

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 26 (1910)

Heft: 48

Artikel: Die schweiz. Privatindustrie der Sprengstoffe und die staatlichen Munitionsfabriken [Schluss]

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-580226>

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: 02.04.2025

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

der Heizkraft für die Wasserverdampfung aufbrauchen, so daß für die Erwärmung des Ofens nur eine ganz geringe Wärmemenge zurückbleibt.

Geflüßtes und getriftetes Holz, d. h. solches, das längere Zeit in fließendem Wasser gelegen, hat einen Teil der löslichen Bestandteile (Eiweiß, Zucker, Gerbstoff, Gummi) verloren und gilt deshalb als brennschwächer; würde auf das Flößen eine rasche Austrocknung bis zum lufttrockenen Zustande folgen, so wäre ein Unterschied im Brennwert zwischen geflüßtem und auf der Achse transportiertem Holze kaum nachweisbar. Da aber mit Wasser angefülltes Holz viel längerer Zeit zur Austrocknung bedarf, so ist dasselbe der Infektion von Fadenpilzen besonders ausgesetzt. Diese sind es dann, welche in kurzer Zeit den Brennwert beträchtlich herabmindern, daß Hölzer ohne Farbkern, wie Buche, Hainbuche, Birke, hierunter besonders leiden, zeigt fast jedes getriftete Holz dieser Baumarten; ein näheres Studium der Pilze des getrifteten Holzes wäre wünschenswert. Da das Lignin eine kohlenstoffreichere Substanz ist als die Cellulose, so müssen alle Momente, welche den Ligningehalt erhöhen, auch den Brennwert steigern.

Nichts mindert den Brennwert eines Holzes mehr als Pilzvegetation im Holze, zu welchem Zwecke neben dem Zellinhalte des Parenchyms auch die Wandungssubstanz der Zellen selbst herangezogen wird. Anbrüchiges Holz hat nur geringen Brennwert; ganz zerstörtes Holz verglimmt ohne Flamme. Kohlenstoffreiche ätherische Öle, wie Harz, müssen den Brennwert des Holzes steigern; bei Holzarten und Holzstücken, die im spezifischen Gewichte sich nahekommen, entscheidet der Harzgehalt über größeren oder geringeren Brennwert. So enthält das vorzügliche Werk: „Die Bäume und Sträucher des Waldes“ von S. Hempel und Dr. R. Wilhelm, Wien 1900, folgende Brennwerte für die Nadelhölzer. (Buche z. B. = 100).

	Harzgehalt von 1 kg absolut. Holz	Spezifisches Gewicht
Oesterreich. Schwarzföhre	86	67
Lärche	82	32,00 g 60
Gewöhnliche Föhre	77	42,38 " 52
Fichte	76	16,01 " 47
Tanne	67	8,34 " 46
Weimutskiefer	50	48,79 " 40

Der höhere Brennwert des Fichtenholzes gegenüber dem Tannenholze ist sicher dem höheren Harzgehalte zuzuschreiben, wie auch der höhere Brennwert der österreichischen Kiefer gegenüber der Lärche sicher mehr auf Rechnung des Harzgehaltes als des spezifischen Gewichtes zu setzen ist.

Abnorme Verharzung (Verkienung), z. B. an Holzwunden, verleiht dem Holze außerordentliche Brennkraft (Kienspan, Fackeln).

Betulin erhöht den Heizwert im Holze wie in der Rinde des Birkenholzes. Je weiter die Zerkleinerung des Holzes geht, ein um so rascherer Heizeffekt wird erzielt, der aber nur von geringer Dauer ist.

In der Verbrennbarkeit, d. h. in der Ausnutzung des im Holze vorhandenen Brennstoffes, sind die einzelnen Holzarten sehr verschieden. Hölzer, welche mit lebhaften Begleiterscheinungen, wie Knistern, Krachen, Prasseln, verbrennen (Entweichen eingeschlossener, erhitzter Luft durch Absprengen von Holz- bzw. Kohlentellen), wie Lärche, Fichte, Eiche, Edelkastanie, entwickeln eine stark flammende Hitze von kurzer Dauer; Holzarten, welche langsam und ruhig brennen, wie Buche, Birke, Erle, geben von der vorhandenen Wärmemenge am meisten an den Heizkörper ab; Hölzer endlich, die mit Harz reichlich getränkt sind:

Verkiente Stücke, dann gewöhnliche Föhre, Schwarzföhre, Weimutskiefer, verbrennen den Kohlenstoff un-

vollständig, die Flammen ruhen, d. h. ein Teil des Brennwertes entweicht.

Haubarkeitserträge der wichtigsten Holzarten.

Bezüglich der Ernte-Ergebnisse der wichtigsten Holzarten mag folgende Tabelle Aufschluß geben:

Holzarten	80jährig				100jährig				120jährig			
	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.
Fichte	840	645	480	440	1000	800	620	450	1120	920	710	520
Tanne	725	535	410	290	1000	800	620	450	1190	980	765	550
Buche	520	400	300	235	590	450	345	—	655	485	375	—
Föhre	490	400	320	220	610	510	415	305	720	610	490	—

Obige Ziffern beziehen sich auf reine Bestände; um die Erträge der gemischten Bestände zu erhalten, ist, bei dem Mangel von Untersuchungen an konkreten Beständen, eine Berechnung aus dem Mischungsverhältnis und aus obigen Zahlen unzulässig, da ein und derselbe Boden für verschiedene Holzarten verschiedene Bonitäten darstellt und die Einwirkung der Individuen verschiedener Art auf Zahl, Wachstum zc. eine andere ist als bei Individuen derselben Art. Die Zwischennutzungen sind ebenfalls nur für reine Bestände ermittelt worden; die Zahlen verlieren außerdem immer mehr an praktischem Wert, je mehr die neueren Durchforstungs- und Durchlichtungsmethoden an Boden gewinnen.

Die Schweiz. Privatindustrie der Sprengstoffe und die staatlichen Munitionsfabriken.

(Schluß.)

Die Sicherheits Sprengstoffe sind in ihrer Zahl Legion, doch beschränken wir uns darauf, die in der Schweiz hergestellten anzuführen. Diese Stoffe werden pulverförmig und in gelatiniertem Zustand hergestellt. Wir haben bereits darauf hingewiesen, daß die Zukunft dem gelatinierten Sicherheits Sprengstoff gehört. Ihre Anwendung in der Praxis bietet gegenüber den pulverförmigen dementsprechend auch unschätzbare Vorteile, vor allem in Bohrlöchern, die schräg oder vollkommen nach oben gerichtet sind. Gelatinierte Sprengstoffe sind überdies gegen Wasser und Feuchtigkeit viel weniger empfindlich als die andern, und bei Bauarbeiten aller Art, sowie im eigentlichen Bergbau muß mit diesen Momenten sehr oft gerechnet werden.

Wir besprechen nun noch die einzelnen Sprengstofffabriken der Schweiz und ihre Produkte, soweit das nicht schon im Vorstehenden geschehen ist.

la Comprimierte & abgedrehte, blanke



Montandon & Cie. A.-G., Biel

Blank und präzis gezogene



jeder Art in Eisen u. Stahl

Kaltgewalzte Eisen- und Stahlbänder bis 210 mm Breite.

Schlackenfreies Verpackungsbandeisen.

GEWÄHRLEISTUNG
VIELFAHRTIG

Die **Dynamit Nobel A.-G.** mit Sitz in Zürich ist die bekannteste der schweizerischen Sprengstofffabriken. Die Industriegebäude befinden sich in Isleten bei Fälliken (Kt. Uri). Die Dynamitproduktion betrug im Jahre 1908 340,000 kg und im letzten Jahre 300,000, was einer durchschnittlichen Tagesproduktion von etwa 900 kg entspricht. Der Durchschnittspreis beträgt Fr. 2.75; er wechselt natürlich mit der Größe und der Dauer des Bezuges. Zündschnüre fabriziert die Gesellschaft nicht selbst, sondern hat dieselben im Wiederverkauf. Für Dynamite werden mit Vorteil die Zündkapseln Nr. 6 und 7 angewendet, von denen die ersten pro 100 Stück Fr. 2.50 und die letztern Fr. 3.10 kosten. Wie oben bemerkt, ist Sprenggelatine unempfindlicher als die Gelatinedynamite; es müssen daher zu ihrer Entzündung stärkere Zündkapseln angewendet werden, und es sind die Nummern 7 und 8 allgemein im Gebrauch, von denen die letztern pro 100 Stück Fr. 3.80 kosten. Die Zündschnüre werden in Ringen à 10 m in den Handel gebracht. Nr. 11, einfach geteert, kostet pro Ring 33 Rp.; Nr. 12, doppelt geteert 38 Rp.; Nr. 13, ebenfalls doppelt geteert, aber etwas dicker 42 Rp.; Nr. 14 mit Bandschutz 48 und Nr. 15 endlich 65 Rp. pro Ring. Die letztern sind Guttaperchazündschnüre und werden bei Sprengarbeiten unter Wasser verwendet.

Seit dem Jahre 1907 hat die Dynamit Nobel A.-G. begonnen, auch Sicherheitsprengstoffe zu fabrizieren. Ihr Produkt bezeichnet sie mit dem Namen Telsit, von dem sie im Jahre 1908 20,000 und im vergangenen Jahre bereits 40,000 kg hergestellt hat. Telsit ist gelatiniert und wird in zwei Stärken, A und C hergestellt, von denen das stärkere A etwa dem 60 karätigen Dynamit gleichkommt. Gegen Schlag und Stoß ist Telsit in hohem Grade unempfindlich und unterliegt infolgedessen keinen besondern Transportvorschriften, wie übrigens alle Sicherheitsprengstoffe. Bei der Anwendung in der Praxis muß man sich davor hüten, zu schwache Kapseln anzuwenden, da die Schüsse sonst leicht versagen. Es ist dies eben eine Folge der Unempfindlichkeit des Präparates. Unter Nr. 8 (Knallquecksilberzündkapseln), sollte keine Zündkapsel Verwendung finden.

Die **Westfälische-Anhaltische Sprengstoffabrik** mit Sitz in Berlin besitzt bei Ober-Urdorf im Kt. Zürich ein Zweigetablisement. Das wichtigste Produkt dieser Gesellschaft ist das Westphalit, ein ebenfalls gelatiniertes Sicherheitsprengstoff, der in drei verschiedenen Stärken in den Handel gebracht wird. In der Praxis sind meistens die 27 mm Patronen üblich. Die Zusammensetzung des Westphalites ist selbstverständlich Fabrikgeheimnis; indessen ist hervorzuheben, daß das Produkt weder Nitroglyzerinpräparate noch Chlorate enthält. Auch Westphalit ist gegen mechanische Einwirkungen ziemlich unempfindlich, und wird daher von den Eisenbahngesellschaften ohne besondere Formalität zum Transporte zugelassen.

Als zweites Produkt stellt die Westfälisch-Anhaltische Sprengstoffgesellschaft das Petroklastit her, das in seiner Wirkung den schiebenden und zerklüftenden Präparaten gleichkommt. Die Brisanz ist dementsprechend eine geringere. Dieser Sprengstoff brennt im Freien ohne die geringste explosive Wirkung ruhig ab, während es im geschlossenen Bohrloch detoniert. Petroklastit wird wie das Schwarzpulver ohne Zündhütchen, nur mit bloßer Zündschnur entzündet, die mit Jagdpulver gefüllt ist. Die Gesellschaft besitzt eine eigene Sprengkapselabrik und stellt solche für Westphalit her, sowie Knallquecksilberkapseln in Nummern von 1—10.

Die **Sprengstoffabrik Gamsen** bei Brig (Kt. Wallis) wurde aus Anlaß des Simplontunnelbaues errichtet und befaßt sich neben der Herstellung von Dynamit noch mit der Fabrikation von verschiedenen andern Explosivstoffen.

Die **Explosivstoffabrik Jussy** bei Genf ist eine Zweiganstalt der „Société universelle d'explosifs“, die ihren Sitz in Paris hat. Der Name der Gesellschaft sagt nicht zuviel, denn ihre Filialen sind über die ganze Erde zerstreut. Neben verschiedenen andern chemischen Produkten stellt die Gesellschaft vor allem das seit langem bekannte Cheddite her, das, wie jeder Techniker weiß, hauptsächlich bei Sprengungen über Tage verwendet wird. Dieser Explosivstoff gehört zu den sogenannten Chloratpräparaten, d. h. Sprengstoffen, deren integrierender Bestandteil Kaliumchlorat ($KClO_3$) ist. Die präzise chemische Zusammensetzung ist natürlich auch hier der Öffentlichkeit unbekannt. Der Preis des Cheddites bewegt sich zwischen Fr. 1.50 und Fr. 2.— pro Kilo je nach der Marktlage und dem Umfang des bezogenen Produktes. In aller jüngster Zeit ist die „Société universelle d'explosifs“, deren Vertretung die Firma Robert Albi in Zürich besitzt, mit einem neuen Cheddite-Präparat vor die Öffentlichkeit getreten. Es handelt sich dabei um einen gelatinierten Sicherheitsprengstoff, von denen wir bereits bemerkt haben, daß ein allen Anforderungen gerecht werdendes Fabrikat dazu berufen sein würde, die große Mehrzahl des Heeres der Sprengstoffe mindestens empfindlich zu schädigen. Dem neuen Präparat ist der Name Gelatine-Cheddite C gegeben worden; es stellt sich die allerdings hohe Aufgabe, einen vollwertigen Ersatz für die gefährlichen Nitroglyzerinpräparate zu werden. Die Erfinder schreiben ihr die gleiche Brisanz der Gelatinedynamite zu. Als Sicherheitsprengstoff ist das neue Fabrikat, wie die schon bekannten Cheddite gegen Schlag und Stoß unempfindlich. Wenn sich die obigen Eigenschaften mit Unempfindlichkeit gegen Feuchtigkeit, Ungefrierbarkeit, Widerstandskraft gegen atmosphärische Einflüsse vereinigen, wie die Erfinder mitteilen, dann wird diesem neuen Präparat allerdings eine bedeutende Zukunft bevorstehen, da sein Preis ziemlich unter dem der Gelatinedynamite steht. Derselbe beträgt je nach dem Bezugsquantum Fr. 1.90 bis Fr. 2.50 pro Kilo. Es wird nun Sache der Praxis sein, die Leistungsfähigkeit dieses neuen Präparates zu erproben. Von ihrem Befund wird seine Zukunft abhängen.

Die schweizerische Privatindustrie der Explosivstoffe haben wir damit besprochen und wir benutzen den Anlaß, um den Direktionen der verschiedenen Werke für die freundlichen Mitteilungen den Dank auszusprechen. Leider konnten über die Fabrik Gamsen keine detaillierten Angaben gemacht werden, da bezügliche Auskünfte unerhältlich waren.

Es bleibt nur noch die Besprechung der staatlichen Sprengstoff- und Munitionswerke. Da diese Anstalten aber vorwiegend militärischen Interessen dienen, also nicht eigentlich in den Rahmen des Schweiz. Baublattes passen, so können wir uns hier kurz fassen.

Die **Munitionsfabrik Thun** stellt in der Hauptsache Gewehr-, Pistolen-, Revolver- und Geschützpatronen und Geschosse her. Von den ersten drei Kategorien wurden im Jahre 1908 45,811,340 Stück hergestellt. Die Zahl der fabrizierten Geschützpatronen und Geschosse belief sich auf 132,990 Stück.

Die **Munitionsfabrik Atdorf** ist bedeutend kleiner als das Schwesterinstitut in Thun. Sie stellte im Jahre 1908 2,393,450 Lader für Handfeuerwaffen und 53,154 Geschützpatronen und Geschosse her.

Die **Kriegspulverfabrik Worblaufen** deckt nur militärische Bedürfnisse. Die Gesamtproduktion an Munitionspulver für die verschiedenen Waffengattungen belief sich im Jahre 1908 auf 120,253 kg. Daneben wurde noch ein Quantum von 5512 kg komprimierter Schießbaumwolle hergestellt, die hauptsächlich im Geniecorps Verwendung findet.

Neben diesen Instituten bestehen noch die **Schwarzpulverfabriken** in Aubonne im Kt. Waadt und in Chur, die beide Jagd- und Sprengpulver herstellen, das der Privatindustrie und dem Publikum im staatlichen Wiederverkauf zugänglich ist. Bekanntlich besitzt die Eidgenossenschaft auf der Herstellung von Schwarzpulver ein Monopol, und es ist die Einfuhr dieser Erzeugnisse verboten. Bezüglich der Eigenschaften des Schwarzpulvers können wir auf dasjenige verweisen, was wir im allgemeinen Teil über dieses Präparat gesagt haben.

Neues schweizerisches Zivilgesetzbuch.

Das neue Zivilgesetzbuch, welches im Dezember 1907 veröffentlicht wurde und am 1. Januar 1912 in Kraft treten soll, bringt in alle Volksschichten mehr oder weniger Neuerungen. Beim bloßen Durchlesen des Zivilgesetzbuches treten diese Neuerungen aber nicht genügend hervor, so daß man den Unterschied zwischen dem neuen und dem bisherigen Gesetz nicht ohne weiteres erkennen kann. Der Verein stadtzürcherischer Beamten und Angestellten hat das neue Gesetz in mehreren Vorträgen eingehend besprochen, mit Herrn Dr. A. Curti in Zürich als Referent, welcher selbst darüber ein gemeinverständliches Werk ausgearbeitet hat. An dieser Stelle sollen diejenigen Neuerungen bekannt gegeben werden, die für Handwerker und Unternehmer von größter Bedeutung sind und dazu beitragen dürften, im Bauwesen gesunde Verhältnisse einzuführen.

Wie jedem Handwerker bekannt sein wird, herrschten bis jetzt im Baufache höchst ungesunde und unhaltbare Zustände, die den Ruin manches wackeren Handwerkers und Unternehmers zur Folge hatten. Hauptsächlich bei Häuserbauten wußten gewissenlose Spekulanten die Handwerker (besonders Anfänger) und Unternehmer dazu zu bewegen, hierfür Arbeit zu leisten und Material zu liefern, ohne jedoch weder für Leistungen noch für Lieferungen Geld zu sehen, geschweige denn solches in Empfang zu nehmen, oder dann waren sie gezwungen, die ganze unrentable Baute mit großen finanziellen Opfern an sich zu ziehen. Kam so ein hergelaufener Spekulant in Konkurs, so war immer und immer wieder ein Bankinstitut da mit einem gehörig ausgefüllten Schuldbrief, und Handwerker und auch Unternehmer hatten das Nachsehen.

Das neue Zivilgesetz gibt nun in den Artikeln 837 bis 841 den Handwerkern und Unternehmern die Mittel in die Hand, sich vor Schaden zu schützen. Vorerst ist zu sagen, daß dem Liegenschaftshandel im Allgemeinen engere Schranken gezogen worden sind, indem in Zukunft Liegenschaften nicht mehr so zwischen Tag und Nacht gehandelt werden dürfen; Art. 657 des neuen Gesetzes schreibt vor, daß bei Eigentumsübertragungen die öffentliche Beurkundung nötig ist, mit andern Worten: Beim Liegenschaftshandel muß also eine Amtsperson bei der Aufstellung des Vertrages mitwirken. Diese Amtspersonen haben dafür zu sorgen, daß die Schuldbriefe in Zukunft in jeder Beziehung klar und deutlich und nach allgemeinen Vorschriften errichtet werden, um Prozesse möglichst zu vermeiden. In Bezug auf die Forderungen der Handwerker und Unternehmer bestimmt Art. 839, daß Forderungen bis drei Monate nach Vollendung der Arbeit im Grundbuch eingetragen werden können, und diese Eintragung bewirkt, daß dann Schuldbriefe nicht ohne weiteres errichtet werden dürfen. Bei Konkurs kommen in allen Fällen immer die Forderungen der Handwerker und Unternehmer in erster Linie zur Geltung (natürlich mit Ausnahme des Bodenwertes). Die Bankinstitute haben somit nicht mehr, wie bis anhin,

das Vorrecht vor den Handwerkern, sondern umgekehrt. — Art. 837, Ziffer 3, sorgt dafür, daß der gewissenlose Spekulant die Handwerker nicht vertraglich verpflichten kann, ihre Forderungen nicht eintragen zu lassen, indem das Gesetz vorschreibt: „auf diese gesetzlichen Grundpfandrechte kann der Berechtigte nicht zum voraus verzichten“; damit ist gesagt, daß solche vertragliche Abmachungen, wenn sie auch hundert mal unterschrieben sind, einfach ungültig sind! In Art. 840 ist ferner gesagt, daß die Forderungen der Handwerker, die nicht vom gleichen Datum sind, deswegen untereinander doch gleichstehen, also hat der Handwerker, welcher mit seiner Rechnung zuletzt kommt, gleichviel Recht wie derjenige, welcher seine Forderung schon früher eingereicht hat. Weiter schreibt Art. 843 vor, wie und wann Schuldbriefe überhaupt erstellt werden können und es empfiehlt sich für jeden Handwerker und Unternehmer, diese Art. 837 bis und mit 843 eingehend zu studieren. Zu bemerken ist noch, daß diese Art. sich auf jede Art von Bauten beziehen, auch auf Kraftwerke usw.

Bei dieser Gelegenheit soll gerade noch auf Art. 715 des neuen Zivilgesetzes aufmerksam gemacht werden, in welchem das Eigentumsvorbehalt behandelt wird; zukünftig bedürfen Eigentumsvorbehalte zu ihrer Gültigkeit der Eintragung in einem vom Betreibungsbeamten zu führenden, öffentlichen Register; andere Verträge als öffentlich eingetragene, sind also absolut ungültig. Mit dieser Bestimmung der öffentlichen Eintragung hofft der Gesetzgeber dem Unwesen der Abzahlungsgeschäfte ein Ende zu bereiten; der Betreibungsbeamte wird dafür zu sorgen haben, daß diesen Winkelgeschäften das Handwerk möglichst erschwert werde.

Zum Schluß sei noch bemerkt, daß nach Inkrafttreten des neuen Gesetzes am 1. Januar 1912 jedenfalls noch allerlei Schwierigkeiten entstehen werden, indem die-

Spiegelmanufaktur

Facettierwerk und Beleganstalt

A. & M. WEIL

== ZÜRICH ==



Spiegelglas belegt und unbelegt, plan und facettiert
 in allen Formen und Größen
 PREISLISTEN und SPEZIAL-OFFERTEN zu DIENSTEN.