

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 28 (1912)

**Heft:** 38

**Artikel:** Die Statistik im Bauwesen

**Autor:** Wolff-Halle

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-580528>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.01.2025

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

Mehrbedarf an Heizmaterial oder eine Beeinträchtigung des Gaserzeugungsprozesses entstände. Man rechnet damit, daß der in der 1,8 km langen Röhrenleitung herbeigeführte Wärmeverlust nicht mehr als 2° betrage. Gegenüber anderen Badeanstalten hofft man durch die erwähnte Einrichtung eine Ersparnis von jährlich 12 bis 15,000 M. zu erzielen.

### Bauwesen der Gemeinde Korschach.

In der letzten Sitzung des Großen Gemeinderates wurde die Korrektur, Verbreiterung und Kanalisation der Promenadenstraße beschlossen. Dieses Projekt wurde vor mehr als 10 Jahren in Angriff genommen, aber wegen den hohen Baukosten und wegen verschiedenen Einsprachen mehrmals zurückgelegt. In der neuen Vorlage ist vorgesehen, daß die Fahrbahn und das bestehende nördliche Trottoir gründlich instand gestellt, daß auf der Südseite ein neues Trottoir angefügt und daß die Kanalisation bis zum See fortgesetzt wird.

Angeichts der zunehmenden Überbauung im Ostquartier ist diese Arbeit äußerst dringend geworden. Vor anderthalb Jahren wurde ein erstes Projekt öffentlich aufgelegt. Wegen Ableitung der Kanalisation in den Mühltobelbach, der durch Bahngelände führt und dort kanalisiert ist, machten die Bundesbahnen Einsprache. Längere Unterhandlungen führten dazu, daß durch das Bahngelände ein neuer Durchlaß von 120 cm Breite und 100 cm Höhe erstellt wird. Die baldige Ausführung des Projektes wird ferner auch notwendig, weil eine ganze Reihe südlich gelegener Straßen erst dann richtig angegeschlossen bzw. korrigiert werden können, wenn die Promenadenstraße fertig erstellt ist. Endlich können eine Anzahl Liegenschaften erst bei durchgeführter Neukanalisation einwandfrei angegeschlossen werden.

Der Kostenanschlag lautet:

a) Gehwege und Straßen:			
1. Scheidweg bis Felsenberg:			
Gehweg Süden . . . . .	Fr.	9,600	
Boden Süden . . . . .	"	8,000	
Gehweg Norden . . . . .	"	7,000	
Instandstellung der Straße	"	7,500	32,500
2. Felsenberg bis Weiher:			
Instandstellung der Straße	Fr.	1,600	
Gehweg Süden . . . . .	"	7,700	
Boden Süden . . . . .	"	4,700	14,000
b) Entwässerungen:			
1. Scheidweg bis Felsenberg . . . . .	Fr.	19,000	
2. Felsenberg bis Weiher . . . . .	"	16,700	
3. Promenadenstraße bis Durchlaß . . . . .	"	1,600	
4. Durchlaß durch Bahngelände . . . . .	"	13,000	
		Zusammen	Fr. 96,800

Für die Kostendeckung kommen in Betracht:

1. die Gemeinde;
2. die unmittelbaren Anstößer;
3. diejenigen Beteiligten, die im Einzugsgebiet liegen, für das die Entwässerungsanlage in der Promenadenstraße gerechnet ist;
4. die Bundesbahnen.

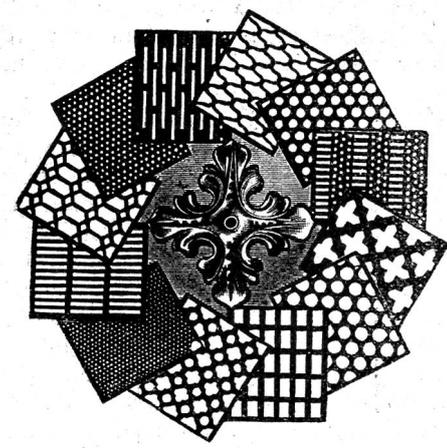
Die Ausführung ist so rasch als möglich an die Hand zu nehmen, damit den hiesigen Arbeitslosen, die zwar bis heute noch in geringer Zahl sind, Beschäftigung geboten wird.

Der Große Gemeinderat genehmigte folgende Anträge:

1. Es werden zwei Gehwege erstellt.
2. Die Breiten sind 2 + 5 + 2 m.

## H. Heer & Cie., Olten

**Spezialfabrikation für gelochte Bleche**  
und verwandte Artikel.



10

3. Der Entwässerungsanlage mit einem Durchlaß nach dem See wird zugestimmt.
4. Die Kostendeckung hat nach den im Gutachten festgelegten Grundsätzen zu erfolgen.
5. Die Ausführung hat so rasch wie möglich zu geschehen.
6. Der Kleine Gemeinderat erhält den nötigen Kredit und wird mit der Ausführung der Vorlage beauftragt.
7. Einsprachen für administrative Entschiede sind vom Kleinen Gemeinderat zu erledigen.

### Die Statistik im Bauwesen.

Von Privatdozent Dr. Wolff-Halle,  
Direktor des Statistischen Amtes der Stadt Halle.

Um der Bedeutung der statistischen Materialsammlung im Bereich des Bauwesens gebührend Ausdruck zu geben, ist auch der Statistik auf der internationalen Bauwesen-Ausstellung in Leipzig 1913 Raum gewährt worden. Die Arbeiten der Gruppe „Statistik“ richten sich einmal auf die sogenannte Ingenieurstatistik, dann auf die volkswirtschaftliche Statistik. Die Ingenieurstatistik, die dem Hochbau und dem Tiefbau und noch mehr dem Städtebau gilt, wird von einem besonderen Ingenieurbüro unter Mitberatung führender statistischer Fachmänner ausgeführt. Die volkswirtschaftliche Statistik ist überwiegend den Statistikern von Fach überwiesen, die sich in ausserlesener Zahl für diesen Zweck zusammengefunden haben. Unter Mitwirkung von Vertretern der andern Gruppen der Ausstellung ist hier ein großzügiges Arbeitsprogramm aufgestellt worden, das sich auf folgendes Gebiet erstreckt:

1. die Grundbesitzstatistik, 2. die Grundbesitzwechselstatistik, 3. die Baustatistik, 4. die Wohnungsstatistik, 5. die Bevölkerungsstatistik, 6. die Verkehrsstatistik, 7. die Sozialstatistik für das Baugewerbe, 8. die Baufinanzstatistik.

Das hier aufgestellte Programm für die Gruppe „Statistik“ und im besonderen für die volkswirtschaftliche Statistik läßt erkennen, daß die internationale Bauwesen-Ausstellung ihren Arbeitsplan ziemlich hart umrissen hat, sodas eine vertiefte und vielseitige Darstellung gewährleistet wird.

Das Bauwesen braucht zuerst den Grund und Boden; ohne die Kenntnis der Bodenpreise, des verfügbaren

Grund und Bodens in einer Stadt oder Stadtgegend, der Verhältnisse der Bodenbesitzer u. a. kann nicht gebaut werden; kein Haus, ja kein Zaun, keine Straße, kein Kanal, keine Straßenbahn, keine Schule, kein Krankenhaus u. a. kann gebaut werden, ohne daß Bauherr und Baumeister über die wirtschaftlichen Verhältnisse im Grundbesitz unterrichtet sind. Ein Grundbesitzwechsel ist denn auch fast allgemein der erste Akt für eine Bautätigkeit.

Die Baustatistik gilt den Neubauten aller Art, den An-, Um- und Aufbauten, die als Veränderungsbauten zusammengefaßt werden können. In der Wohnungstatistik soll mehr die Konsumtion der Bauobjekte behandelt werden, wozu die Bevölkerungsstatistik nicht unwesentliche Beiträge liefern soll, z. B. durch die Feststellung der durch Eheschließungen notwendigen neuen Wohnungen, der für den Zuzug nötigen Neuwohnungen, der durch Fortzug frei werdenden Wohnungen.

Die Verkehrsstatistik beschäftigt sich mit dem Personenverkehr, dem Wagen-, dem Güterverkehr; der Ausbau z. B. der Straßen und Straßenbahnen wird durch die Kenntnis dieser Verhältnisse in die richtigen Wege geleitet.

Aus der Baustatistik soll die geschichtliche Entwicklung des Baugewerbes in seinem Umfange, in seiner Verteilung, in seiner Betriebsgröße näher gebracht werden. Daneben wird auch die Arbeiterstatistik für das Baugewerbe, der Beschäftigungsgrad, die Arbeitsvermittlung u. a. m. zu betrachten sein.

In einem besonderen Teile der Gruppe „Statistik“ wird den Fragen über die Geldbeschaffung im Baugewerbe, über die Kosten für Baubewilligung und Bauabnahme, der Bauaufsicht überhaupt, nachgegangen.

Im ganzen wird erwartet, daß durch die hier kurz geschilderte Arbeit in den acht Hauptabteilungen der Gruppe „Statistik“ ein für die Zukunft des Bauwesens nützliche Übersicht entsteht. Es ist deshalb beschlossen worden, die Materialsammlungen für die Ausstellung in synoptischen Übersichten zu veröffentlichen, und um dem Besucher der Ausstellung einen Einblick in die Lebensfragen volkswirtschaftlicher Art für das Bauwesen zu geben, werden mehrere hundert statistische Bilder und andere Graphika diese Lebensfragen illustrieren.

## Berechnung von Transmissionen.

Von Alfred Bohnagen.

In jedem mit motorischer Kraft arbeitenden Betriebe kann es vorkommen, die Größe einer neu aufzufehenden Riemenscheibe, oder die Breite des dafür erforderlichen Treibriemens berechnen zu müssen. Einer solchen Berechnung soll dieser Aufsatz ein Beispiel sein.

Zur Berechnung der Kraftübertragung ist zunächst die Bestimmung der Tourenzahl der Transmission und Vorgelege usw. erforderlich. Dies geschieht nach der Formel

(Formel): Durchmesser  $\times$  Tourenzahl der treibenden Scheibe geteilt mit dem Durchmesser der getriebenen Scheibe.

Macht ein Motor z. B. 240 Umdrehungen und ist eine Antriebscheibe 55 cm groß, so macht die Transmission, wenn ihre vom Motor getriebene Scheibe 45 cm groß ist

$$\frac{55 \cdot 240}{45} = 293,3 \text{ Umdrehungen.}$$

Will man nun aber die Tourenzahl der Transmission erhöhen, beispielsweise auf 400 Umdrehungen pro Mi-

nute, so muß man die Größe der dafür erforderlichen Riemenscheibe berechnen nach der Formel

(Formel): Durchmesser  $\times$  Tourenzahl der treibenden Scheibe geteilt mit der beabsichtigten Tourenzahl.

In unserem Beispiel geblieben, rechnet man also

$$\frac{55 \cdot 240}{400} = 33 \text{ cm.}$$

Die 33 cm große Riemenscheibe ist nun die Überbringerin der 400 Touren, die die Transmission macht. Es kann nun vorkommen, daß für eine neu gelieferte Maschine — sagen wir eine Bandsäge — ein altes Vorgelege mitgeliefert wird, dessen Benutzung die Rückberechnung der dafür notwendigen Antriebscheibe auf der Transmission notwendig macht. Die Bandsäge muß 320 Touren machen, ihre Riemenscheibe ist 45 cm groß, die des Vorgeleges mißt 27 cm; wie groß muß nun die Riemenscheibe auf der Transmission werden, die ihrerseits 400 Touren macht? Man rechnet:

(Formel a): Durchmesser  $\times$  Tourenzahl der Riemenscheibe der Bandsäge geteilt mit dem Durchmesser der Riemenscheibe des Vorgeleges = Tourenzahl des Vorgeleges; und weiter

(Formel b): Durchmesser  $\times$  Tourenzahl der Riemenscheibe des Vorgeleges geteilt mit der Tourenzahl der Transmission = gesuchte Größe der Riemenscheibe.

Auf unser Beispiel angewendet, ist das in Zahlen so auszudrücken:

$$a) \frac{45 \cdot 320}{27} = 533,3 \text{ Umdrehungen des Vorgeleges, und weiter}$$

$$b) \frac{27 \cdot 533,3}{400} = 35,9 \text{ cm gesuchte Größe der Riemenscheibe.}$$

Diese hier angeführten Beispiele werden in Kraftbetrieben nicht selten gebraucht. Zwar liefern die Maschinenfabriken die Vorgelege schon immer passend, sobald ihnen die Umdrehungsgeschwindigkeit der Hauptwelle (Transmission) bekannt ist, allein es können andere Riemenscheiben notwendig werden, sei es, daß die Umdrehungsgeschwindigkeit erhöht werden muß, oder sei es, daß die Riemenscheiben aus Räumlichkeitsgründen verändert werden müssen, und dann ist man gezwungen, die Berechnung selbst vorzunehmen.

Auch mit der Berechnung der Treibriemen ist es so ähnlich. In sehr vielen Betrieben gibt es Transmissionen, deren Riemen schleudern und schleifen und deren ungeheurer Zeitverlust gleichbedeutend ist mit Kraftverlust. Da man, um den Verlust an motorischer Kraft zu mindern, gewöhnlich Unmengen von Riemenfett auf die Riemen wirft, so kommt auch noch Verlust an barem Gelde hinzu. Schließlich kann man sich auch noch über die Riemenarten wundern, die in manchen Betrieben verwendet werden, nämlich zu breite Riemen, wo sie schmaler sein müßten, und umgekehrt. Das Gleiche trifft zu auf die Riemenstärke.

Die Kraftübertragung eines Treibriemens wird bestimmt durch seine Breite und Stärke und durch seine Metergeschwindigkeit. Als Regel dient die Annahme, daß der „einfache“ Riemen (Riemen von 4 mm Dicke) bei einer Geschwindigkeit von 12,73 m pro Sekunde und je 10 mm seiner Breite 1 PS überträgt. Je nach der größeren oder geringeren Riemen geschwindigkeit wird sich daher die Übertragungskraft eines Treibriemens verändern.

Die Riemen geschwindigkeit ermittelt man in der Berechnung des Umfanges einer Riemenscheibe, denn da sich bei jeder Umdrehung der Riemenscheibe so viel Riemenlänge abgelaufen haben wird, als die Riemenscheibe an ihrem Umfang lang ist, so stellt sich die Formel: