

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 10 (1894)

Heft: 7

Artikel: Die Chemie der Zukunft

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-578643>

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: 23.02.2026

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

Neue Windmühlen als Elektrizitätserzeuger für elektrische Beleuchtung.

Auch die Kraft des Windes ist nichts anderes, als die Umwandlung der Energie der Sonnenwärme, welche einzelne Luftsichten mehr erhitzt, wie andere, hierdurch ein Aufsteigen der erwärmten und Herabsinken der kälteren Schichten bewirkt, so dass hierdurch Strömungen entstehen, welche je nach ihrer Intensität als Wind, Sturm oder Orkan bezeichnet werden. Die so dargebotene Kraft, welche so enorome Leistungen, meist nur zerstörender Art, zu verrichten imstande ist, technisch ausnutzen zu können, musste von jeher der Wunsch der Menschen sein, obgleich diesem von vornherein stets die Unzuverlässigkeit eines solchen Betriebes als Schattenseite entgegenstand. Windmühlen waren schon im Altertum bekannt, werden wenigstens von dem bekannten Physiker Hero von Alexandrien erwähnt; dass solche schon im 12. Jahrhundert in Deutschland allgemein im Gebrauch waren, geht aus verschiedenen Mitteilungen hervor; die Verbesserungen, dass man das Gebäude mauerte und nur die Kuppel nach dem Winde verstellbar anordnete, wurde von den Holländern erfunden, welche Verbesserung wohl aber auch die einzige ist, die diesem Motor bis zur neuesten Zeit zu teil ward, der trotz seiner Unzuverlässigkeit, aber seiner ganz geringen Unterhaltungskosten wegen heute noch in der ursprünglichen Form in allen ebenen, gebirgslosen Gegenden so häufig zu finden ist; allein Holland hat heute noch an 12,000 Windmühlen in Betrieb, welche daselbst die wichtige Aufgabe erfüllen, die teilweise niedriger wie die See gelegenen Länderstrecken trocken zu halten, indem durch diese Motoren betriebene Pumpwerke das Grundwasser in hochgelegene Kanäle leiten und so die betreffenden Tiefebenen vor dem Ertrinken erretten. Ebenso ist die Windmühle in der ganzen norddeutschen Tiefebene noch sehr häufig und nimmt deren Zahl in Russland bedeutend zu, welches absolut ebene Land bei seinem Mangel an Flüssen mit Gefällen Wassermühlen anzulegen selten gestattet, so dass dort in ländlichen Gegenden das Brodmehl fast nur auf Windmühlen hergestellt wird. Die Erfindung der Dampfmaschine, sowie die Verbesserung der Wasserräder und Turbinen waren der Vervollkommenung der Windmotoren auch nicht günstig; erst die Amerikaner überraschten die Welt Ende der 70er Jahre mit dem völlig neuen, sofort ein fertiges Ganze bildenden sogen. amerikanischen Windmotoren-System, welches auch rasch in Deutschland Eingang und in mancher Beziehung Verbesserung fand; jedermann kennt die leichten, mit einer fächerartigen Flügelscheibe versehenen Windräder, welche zwar weniger zum Mühlenbetrieb, desto mehr aber zur Bewässerung Anwendung finden, sich selbst der vorhandenen Windstärke und Richtung entsprechend einstellen und wie gesagt sehr leicht und gefällig gebaut sind. Vielfach wurden nun auch Versuche gemacht, diese Motoren mit horizontal liegendem Rade zu konstruieren, so dass also die vertikale Welle sofort ohne Zwischenübersetzung zum Betriebe dienen

kann. In dieser Beziehung liegt nun jetzt ein sehr bemerkenswertes System des Engländer Rollason vor, welches gegen die sogen. amerikanischen Motoren einen 20% grösseren Nutzeffekt, hauptsächlich durch Anbringung von Leitschaufeln, welche den Wind dem eigentlichen Rade stets in günstigster Richtung und stets unter demselben Winkel zuführen, gewähren soll. Diese Wind-Turbinen bieten noch den grossen Vorteil, dass dieselben auf Dächern eingebaut werden können ohne den störenden Eindruck der Halladay- etc. Windmotoren zu machen; der Erfinder will dieselben hauptsächlich zur Erzeugung von Elektrizität benutzen und garantiert, dass bei vorhandenem mittelstarken Winde die Kraft seiner neuen Motoren genügen soll, um selbst für lange Nächte die nötige Elektrizität für die Speisung von 50 Stück Glühlampen von 16 Kerzenstärke zu liefern. (Mitgeteilt vom Patent- und technischen Bureau von Richard Lüders in Görlitz.)

Die Chemie der Zukunft.

Vor einigen Tagen hat das Pariser Syndikat der Chemikalienproduzenten ein Bankett gehalten, zu dem sie auch mehrere Gelehrte und Forscher, darunter Professor Berthelot, den früheren Unterrichtsminister, einluden. Bei dieser Gelegenheit hielt Herr Berthelot, dessen Arbeiten bekanntlich auf dem Gebiete der organischen Chemie und der Thermochemie bahnbrechend wirkten, eine Tischrede, in der er halb scherhaft und halb ernst ein Bild von dem Zustande entwarf, den die Erde und die Menschheit etwa im Jahr 2000, infolge der Fortschritte der Chemie und anderer Wissenschaften, aufweisen werden. Er schilderte zunächst, was die Chemie in der kurzen Zeit der letzten Jahrzehnte geleistet hat: die Fabrikation der Schwefelsäure, der Soda, das Bleichen und Färben, den Rübenzucker, die therapeutischen Alcaloïde, das Gas, die Vergoldung und Versilberung u. s. w.; dann kam die Elektrochemie, welche die Metallurgie von Grund aus umgestaltete, die Thermochemie und die Chemie der Explosivstoffe, welche die Minenindustrie wie die Kriegsführung mit neuen Energien versieht, die Wunder der organischen Chemie in der Erzeugung von Farben, Wohlgerüchen, therapeutischen und antiseptischen Mitteln u. s. w. Das sei aber, fuhr Berthelot fort, nur ein Anfang; bald würden noch viel bedeutendere Probleme gelöst werden. Im Jahr 2000 etwa werde es keine Landwirtschaft, keine Hirten und keine Bauern mehr geben, denn die Chemie werde den bisherigen Modus der Bodenkulturexistenz aufgehoben haben. Es werde keine Kohlenschächte, keine unterirdischen Industrien und also auch keine Bergarbeiterstreiks mehr geben. Die Brennstoffe seien ersetzt durch chemische und physikalische Prozesse. Zölle, Kriege und blutbefleckte Grenzen seien abgeschafft; die Luftschiffahrt, die sich der chemischen Stoffe als Bewegungsmittel bediene, habe diesen veralteten Einrichtungen das Todesurteil gesprochen. Das Grundproblem der Industrie bestehe darin, Kraftquellen zu finden, die unerschöpflich sind und mit möglichst wenig Arbeit sich erneuern. Bisher ha-

ben wir Dampf erzeugt durch die chemische Energie verbrannter Steinkohlen; aber die Steinkohle sei beschwerlich zu gewinnen und ihr Vorrat nehme von Tag zu Tag ab. Man müsse also an anderes denken; man müsse die Sonnenwärme und die Hitze des Erdinnern benützen. Es sei gegründete Hoffnung vorhanden, beide Quellen in unbegrenzte Vervendung zu nehmen. Einen Schacht von 3000 bis 4000 Meter zu bohren, übersteige nicht das Können der heutigen und noch weniger der künftigen Ingenieure. Damit wäre die Quelle aller Wärme und aller Industrie angebohrt; nehme man noch das Wasser dazu, so könne man auf der ganzen Erde alle erdenklichen Maschinen laufen lassen, und die Kraftquelle würde in Hunderten von Jahren kaum eine merkliche Abnahme erfahren.

Mit der Erdwärme würden sich auch zahlreiche chemische Probleme lösen lassen, darunter auch das höchste Problem der Chemie, die Herstellung der Nahrungsmittel auf chemischem Wege. Im Prinzip sei es bereits gelöst; die Synthese der Fette und Oele sei längst bekannt, Zucker und Kohlenhydrate kennt man auch schon und bald werde man die Zusammensetzung der Stickstoffelemente kennen. Das Lebensmittelproblem sei ein rein chemisches; an dem Tage, wo man die entsprechende billige Kraft bekomme, werde man, mit Kohlenstoff aus der Kohlensäure, mit Wasserstoff und Sauerstoff aus dem Wasser und mit Stickstoff aus der Atmosphäre Lebensmittel aller Art erzeugen. Was die Pflanzen bisher thaten, werde die Industrie thun, und zwar vollommener als die Natur. Es werde die Zeit kommen, wo jedermann eine Dose mit Chemikalien in der Tasche trage, aus der er sein Nahrungsbedürfnis an Eiweiss, Fett und Kohlenhydraten befriedige, unbekümmert um Tages- und Jahreszeit, um Regen und Trockenheit, um Fröste, Hagel und verheerende Insekten. Dann werde eine Umwälzung eintreten, von der man sich jetzt noch keinen Begriff machen könne. Fruchtfelder, Weinberge und Viehweiden werden verschwinden; der Mensch werde an Milde und Moral gewinnen, weil er nicht mehr vom Mord und der Zerstörung lebender Wesen lebe. Dann werde auch der Unterschied zwischen fruchtbaren und unfruchtbaren Gegenden fallen, und vielleicht werden die Wüsten der Lieblingsaufenthalt der Menschen, weil es dort gesünder sei, als auf dem durchseuchten Schwemmboden und den sumpfigen, angefaulten Ebenen, wo jetzt der Ackerbau betrieben werde. Dann werde auch die Kunst samt allen Schönheiten des menschlichen Lebens zu voller Entfaltung gelangen. Die Erde werde nicht mehr, sozusagen, entstellt durch die geometrischen Figuren, die jetzt der Ackerbau ziehe, sondern sie werde ein Garten, in dem man nach Belieben Gras und Blumen, Busch und Wald wachsen lassen könne, und in dem das Menschen-geschlecht im Ueberfluss und der sagenhaften Freude des goldenen Zeitalters leben werde. Der Mensch werde darum doch nicht der Trägheit und der moralischen Korruption verfallen. Zum Glück gehöre die Arbeit, und im künftigen goldenen Zeitalter werde der Mensch arbeiten, so viel wie jemals,

weil er nur für sich arbeite und für die Mittel, um seine geistige, moralische und ästhetische Entwicklung auf die höchste Stufe zu bringen.

Das sei seine Hoffnung, schloss Hr. Berthelot, und dieses Ideal empfehle er allen; er trinke auf die Arbeit, die Gerechtigkeit und das Glück des ganzen Menschengeschlechtes. Rede und Toast wurde von der Versammlung mit grossem Beifall aufgenommen. („Frkf. Ztg.“)

Ein Holz, welches nicht zusammenschrumpft.

Die Eigenchaft des Holzes, sich in trockener Luft zusammenzuziehen und unter dem Einflusse der Feuchtigkeit auszudehnen, ist so innig mit unsern Ideen über jenes Naturprodukt verwachsen, daß wir unglaublich lächeln, wenn uns jemand sagen würde: es gibt Hölzer, welche ihre ursprünglichen Dimensionen beibehalten, gleichviel ob dieselben in der Luft der Saharawüste oder im Wasser von Flüssen und Meeren liegen. Und dennoch existiert ein solches Holz in großen Massen auf der Insel Borneo, sagt das „Indian Textile Journal“, dem wir die Verantwortlichkeit für jene Mitteilung überlassen, ohne an der Thatsfache Zweifel hegen zu wollen. Dieses Holz wird mit dem Namen „Billian“ von den Eingeborenen bezeichnet und ist wegen seiner ganz enoramen Dauerhaftigkeit und Stärke dort berühmt. Dabei ist es durchaus nicht das schwerste Holz der Welt, denn ein Kubikfuß des Billian wiegt nur 60 Pfund (englisches Gewicht) während Lignum vitae 83 Pfund, Buchsbaumholz 80 Pfund, Ebenholz 74 Pfund und afrikanisches Eichenholz 62 Pfund schwer ist. Sein Widerstand gegen Bruch ist 1,52 mal grösser als der des englischen Eichenholzes, während das Gewicht des Billian sich nur fünfmal bedeuternd zeigt. Mit dem nicht mit Unrecht angepriesenen Teakholz Burmas verglichen, besitzt jenes Produkt der Insel Borneo in dem Querschnitte 62 mal mehr Stärke und ist 11 mal schwerer. Das Billian- oder Borneo-Eisenholz — Borneo ironwood — ist sehr hart, von dunkelbrauner Farbe, und wenn dasselbe ausgetrocknet ist, nimmt es einen tiefroten Ton an, während dieses kostbare Produkt mit der Zeit so schwarz wie Ebenholz wird. Seine grossartige Härte geht schon daraus hervor, daß es im Wasser dem in salzigen Gewässern so sehr gefürchteten Schiffssbohrwurm (*Teredo navalis*) und am Lande den furchtbaren Zerstörungen anrichtenden weißen Ameisen voll und ganz Widerstand leistet, so daß man wohl sagen kann, es sei beinahe unzerstörbar. Das Borneo-Eisenholz besitzt die grösste Widerstandskraft gegen das Zerbrechen unter allen bekannten Holzarten und wird auf jener Insel und im englischen Ostindien in sehr bedeutendem Maßstabe bei Land- und Wasserbauten in Anwendung gebracht.

Verschiedenes.

Zählung der Fabrikarbeiter. Das Industrie- und Landwirtschaftsdepartement hat die Motion Zoos, welche eine nach Nationalität, Geschlecht und Alter geordnete Zählung der Arbeiter in allen dem Fabrikgesetz unterstellten Fabriken und Gewerben verlangt, den Fabrikinspektoren zur Begutachtung überwiesen. Dieselben haben sich nun dahin ausgesprochen, daß eine alljährlich oder in noch kürzeren Zwischenräumen zu veröffentlichte Zählung im Sinne des Herrn Zoos bei den bestehenden Einrichtungen nicht durchführbar sei, daß aber eine solche Zählung etwa alle 5 Jahre ihnen selbst begründet wert erscheine.

Dr. Killias-Denkmal in Chur. Am 3. Mai wurde im Garten des rhätischen Museums in Chur das Killias-Denkmal enthüllt.