Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 46 (1930)

Heft: 33

Artikel: Vom Bau des Grimselkraftwerkes [Fortsetzung]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-577135

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: 09.12.2025

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

es ift auch nötig, daß man die Baubilder unserer Städte und Dörfer gegen das neue Schema schützt. Wenn die Suva jetzt an der Laupenstraße neben das mit Liebe gebaute Verbandsgebäude einen dachlosen Kasten hinstellt, so weiß ich nicht, was die Zukunst dazu sagt, es ist dann vielleicht kein Kompliment an die heutigen verantwortlichen Behörden. Es scheint, daß Architekten contre coeur dachlose Projekte einreichten, weil sie annahmen, daß sie sonst im ersten Rundgang aus dem Wettbewerd ausgeschieden würden.

Wir find so fret und sagen dem "konservativen" Architekten, daß es immerhin noch Leute gibt, die ihn

verftehen und ichaten.

Bom Bau des Grimselkraftwerkes.

(Rorrefpondenz.

(Fortsetzung.)

V. Die Banarbeiten auf der Grimfel.

Seit vier Sommern ift in das sonst ziemlich einsame hasittal beim alten Grimselhospiz rege Tätigkeit eingezogen. Wir erinnern uns noch lebhaft an eine Grimselwanderung vom Juli 1911, wo uns trotz gutem Bergund Relsewetter selten Fußgänger oder Wagen begegneten. heute arbeiten um das Grimselhospiz einige hundert Mann, und der Strom der Reisenden nimmt einen großen Umfang an, dank dem allgemeinen und dem Bostautoverkehr.

a) Die Straßenverlegung zum neuen Grim: selhospiz ift mit Ausnahme des Teilstückes über die Geeufereggmauer vollendet. Bis jum 19. Auguft b. 3. führte der Weg für Wagen und Fußgänger immer noch jum alten Grimselhospiz auf Meershohe 1875 m. Da der neue Grimselsee auf 1912 m ü. M. gestaut wird, mußte auf bem Grimfelnollen ein neues Hofpiz erftellt werden. Man baute aber gleich von Anfang an eine wirkungsvolle Baugruppe: Das Wärter, und Schieber haus gegen Süben, zehn geräumige Autogaragen und das maffige Sofpis umschließen einen Sof, mahrend für die Unterkunft der Arbeiter ans Hospiz ein langgestreckter Bau gefügt wurde, der später für einfachere Nachtlager blenen kann. Die ganze aus Granit erftellte und mit Rupfer gedectte Baugruppe macht einen vorzüglichen, ausgeglichenen Eindrud. Die Plane ftammen von Arhitett Wipf in Thun. Die neue Grimfelftraße wird fpater öftlich am neuen Staufee vorbeiführen, mit wefilicher Ab. zweigung und über die Seeufereggsperre zum neuen Sofpiz. Die 400 m lange Zufahrt weift Steigungen von 7,5 bis 14% auf. Borläufig kann man das neue Hofpiz nur zu Fuß erreichen. Am 19. August fuhren die Postautomobile lehtmals hinunter zum alten Hospiz. Über die bisherige Aufgangstreppe vom alten zum neuen Hofpiz, die auf der Güdseite des Grimselnollens angelegt war, wurde die Wirtschaftseinrichtung hinaufgetragen; selbst Fenfter und Laden wurden von kräftigen Arbeitern gezügelt. Das alte Holpiz glich schon halbwegs einer Ruine; sie wird später, wenn der Wasserstand genügend zurückgegangen, zu Boden gelegt. Die neue Verbindungstreppe jum Grimselhospiz führt jett auf der Nordsette des Rollens hinauf; an ihrem Ausgangspuntt halten seit 20. August die Postautomobile. So wurden wir zufälligerweise Beuge von dem denkwürdigen Tag, da das alte Grimselhospiz, das mährend Jahrhunderten manchem Banderer, manchem Wagenfahrgaft, aber auch vielen Fuhrleuten mit Roß und Fracht Unterkunft geboten hatte, den Anforderungen einer neuen Zeit weichen mußte.

Die neu verlegte Grimselftraße, nach Gletsch führend, llegt 3 m über dem öftlichen Stauseeuser. Mittelst zweier weitausholender Kehren, die unterhalb der Spitallammiperre beginnen, wird in Steigungen von 7 bis 9 % diese

Höhe erreicht. Ist einmal der Stausee gefüllt, wird man von dieser Userstraße aus auf den als Halbinsel erscheinenden und von bodenständigen Bauten gekrönten Rollen einen schönen Blick haben. (Abbildung Nr. 7).

b) Die Riesgewinnungsanlage im Aarebo: ben gehörte zu den wichtigften Teilen des Baubetriebes. Sie hat ihren Zweck erfüllt und wurde gur Beit unferes Besuches abgebrochen, einesteils well die Vorräte für die Beendigung der beiden Staumauern ausreichen, andernteils weil der Aufstau begonnen hat und der Aareboden bald unter Waffer tommen wird. Beim Bau von Staumauern gehört die Gewinnung und Aufbereitung von Rles und Sand zu benjenigen Einrichtungen, die für die Bauunternehmung in finanzieller Beziehung einen Ausschlag geben können. Es handelt sich nicht nur um ganz gewaltige Mengen, für die beiden Grimselstaumauern zusammen um rund 500,000 m³ Kles Sandmischung, sondern auch um umfangreiche und koftspielige Einrich tungen. Die Bauftoffe Ries und Sand für eine Betonmauer muffen erftens tabellos rein, zweitens in der richtigen Körnung und drittens in der beftgeeigneten Mischung mit dem richtigen Wafferzusatz vorhanden sein. Die neueften Untersuchungen im Betonbau führen immer mehr bazu, für jede Bauftelle, b. h. für jedes Ries-Sandgemisch beftimmter hertunft, durch eingehende Berluche diejenige Mischung Kies — Sand — Zement — Baffer heraus, zufinden, die am wirtschaftlichften ift. Im Gegensat zu den Bauftellen des Wäggitalerwerkes, wo Kles und Sand vor der Aufbereitung und Mischung gehörig gewaschen werden mußten, fiel diese Arbeit für die bret Staumauern Spitallamm, Seeuferegg (beibe an der Grimfel) und Gelmersee vollständig weg. Auch die Gewinnung von Ries und Sand war verhällnismäßig einfach. Auf der Grimfel wirkten die 3 km lange Zufuhr vom Aareboden und die Förderung zur etwa 50 m höher gelegenen Aufbereitungs: anlage auf dem Grimfelnollen etwas verteuernd mit.

Ries und Sand wurden gewonnen im Aareboden, bem verlaffenen Bett bes früher viel langeren Aare-



DEUTZ MOTOREN

Generalvertretung:

Würgler, Mann & C2 Zürich-Albisrieden gletschers. Ein Eimerbagger holte Kies und Sand bis auf 5 m Tiese aus dem Gletscherboden und schüttete sie in die 4 m³ haltenden Rollbahnwagen. Der Bagger verschob sich über dem Wagenzug. Die vollen Kieszüge von etwa 15 Wagen (60 m²) wurden von Dampflokomotiven auf dem Geleise von 1 m Spurweite und 11 % Steizgung (gegen die Baustellen) talaus gezogen; sie suhren auf einer im Bogen angelegten, hohen Brücke mitten durch das Gebäude der Brecheranlage.

c) Die Aufbereitung von Ries und Sand und die Herftellung des Betons geschieht teilweise mit neuartigen Maschinen, die man in der Schweiz noch

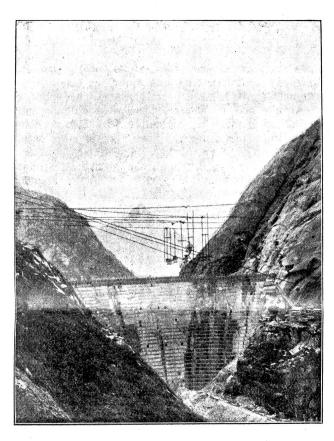


Abbildung 3 (Aufnahme 1930). Die Spitallammsperre von Norden (Luftseite), mit den Luftkabelbahnen. Im Hintergrund das Finsteraarhorn.

nie verwendete. Man hat zu unterscheiden zwischen der

Brecher- und der Aufbereitungseinrichtung.

In der Brecheranlage wurden die durch die Lokomotive vorgestoßenen Wagen von Hand in große Erichter entleert; in diese tamen auch diesenigen Mengen Ries und Sand, die von einem Bagger an der tiefer llegenden Aare, unmittelbar neben der Brecheranlage, in 5/4 m8 fassende Hängewagen einer Geilbahn gefüllt und schräg hochgezogen wurden. Es fand eine Ausscheldung statt: Was größer war als 12 cm Durchmesser, siel in einen Bunker herunter; die groben Riesel und Steine gelangten auf einem finnreich erftellten Glieberroft (mit selbst herabklappenden Stäben, womit jedes Festklemmen von Steinen vermieden wird) in die brei machtigen Steinbrecher, die auch die größten Brocken, die von den Baggereimern im Aareboden noch gefaßt werden konnten, fpielend zerkleinerten. Der gesetzlich geschützte Wanderroft und zwei Steinbrecher murben von ben von Roll'ichen Eisenwerken, der dritte Brecher von der Firma Ammann in Langenthal gellefert.

Bur Aufbereitung muß bas Sanb Riesgemisch mittelft zweier Luftkabelbahnen auf die Weftstanke bes

Nollens geführt werden (Abbildung Nr. 1), und zwat so hoch, daß die Betonmischmaschinen im untersten Stockwerk der Anlage für die Betonzusuhr zu der Spitallamm, sperre noch genügend hoch liegen und sämtliche Bestandteile nur einmal den Weg von oben nach unten machen müssen. Das Gebäude der Sortier: und Ausbereitungs, anlage ist aus diesen Gründen auffallend hoch; die außer, ordentliche Länge erklärt sich durch die hintereinander ausgestellte Doppelanlage der ganzen Einrichtung.

Aus den Hängewagen der Seilbahn, die von Hand entweder in die Borortsbunker oder in die Sortterungs, anlage gekippt werden (Entleerungsboden), gelangt das Ktes-Sandgemisch im folgenden Stockwerk zur Ausscheldung mittelst Schüttelsteben, Brecher und Transportband, Im dritten Stockwerk, von oben nach unten gezählt, folgen die Kugelmühlen und verschiedene Bunker. Die Rugelmühlen erzeugen das seine "Sandmehl", wie es zu den drei Körnungen Kies und Sand noch zugegeben werden muß. Weiter folgt der Mischoden. Die Silos enthalten Körnungen von 0 bis 5, 0 bis 6, 6 bis 10, 10 bis 40, 40 bis 120 mm. Mit Schütt- und sinnrechten Einstellvorrichtungen kann jede beliedige Mischung auf zwei Bänder gegeben und damit den Betonmischen im fünsten, untersten Stockwerk zugeführt werden.

Die Mischung geschieht nach folgenden Korngrößen: Sand 0 bis 6 mm (hievon 1/5 kleiner als 0,5 mm

 Feinfles 6 bis 40 mm
 30 bis 45%

 Groblies 40 bis 120 mm
 45 bis 25%

Dem sogenannten Dichtungsboden ber Staumquern wurden auf den Rubikmeter etwa 100 kg Steinmehl (0 bis 5 mm) zugesetzt. Borber erfolgt noch die Zugabe des Zementes. Wir haben oben gehört, daß der Zement in Innerifirchen aus ben Gaden in die zwei je 2000 Tonnen faffenden Behälter geschüttet und mittelft ber Luftkabelbahn nach der Bauftelle geführt wird. Auf dem Grimselnollen, im nördlichen Teil bes Sortierungs- und Aufbereitungsgebäudes, werden die Seilbahnwagen in die Bunter entleert. Gine felbfitätige Wage liefert bie Grundlagen für die Abrechnung des Zementes zwischen Unternehmung und Bauberrichaft. Aus den zwei gylindriichen Buntern mit je 1000 m's Faffung wird ber 80 ment mittelft Schnecken über eine zweite Wage gum Betonmischer beforbert. Bon ben Gilos in Innertfirchen weg fieht kein Arbeiter mehr ben Zement, auch nicht von den Silos der Bauftelle bis zu den Betonmischern.

Bu unterst sind die zwet Betonmischer, jeder mit einer Leistung von 140 m³ in der Stunde. Damit können täglich 2000 bis 3000 m³ Beton zubereitet werden. Der Beton fällt zunächst in einen Borbunker, dann in einen gemeinsamen Behälter und gelangt dann in die Gleßrinnen oder in die Mulden der Kabelkrane.

Da die Brecher, Sortierungs- und Ausbereitungsanlagen nicht vom Gang der Betonierungsarbeiten ab hängig sein dürsen, ist außer den Vorräten in den Silos noch eine andere Ausspeicherung angelegt: Sind die Silos sür Kies und Sand gesüllt, so fördert ein wagrechtes Band das Brechgut zwischen Brecherhaus und Sortierungsanlage, um es auf einen kleinen "Berg" abzuwersen sird es von hier mit zwei Seilbahnen der Sortierungsund Ausbereitungsanlage zugeführt. Wir haben oben ausgesührt, daß die Kiesgewinnung im Aareboden eingestelli set. Dementsprechend war auch die große Brück zu der Brecheranlage wie diese selbst im Abbruch begriffen. Da überdies oberhalb der Spitallammsperre der Stau schon begonnen hat, kann auch dort kein Kles mehr gewonnen

^{*)} Abbildung Nr. 1 ist eine Aufnahme vom Sommer 1929, Abbildung Nr. 2 eine solche vom August d. J.

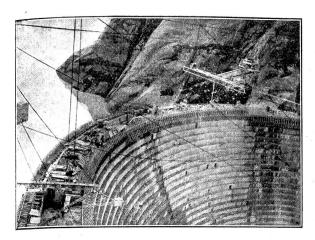


Abbildung 4 (Aufnahme 1930).

Die Spitallammsperre von der Höhe der Betonmischmaschinen, mit den Luftkabelbahnen, Kranen und Transportbändern. Auf der Mückseite der Mauer der überstaute Aareboden.

werben. Unter dieser künfilichen Anschüttung wurde ein beionierter Stollen angelegt. Er diente zur Entnahme von Kies und Sand, wenn der Aareboden noch tief im Schnee lag und noch wochenlang von dort keine Materialzüge die benötigten Kies: und Sandmengen heranschaffen konnten. Damit war es möglich, mit den Betonierungsarbeiten schon etwa Mitte Mai zu beginnen, was ohne diesen Stollen vielleicht einen Monat oder mehr verzögert worden wäre. Dieser Zeitgewinn war um so wertvoller, als man ohnehin auf der Grimselhospizhöhe nur mit jährlich vier dis fünf Monaten Bauzeit rechnen kann. Unterhalb der Stollenhöhe verbleiben noch rund 30,000 ms Borrat, der mit Seilbahnen hochgesührt werden kann.

Dieser Betrieb ist jett aufgenommen worden. Diente früher der "Berg" als Borrat sür den vorgeschobenen Frühjahrsbeginn, so ist er heute, nachdem die Zusuhr vom Aareboden wie die Entnahme oberhalb der großen Sperre zusolge Staubeginn eingestellt werden mußten, der einzig noch zur Berfügung siehende Borrat an Kies und Sand. Zusolge der Entnahme durch den betonierten Stollen ist man genötigt, die Baustosse wieder herauf zu schaffen; die entstandenen Trichter müssen gefüllt werden. Beim Sand geschieht dies durch Absildung Nr. 2 läßt ertennnen, wie weit die Borräte schon aufgebraucht sind.

d) Die große Staumauer ber Spitallamme iperre. Das größte Bauwert ber Grimfelanlage ift bie

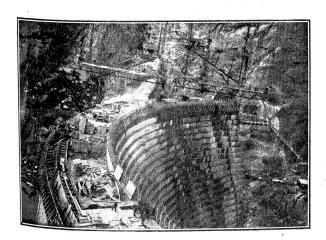


Abbildung 5 (Aufnahme 1930).

Die Spitallammsperre von einem noch tieferen Standpunkte aus, mit den Ginzelheiten der Ginschalungen, Gerüfte und Betonversteilungseinrichtungen.

Spitallammsperre. Sie wird 248 m Kronenlänge und rund 114 m Höhe ausweisen; sie ist unten 66 m, oben 4,5 m dick und ganz auf Granit abgestellt. Dieser Grünzbung wurde in üblicher Weise die größte Ausmerksamkeit geschenkt. Nach der Borhersage der Geologen tras man wenige Weter unter dem Aarebett anstehenden Granit, dazu eine schmale, mäßig ties ausgestessene Flußrinne (Erostonsrinne). Zur Ableitung des Aarewassers dis zum Beginn des Staues, wurde ein Umlausstollen von 320 m Länge und 1 dis 3% Gefälle erstellt; später dient er als Grundablaß.

Die Sperre benötigt 340,000 m² Beton; sie wird im Jahre 1931 fertig sein. Mit den Bauarbeiten begann man vor 4 Jahren. Sie war im August fertig bis auf die Meereshöhe 1890 m, muß demnach bis zur Krone mit Höhe 1914 m ü. M. noch um 24 m erhöht werden. Das ist scheindar noch recht viel für die bis zum Herbst 1931 zur Versügung stehende Bauzeit. Aber es ist zu beachten, daß die Hauptbetonmenge im untern Drittel der Mauer liegt, deren Dicke bis auf 66 m angesetzt werden mußte. Auf der Höhe 1890 m ist die Mauer noch etwa 20 m dick. Diese Staumauer und diesenige

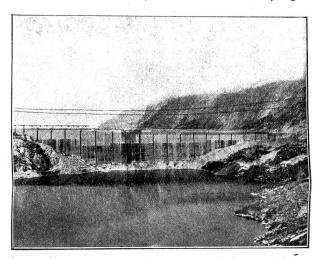


Abbildung 6 (Aufnahme 1930). Seeufereggsperre von Süden (Wassersite), mit dem Stausee im Bordergrund; über der Mauer die Kabel der Luftseilbahn für die Bekonzusuhhr.

der Seeuferegg, samt der Zusahrtstraße zum neuen Hospiz, werden erstellt von der "Bauunternehmung Grimselstaumauern A.G. Meiringen", bestehend aus den Firmen: Bürgi, Großjean & Co., Bern; J. Frutigers Söhne, Oberhosen, D. und E. Käfili, Bern.

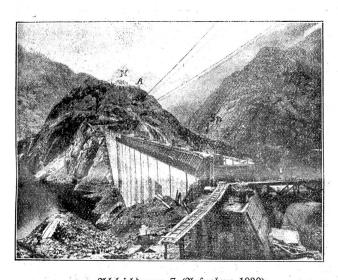
Die Spitallammsperre ift eine Berbindung von eingespannter Mauer und Schwergewichtsmauer, wobei letstere Eigenschaft überwiegt. Den Ginbrud ber Schwergewichtsmauer gewinnt man aus Abbildung Rr. 3, den, jenigen ber eingespannten Mauer aus ben Abbildungen Dr. 4 und 5. Da die Krone in einem Kreishalbmeffer von 90 m gebogen ift, bringt diefer Grundriß bei ben Betonierungsarbeiten viel mehr Schwierigfeiten und erfordert weitgehendere Bauinftallationen als eine gerade oder schwach gebogene Mauer. Die Abbildungen Nr. 3 bis 5 geben hierüber einigen Aufschluß. Im Querschnitt der Mauer haben wir als Grundform ein Dreiect, mit Angug 10:1 auf ber Bafferfette und 2:1 auf ber Luftfeite. Auf ber Luftseite wird bie Mauer mit Granit verfleidet und in Abfagen von 2 m Sohe und 1 m Breite treppenförmig ausgeftaltet. Beute macht die Mauer faft ben Eindruck einer Arena bes Altertums. Die größten Druckspannungen durch Bafferbruck bei gefülltem ober durch Eigengewicht bei leerem Beden werben hochftens 27 kg/cm² betragen.

Bei unserm Besuch war die Mauer bis etwa vier Fünftel der vollen Höhe fertig erstellt. Die vertragliche Tagesleiftung für diese Staumauer beträgt 1500 m³ Beton; es wurden bisher schon Höchstleiftungen bis über

2000 m³ im Tag erreicht.

Außerordentlich weitgehend wurde der Granitselsen auf der Wasserselte der Mauer gedichtet. Bohrlöcher von 32 mm bezw. 45 mm Durchmesser wurden mittelst Diamantbohrern dis 30 m tief vorgetrieben und mit Zementeinspritzungen gedichtet. Von 5 zu 5 m wurde der Wasserverlust (Druckwasser) seitgestellt, erst wenn in einem Bohrloch die Durchsickerung dei 15 Atm. Druck kleiner als 5 Minutenliter war, wurde es nicht weiter in die Tiese getrieben. Die Zementeinspritzung war bei den einzelnen Bohrlöchern außerordentlich verschieden; sie konnte nur 500 kg, aber auch mehrere Tonnen betragen.

Der Mauerkörper der Spitallammsperre besteht aus Portlandzementbeton von 190 kg Portlandzement auf den Kubikmeter sertigen Beton. Er wird in Gießrinnen und mit Luftkabelbahnen (Abbildungen 3 bis 5) eingestracht. Unter gewissen Bedingungen dürsen auch saubere



Abbilbung 7 (Aufnahme 1930).
Seeufereggsperre von Südosten, mit dem Grimselnollen. H = neues Hospiz, A = Betonausbereitungsanlage, St = Straße zum neuen Grimselhospiz, Sp = Spitallammsperre.

Felsblöcke mit einem vorgeschriebenen Mindestabstand eingelegt werden. Auf der Wafferseite wurde die Mis schung auf 300 kg Portlandzement im Rubikmeter Beton erhöht, und zwar auf eine Tiefe, in der Richtung der Mauerdicke gemessen, von 3,5 m bis 2,5 m am Fuß und auf 1,5 m bis 1,0 m an ber Rrone ber Staumauer. Steben durchgehende Dehnungsfugen werden jeweils erft im folgenden Frühjahr mit dichtem Beton gefüllt. Aus den Abbildungen Nr. 4 und 5 ift beutlich zu erkennen, wie die gleiche Schalung durch Soherseben immer wieder verwendet wird. Dieses Jahr begannen die vorgenannten Fugendichtungsarbeiten schon am 28. April. Der Befichtigungsftollen fteht in Berbindung mit bem Wärterhaus auf dem Grimselnollen. Im Sommer kann der tägliche Gang des Wärters zur Nachschau teilweise im Freien guruckgelegt werben; im Winter dagegen, wenn mahrend etwa 7 Monaten alles mit Schnee bebectt ift, führt ihn vom Barterhaus aus ein lotrechter Aufzug 135 m tiefer und damit jum Stollen, der vom Aufzugschacht aus begehbar ift. (Schluß folgt.)

Die Späneabsaugungsanlage.

über dieses Thema berichtet C. K. im "Holzzentralblatt" Nr. 119, vom 4. Oktober 1930 folgendes:

Während größere Betriebe schon seit Jahrzehnten nicht mehr ohne Absaugungsanlagen zu denken sind, sindet man sie in mittelgroßen und kleineren Unternehmen der Holzverarbeitung auch heute noch verhältnismäßig selten. Und doch sind ihre Borzüge und ihr Nugen der art groß, daß es im Interesse jedes Einzelnen ist, sich ausmerksamer mit diesen Hilsetnrichtungen zu desassen. Boraussehung für eine wirtschaftlich arbeitende Anlage ist, daß sie alle durch die Brazis gestellten Aufgaben restlos erfüllt. Denn die Einrichtung erfordert immerhin nicht unbedeutende Kosten, deren Verzinsung und Silgung neben den laufenden Auswendungen sür Strom den Unkostensah beeinslußt. Eine gut arbeitende Anlage wird aber diese Kosten rechtlich wieder einbringen, wie

wir fpater noch feben werden.

Bielfach begegnet man der Meinung, daß berartige Anlagen nur für größere Betriehe mit entsprechend vie-Ien Maschinen geeignet find. Diese Ansicht ift irrig. Es trifft mohl zu, daß ein Großbetrieb, etwa ein mehrgatteriges Sagewert mit ben jugehörigen Nebenmafchinen ohne Absaugungsanlage überhaupt nicht mehr genügend leiftungsfähig fein kann, weil das Wegraumen der Spane und Holzabfalle zuviele Hilfskrafte erfordern und trop dem die Unordnung derart groß würde, daß ein flottes Arbeiten nicht mehr möglich ware. Wer aber Gelegenheit hatte, die Arbeitsweise einer einwandfrei berechneten und ausgeführten Abfaugungsanlage in einem fleineren Betrieb kennen zu lernen, wird beftätigen, daß fie hier nicht weniger angebracht ift, als im Großbetrieb. Es ift babei zu berücksichtigen, daß in den letten Jahren durch die Maschinenfabriten die Leiftungsfähigkeit auch der kleineren Tischlereimaschinen derart gesteigert wurde, daß für diefe Betriebe ebenfalls andere Boraussetungen gelten als noch vor wenigen Jahren.

Natürlich können im Rahmen eines Auffatzes nicht alle Vorzüge ausführlich besprochen und die Erfordernisse einer einwandfret arbeitenden Anlage eingehend er örtert werden. Es soll lediglich Zweck dieser Aussührungen sein, den Praktiker in großen Zügen mit den wichtigkten Umständen bekannt zu machen und ihn auf ein Gebiet hinzuweisen, das bei der fortschreitenden Entwicklung der Maschinenindustrie nicht unbeachtet bleiben kann.

Es ift zuzugeben, daß nicht alle bestehenden Anlagen Quellen reiner Freude sind. Im Gegenteil ist die Zahl der Unzuschedenen verhältnismäßig groß. Denn leider gibt es auch auf diesem Gebiet zahlreiche Lieserer, welche nicht über ausreichende Ersahrungen versügen und die Ansorderungen der Praxis zu wenig kennen. Als hauptjächlichste Mängel treten auf: Unzureichende Leistungen, teilweise oder vollständiges Versagen einzelner Abzweige, Verstopfungen und zu großer Krastverbrauch. Zum Tell liegen die Ursachen dafür in unrichtigen Verechnungen der Erbauer, zum Tell tragen auch die Käuser direkt die Schuld, weil sie sich bei Austragserteilung mehr durch die Höhe der Anlagekosten als durch die Zuverlässigkeit der Liesersirmen bestimmen ließen. Für eine zustebenstellend arbeitende Anlage sind etwa solgende Forderungen zu stellen.

Samtliche Teile muffen sorgfältig für die Maximal belaftung berechnet und genau aufeinander abgestimmt sein, angefangen beim Exhauftor bis herunter zur tlett, ften Abzweigung.

Die Kraftanlage muß auch für stärksie Beanspruchung außreichen, der Kraftbedarf darf aber ein angemessens Berhältnis zum Gesamtkraftverbrauch der Maschinenan, lage nicht übersteigen.