche Aktien befinden sich in den Händen der Stadt.

## SÄGEREI- UND HOLZ-BEARBEITUNGSMASCHINEN



Kombinierte Abricht-, Kehl- und Dickenhobelmaschine 6b  
Mod. H. D — 360, 450, 530 und 610 mm Hobelbreite

## A. MÜLLER & CIE. A. G. BRUGG

Das gewonnene Grundwasser ist ein Wasser von 11 bis 20 deutschen Härtegraden, das Eisen und Mangan gelöst enthält. Der Eisengehalt schwankt bei den meisten Werken zwischen 1 und 2 Milligramm; der Mangangehalt beträgt etwa 0,15 bis 0,5 Milligramm durchschnittlich. Beide Stoffe müssen durch besondere Prozesse-Belüftung mit nachfolgender Filtration — befestigt werden. Aggressiven Charakter hat das Wasser nicht. Das aus dem Müggelsee, also aus dem Spreelauf oberhalb Berlins entnommene Oberflächenwasser hat eine Härte von nur 7 Grad, enthält Eisen nur in Spuren, organische Substanz (Permanganatverbrauch) 25 bis 50. Der Keimgehalt des unfiltrierten Rohwassers beträgt im allgemeinen 200 bis 400, steigend bis auf 2000, fallend bis auf 40 Keime je Kubikzentimeter, ist also ein ungewöhnlich reines Oberflächenwasser. Das Gesamtröhrennetz, durch welches die Wasserverteilung stattfindet, hat einschließlich der Hausanschlüsse eine Länge von rund 4000 km, eine Länge, welche ausreißend fein würde, um den Atlantischen Ozean zu überspannen. Die Rohrdurchmesser der Straßenleitungen bewegen sich zwischen 80 mm bei den kleinen Straßenrohren und 1200 mm bei den größten Hauptleitungen. In dem Verteilungsnetz wird unterschieden eine Tiefstadtzone, die sich im wesentlichen mit dem Spree- und Haveltal deckt, und eine nördliche und südliche Hochstadtzone, entsprechend dem Hochplateau von Barnim und des Teltow, die das Spreetal nach Norden und nach Süden erfassen. Der Wasserdruck beträgt in beiden Zonen etwa 40 m über Straßenpflaster.

In einem Zentral-Laboratorium und in den auf den größten Werken eingerichteten Zweiglaboratorien, die mit den besten und neuesten Hilfsmitteln ausgerüstet sind, werden die chemischen, bakteriologischen, biologischen und hygienischen Untersuchungen durchgeführt. Die Bezahlung des Wassers erfolgt durch Wassermesser, die in dreijährigem Turnus ausgebaut und in eigenen Werkstätten revidiert und repariert werden.

Der jährlichen Steigerung entsprechen die täglichen Fördermengen, die in das Netz abgegeben werden. Die durchschnittliche Tagesförderung betrug 1925 362,000 m<sup>3</sup>, 1928 442,000 m<sup>3</sup>, die höchste Tagesförderung dagegen 1925 592,000 m<sup>3</sup>, 1928 700,000 m<sup>3</sup>.

Diese erheblichen Steigerungen der Verbrauchsziffern sind zurückzuführen auf den Mehrbedarf der Bevölkerung pro Kopf und Tag, der wiederum der Steigerung schon vorhandener Lebensbedürfnisse, wie sie z. B. durch die immer mehr sich ausbreitende Warmwasserversorgung und die Siedlungstätigkeit entstehen, entspringt. Während beispielsweise im Jahre 1924 der mittlere Verbrauch pro Kopf und Tag rund 100 Liter, 1925 und 1926 119 Liter, 1927 126 Liter betrug, stieg er 1928 auf 137 Liter, gegenüber 1924 also eine Steigerung von rund 40 %.

Der Kopfverbrauch am Tage der höchsten Förderung, der im Gegensatz zu dem kontinuierlich wachsenden mittleren Verbrauch sprungweise steigt und fällt, da er von Witterungsbedingungen, insbesondere dem Eintreten von Hitzeperioden abhängig ist, hat aber noch eine viel gewaltigere Steigerung erfahren. Er betrug 1924 130 Liter, in dem heißen Sommer 1925 189 Liter, um 1926 und 1927 auf 169 bzw. 176 Liter zu fallen und am 16. Juli 1928 auf 225 Liter zu steigen, was gegenüber 1924 eine Steigerung von 70% bedeutet.

Es leuchtet ein, daß diese gewaltigen Anforderungen ebenso gewaltige Anstrengungen zur Beschaffung neuen Wassers erfordern. Dementsprechend ist die Bautätigkeit seit Bestehen der Gesellschaft, d. h. seit 1924, eine außerordentlich lebhaft gewesene. Die Leistungsfähigkeit aller Wasserwerke zusammen, die im Jahre 1925 etwa 600,000 m<sup>3</sup> pro Tag betrug, ist durch die vorgenommenen Erweiterungsbauten auf 900,000 m<sup>3</sup> pro Tag im Jahre 1929 gesteigert worden. Durch weitere im Gange befindliche Bauten an der Oberhavel wird die Tagesleistung auf nahezu eine Million Kubikmeter gebracht und damit auch bei weiterem starken Steigen des Wasserverbrauchs eine sehr erhebliche Reserve geschaffen.

Der Preis je Kubikmeter verkauften Wassers beträgt zurzeit trotz der komplizierten Verhältnisse der Berliner Wasserversorgung nur 15 Pfennig und liegt 10% unter dem Durchschnittspreis, der vor Ausbruch des Weltkrieges von den damals bestehenden, das jetzige Groß-Berlin bildenden Gemeinden erhoben wurde; er gehört zu den niedrigsten in Deutschland erhobenen Wasserpreisen. Wenn es trotzdem möglich gewesen ist, neben den Abführungen an die Finanzabteilung der Stadt Berlin mit erheblichen Beiträgen aus laufenden Mitteln die Leistungsfähigkeit der Werke zu erhöhen, so ist dies zweifellos ein Zeichen einer gesunden Wirtschaft und spricht für die Wichtigkeit der Bergesellschaftung der großen Versorgungswerke der Stadt Berlin.

## Ziele zum Wirtschaftsfrieden.

(Aus dem „Schweiz. Gewerbetalender“ 1930. Verlag Bähler & Co., Bern. Preis in Leinwand Fr. 3.50, in Leder Fr. 4.50.)

Das Verhältnis zwischen Meister und Arbeiter war früher im Handwerk ein anderes als heute. Ehemals teilte fast ausnahmslos der Geselle mit seinem Meister die Hausgemeinschaft und wurde dadurch gewissermaßen der Familie des Meisters beigezählt. Ein solches Verhältnis war in der Regel friedlich und freundlich und gewiß auch für den Arbeiter von Vorteil, für den ganzen Berufsstand aber eine Gewähr für den Wirtschaftsfrieden. Wo jedoch der Arbeiter nicht Tisch und Wohnung bei seinem Meister findet, da ist und bleibt in der Regel das gegenseitige Verhältnis kalt und zurückhaltend.

Im Handwerk, wo der Arbeiter meistens Aussicht und Hoffnung hatte, später selber ein Meister zu werden, bestand auch eine gewisse Interessengemeinschaft. Der Arbeiter konnte sich mit den Sorgen und Nöhen des Meisters vertraut machen, er lernte die Berufsfrage kennen und war bestrebt, sie als künftiger Geschäftsinhaber zu erhalten und zu fördern. Andererseits betrachtete ihn der Meister als seinen Mitarbeiter und künftigen Kollegen, er war ihm ein Vorbild als Fachmann und Bürger. Ihre Zusammenarbeit hatte das Ziel, das Handwerk materiell und kulturell auf eine höhere Stufe der Bervollkommnung zu bringen.

In der Industrie aber war eine solche Interessengemeinschaft zwischen Fabrikhaber und Arbeiter nicht oder höchst selten zu finden. Leider schwindet sie auch im Handwerk immer mehr. Der von der Sozialdemo-

kratie gepredigte Klassenkampf hat den Wirtschaftsfrieden, wo er noch bestand, gründlich gestört.

Die Arbeitskämpfe durch Streiks und Aussperrungen sind eine der häßlichsten Erscheinungen im heutigen Wirtschaftsleben. Sie sind Erzeugnisse einer Auffassung, die im Kampf aller gegen alle wurzelt. So oft man über die Schlussergebnisse einer solchen Kampfmaßnahme die Bilanz zieht, kommt man zur betrüblichen Feststellung, daß beide Parteien Verlierende sind, und zu den rein wirtschaftlichen Folgen kommt meistens noch eine seelische Erschütterung: Haß, Erbitterung, Störung des gegenseitigen Vertrauens.

Muß das so sein und bleiben? Ist es in unserer fortschrittlichen Zeit, in unserer Zeit, wo man den Völkerfrieden mit allen Mitteln zu sichern bestrebt ist, nicht möglich, Mittel und Wege zu finden, um auch den Wirtschaftsfrieden zu erhalten und zu festigen?

Sollte es heute, wo man durch sozialpolitische Gesetze und Einrichtungen aller Art es unternimmt, über die sozialen Gegensätze Brücken zu schlagen, nicht auch möglich werden, die vielen Arbeitskämpfe, welche die Volkswirtschaft erschüttern und schädigen, durch bessere Maßnahmen zu ersetzen? Freilich ist man schon lange bemüht, durch Einigungsämter solche Kämpfe zu schlichten. Wenn aber eine Partei sich dem Ratschlag zur Einigung widersetzt, so beginnen Streiks oder Aussperrung gleichwohl. Ihre Folgen sind: Verlust an Arbeitseinkommen, an Kapital, an bereits erhaltenen Arbeitsaufträgen. Die größere Macht der einen Partei, das Faustrecht überwältigt das gute Recht der andern Partei. Auch unbeteiligte Erwerbszweige und die gesamte Volkswirtschaft werden gefährdet.

Man hat in andern Ländern die bei uns eingeführte freiwillige Schiedsgerichtsbarkeit mittelst Einigungsämtern durch die verbindliche, obligatorische ersetzt. Sie soll feststellen, ob das, was die eine Partei verlangt, die andere auch ohne Nachteil zugestehen könne. Nach gemachten Erfahrungen gibt aber eine solche Ordnung noch keine Gewähr, daß Streiks und Aussperrungen vermieden werden können. Man hat z. B. in Deutschland und England beobachtet, daß überall da, wo eine Verbindlichkeitsklärung des Schiedspruches durch Staatsorgane vorgesehen ist, das Verantwortungsbehaftetsein der Parteien sich lockert, indem der Verständigungswille schwächer wird und die Forderungen von vornherein übersteigert werden. Man schiebt die Verantwortung für eine mißglückte Schlichtung dem Staate zu. Es ist eben für staatliche Organe nicht leicht, die Tragfähigkeit der Wirtschaft zu beurteilen. Dazu bedarf es einer ständigen Beobachtung des gesamten wirtschaftlichen Geschehens. Man hat deshalb eingesehen, daß der Staat selbst nicht in Arbeitskonflikte einmischen und sie endgültig beurteilen sollte, sondern höchstens seine Vermittlungsdienste anbieten soll, wenn er hierfür angerufen wird.

Besser als diese staatliche Einmischung ist wohl die Schöpfung besonderer privatwirtschaftlicher Organe, in welche praktisch erfahrene, aber unbeteiligte Volkswirtschaftler berufen werden, welche die Tragfähigkeit eines Industrie- oder Gewerbebezuges durch ständige Beobachtung richtiger beurteilen und einen annehmbaren Ausgleich zwischen Kapital und Arbeit eher zu finden vermögen.

Als solche Organe könnten wohl die seinerzeit vom Schweizerischen Gewerbeverband vorgeschlagenen Berufsgenossenschaften gelten, welche sich mit allen ihren Beruf betreffenden und für Arbeitgeber und Arbeiter gemeinsamen Fragen (z. B. Regelung des Lehrlingswesens und der Berufsbildung, der Produktion, der Arbeitsbedingungen, der Arbeitszeit, Beratung von Ge-