**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 44 (1928)

Heft: 44

**Artikel:** Verursachen elektrische Verteilanlagen Blitzgefahr?

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-582273

#### 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: 27.11.2025** 

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

ift, was am beften bas Sinten ber Bahl ber Typhusfälle in allen europäischen Stäbten in ben letten 60 Jahren zeigt. So ift heute auch bei uns diese Krankheit, die in den 70er Juhren des vorigen Jahrhunderts noch mit jährlich über 330 Krankheits- und über 35 Sterbefällen in Bafel endemisch war, auf vereinzelte zum Teil eingefchleppte Falle gurudgegangen.

Man kann ermeffen, was eine sanierte Stadt gegen-über einer solchen mit z. B. jährlich 200 Typhusfällen an Boltsvermogen fpart, wenn man Leiftungsausfall und Berpflegungskoften eines Typhuskranken mit Fr. 1000 bewertet, was für die 200 Typhusfälle Fr. 200,000 aus macht, welche Summe tapitalifiert einem Bermogen von

vier Millionen Franken entspricht.

Anstedelungen waren von jeher, mit Rudficht auf die Unentbehrlichfeit bes Baffers, an bas Bortommen von Baffer gebunden. Nicht alles in der Natur vortommende Waffer eignet sich aber ohne weiteres zum Erinten; benn wir verlangen, daß es flar, mohl. ich meden bund gefund fet. Golange es nur burch mineralische Bestandteile getrübt ist, ift es nicht gesundheltsgefährlich; das wird es erft, wenn es Abfallprobutte aus bem menschlichen Saushalt mitführt.

Die Herkunft des Wassers, die durch geolo: gifche und hybrologifche Studien bes Einzugsgebietes und des Fassungsgebietes ergrundet wird, und seine technische einwandfreie Faffung find für feine Gute von ausschlag-

gebender Bedeutung.

Das an der Erdoberfläche zirkulterende "Ober: lächewaffer" aus Fluffen, Geen oder Talfperren tann, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nur gereinigt verwendet werden, ift aber in faft unbeschränften Mengen

vorhanden.

Beim unterirdischen Wasser liegen die Berbaltniffe tomplizierter. Unterirdifche Bafferlaufe girtulieren in Rluften bes feften Gebirges, machen teine na fürliche Filtration burch, find daher nur dann einwand. frei, wenn fie aus unbewohnten Gebieten ober Balb stammen. Das in den kiefigen Fluß, und Gl ticher:Ablagerungen zirtulierende Grundwaffer fließt lang. famer, wird filtriert und ift baber im allgemeinen bem ersteren hygienisch weit überlegen und wird auch in überwiegendem Mage von allen Grofftabten bevorzugt. Der Begriff "Quelle" fagt hinsichtlich Qualität gar nichts. Ein Quelle ift nur die mechanische Erscheinungsform ber die Erdoberfläche in Taleinschnitten freuzenden unterir: dischen Wafferbahnen, kann also gut ober schlecht sein! Durch schlechte Fassung wird bas an sich gute Wasser oft in ber Brunnstube und im Codbrunnen verunreinigt. Bo das Wasser trot guter Fassung und vorsorglicher Schutzonen nicht einwandfrei ift, muß es kunftlich veredelt werben. Das beste Mittel hierzu ist eine langfame Sandfiltration, wie fie in Bafel für bas Juraquellwaffer üblich ift. Allein es erfordert bie geringe gulaffige Filtergefcwindigleit große Filterflachen. Aus wirtschafilichen Gründen find daher in neuerer Zeit Schnellfilter, die mit zwanzigsacher Geschwindigkeit arbeiten, aufgenommen, beren Baffer aber einer Nach. behandlung (Sterilisation) mit chemischen Mitteln bedarf. Das heute beliebtefte und verbreiteifte Verfahren ift die Chlorung.

Große Stabte ber Neuzelt und des Altertums verbrauchten enorme Waffermengen. Im Mittelalter tannte man die zentralen Wafferversorgungen nicht, was mit der Abgeschloffenheit gegen außere Einfluffe zufam: menhing, und der Berbrauch war fehr gering. Nach dem Fallen ber Befeftigungen behnten fich die Städte auf die benachbarten Anhöhen aus und das verfeinerte und gefleigerte hygienische Bedürfnis zeitigte anftelle einzelner Quellen und Sodbrunnen zunächst Niederdruckverforgungen mit horizontaler Gliederung in verschiedene

Quartiere, später zentrale Sochbruckversorgungen mit vertifaler Gliederung in verschiedene Höhenzonen. Mit der Entwicklung stieg auch der Berbrauch. Zum Beisviel in Basel von 1865 (40,000 Einwohner) mit 75 Liter pro Kopf und Tag (an den laufenden öffent-lichen und privaten Brunnen der alten Brunnwerke gemessen auf 230 im Jahre 1928 (160,000 Einwohner). An diesem Berbrauch ist der Haushalt (einschließlich kleine Gewerbe, Hotels, Restaurants, Schulen, Geschäfts. häuser, Bad: und Waschanftalten usw.) mit 64 Prozent beteiligt: die Großinduftrie, die nebenbei noch über eigenes Waffer verfügt, mit 29 Prozent und die öffentliche Ber-waltung (Kanalisation, Strafenreinigung, Promenaden, öffentliche Brunnen) mit 7 Prozent.

Großstädte mit wenig Induftrie und enger Aberbauung brauchen weniger, folche mit welter Aberbauung und viel Induftrie mehr als 200 Liter pro Ropf und Tag; ameritanische Großftabte bis 1000 Liter. 3m Commer werden diese mittleren Mengen um 50 bis 60 Prozent

überichritten.

Bum Ausgleich der Tagesperbrauchsschwankungen bebient man fich ber Reservoire. Unter bestimmten Borausfegungen tann ben gleichen Dienft auch vermehrte Bump arbeit leiften. Eine Reserve von 25 bis 50 Prozent des Tagesverbrauches ift ermunicht.

Die Bafferverteilung mit großtalibrigen Stamm., Ring. und fleinkalibrigen Berbindungsleitungen bietet erft Schwierigkeiten, wenn, wie in Bafel, das Berforgungs. gebiet in verschiedene Sohenzonen unterteilt werden muß.

Große Wafferverforgungen tonnen ohne Baffer. meffer nicht wirtschaftlich arbeiten. Zwar befteht immer eine Differenz zwischen den Angaben der Hauptmeffer eines Werkes und denjenigen sämtlicher Abonnenten-Wesser; sie wird als "Berlust (V) bezeichnet und kann 15 bis 30 Prozent betragen. Es ist aber nur ein kleiner Teil von V ein wirklicher Verlust, nämlich das durch Undichtigkeiten im Leitungenet verloren gebende Baffer. Der größere Teil von V beruht auf ber Minderanzeige ber kleinen Abonnenten-Meffer, begründet in ihrer nach unten begrengten Empfindlichfeit und Defgenauigteit. Durch periodifche Leitungstontrolle, Baffermefferauswechslung und Rachprufung tann biefes V auf ein Minimum reduziert, aber nie gang eliminiert werden.

Lichtbilder erganzten beziehungsweise bestätigten am Schluffe zum Teil durch graphische Darftellungen, zum Teil durch Naturaufnahmen das Borgetragene in inftruttiver Beife. ("Nat. Btg.").

## Verurfachen elektrische Verteilanlagen Blikgefahr?

Bielfach ift die Meinung verbreitet, daß die elettrischen Leitungen den Blit anziehen. Diefe Meinung mag baher kommen, weil man bei heftigen Gewittern Schwan-tungen des elektrischen Lichts oder gelegentlich sogar Stromunterbrüche wahrnimmt. Richtig ist diese Ansicht aber nicht, denn die elettrischen Leitungen haben auf ben Blit nicht etwa in bem Sinne eine Anziehungetraft, wie der Magnet auf den Gisenkörper. Das Wesen des Bliges ist schon langft als eine elettrische Erscheinung ertannt, feine Gefete find jedoch bei weitem nicht erforfcht. Auf Grund langer Erfahrungen und eratten Beobachtungen ist ber Mensch heute in der Lage, den verheerenden Wirkungen des Blitzichlages in vielen Fällen erfolgreich, abwehrend zu begegnen.

Jedes Objett, bas fich vom Erdboden erhebt, ift bem Blitschlag ausgesett, somit natürlicherweise auch die elettrischen Freileitungen, die zudem noch die Eigenschaft haben, dem Blitz eine bequeme Ableitung zur Erde zu bieten. Insbesondere lange Ueberlandleitungen sind oft auf weite Strecken die einzig nennenswerte Erhebung, also dem niedersausenden Blizschlag besonders willtommen. Ueberlandleitungen und Ortsneze sind wie lange Fangarme, der Blitz hat an vielen Orten die Möglichkeit, sich auf sie zu stürzen, ganz im Gegensatz zu einem Turm, Baum oder dergl., der sich nur an einem einzigen Punkt erhebt.

Indessen sind die direkten Blitschläge auf elektrische Leitungen verhältnismäßig selten; man soll ja nicht glauben, daß bei jeder Schwankung, die man am elektrischen Licht während eines Gewitters wahrnimmt, die elektrische Leitung jedesmal das Opser eines solchen "Bolltreffers" gewesen sei. Biel häustiger sind die sogenannten "indirekten" Blitschläge, d. h. solche, die in einiger Entsernung von der Leitung niedergehen. Diese haben die Eigenschaft, eine elektrische Leitung auf induktivem Bege, oder wenn wir sagen wollen: auf "draht-

lofem" Bege ftorend zu beeinfluffen.

Es ist begreislich, wenn Bewohner und Besitzer von Gebäuden sich ängstlich fragen, ob der elektrische Haus-anschluß während eines Gewitters eine erhöhte Gesahr bedeute. Gleich zum vornherein darf man die beruhigende Behauptung ausstellen, daß der Anschluß an eine elektrische Freileitung keine Gesahrerhöhung mit sich bringt, im Gegenteil, diese Leitungen haben sicherlich schon in vielen Fällen Abwehrdienste geleistet. Jedes elektrische Ortsenet ist mit umsangreichen Schuzeinrichtungen ausgerüftet (Blisschutzapparate, Erdleitungen usw), die den Blitzur Erde ableiten, bevor er sich an den Hausinstallationen auswirten kann. Die Isolation der Hausinstallationen bietet der elektrischen Blizentladung einen unendlich viel höhern Widerstand, als die bequemen dassür eingebauten Ableiter in den Transformatorenstationen

Es wird schwer halten, Falle zu zitieren, wo der elektrische Anschluß die Rolle des Vermittlers für einen schweren Unglucksfall bei Gewitter gespielt hat. Immerhin find Falle nicht felten, wo durch dirette oder indirette Blisschläge Störungen geringfägiger Natur an elektrischen Leitungen vorkommen. Es entstehen nämlich momentane Ueberspannungen, die etwa Sicherungen gum Schmelzen bringen, Glühfaben eingeschalteter Lampen, Rochplatten ober Bahler zerstören. Dies auf alle Falle zu berhindern ist bis heute noch nicht möglich. Bei Rochherden ift es eine gute Borfichtsmaßregel, wenn man mahrend eines Gewitters ben Steder herauszieht, ober ba wo fein folder borhanden, mit dem Schalter ben Strom ausschaltet. Jedoch braucht man teine Angft zu haben, wenn notwendig, mahrend des Gewitters am herd zu hantieren. Das Schlimmfte bas allenfalls paffieren tann, ift bas Durchbrennen ber in die Blatten eingebetteten Beigdrahte, ein Borgang, ber aber taum wahrgenommen wird, bevor man merkt, daß die Platte nicht mehr heiß wird. Hg. (391)

# Betriebstraft und Wärme in der Holzindustrie.

Bon Oberingenieur S. Fiebelforn.

(Sonderdruck aus der "Holzindustrie", Tageszeitung des gefamten holzverarbeitenden Gewerbes Deutschlands.)

Die richtige Lösung der Brennftoffrage und Wärmeverwertung, Aufstellungs- und Ausnuhungsmöglichkeit, günftigste Rohstoffbeschaffung und rentabelste Berarbeitung sind die, die gesamte Wirtschaftlichkeit der Betriebsanlage eines holzverarbeitenden Werkes beeinflussenden Faktoren und somit für dessen Existenz ausschlaggebend.

Gerade bei der Wahl der, die Rentabilität bezw. die Selbstfosten der Handelsware beeinflussenden Betriebs, traft kann nicht vorsichtig genug zu Werke gegangen werden. Bei der holzverarbeitenden Jadustrie, seien es Sägewerke, Möbelsabriken, Modellwerkstätten, landwirtschaftliche Maschinensabriken 2c., ist die Frage der Betriebskraft und die damit im Zusammenhang siehende Brennstossfrage verhältnismäßig einsach zu lösen, geben doch die Absallmaterialien des Betriebes ein so ideales und durchweg in genügenden Mengen ansallendes Brennmaterial, daß wohl nur dieses für die Krasterzeugung herangezogen werden wird.

Es handelt sich also lediglich um die Lösung ber Frage, wie verwerte ich diesen Abfall am zweckmäßigsten

Abgesehen von den wenigen Fällen, in denen sich sir die stäckigen Absälle insolge günstiger Transportverhältnisse eine Berkaufsmöglichkeit bietet, wird die Berwertung im eigenen Betriebe und die Entscheldung, ob es sich um einen reinen Kraftbetrieb oder um einen gemischen Kraft Wärmebetrieb handelt, die ausschlagsgebende Rolle spielen.

Das durch die schlechte Wirtschaftslage und die jett vermehrt eintretende Bautätigkeit erhöhte Fabrikations, und Liefertempo zwingt die holzverarbeitende Industrie schon ihres eigenen Geldbeutels wegen, das Rohmaterial oder Halbsabrikat so schnell wie möglich verkaufsreif zu

oder Halbfabrikat fo schnell wie möglich verkaufsreif zu machen und durch geeignete Koch., Dämpfungs. und Trocken-Einrichtungen die langwierige Ausbereitung des Materials auf das geringste Zeitmaß heradzudrücken.

Dieser Selbsterhaltungszweck leitet ohne weiteres bazu über, die für derartige Einrichtungen benötigten Wärmemengen nicht etwa durch separate Heizelmrichtungen zu beschaffen, sondern die Betriebskraft so zu wählen, daß die benötigte Wärmeenergie als Abwärme abgegeben werden kann. So scheiden denn sür alle holzbearbeitenden Betriebe von vornherein reine Krastmaschinen, dei denen die benötigte Wärmeenergte durch besondere Wärmequellen erzeugt werden muß, aus und es bleibt letzten Endes nur die allen Ansprüchen gerecht werdende Dampfanlage als rentabelste und zuverlässigste übrig.

In ihr wird zunächst das hohe Druckgefälle bes

