Zeitschrift: Die Schweiz : schweizerische illustrierte Zeitschrift

Band: 5 (1901)

Heft: 21

Artikel: Der gegenwärtige Stand der schweizerischen Zündholzindustrie

Autor: Zürcher, K.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-575745

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: 02.10.2025

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

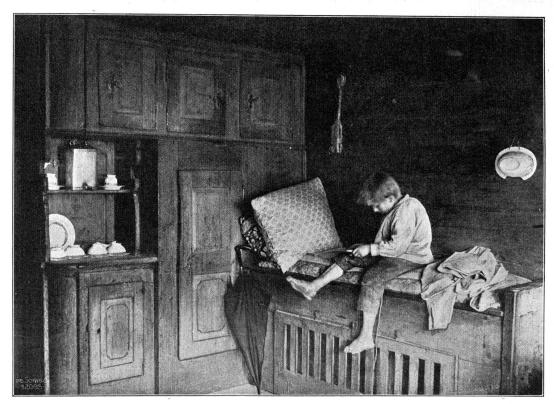
Banernfinde in Brüllisan, Kt. Appenzell.

elchem Leser der "Schweiz" wäre der herrliche Alpstein, jener mächtige Grenzwall zwischen dem mit den schönsten, simaragdsgrünen Wiesen geschmücken Appenzellerländenen und dem gesegneten Meinthale im Kanton St. Gallen nicht bereits mehr oder weniger ein vertrauter Genosse seiner Ferien oder Greholungstage geworden. In die Berge hinein! wiederhallt es Jahr für Jahr in tausendstimmigem Chore und gerade der Alpstein heitigt eine unwiderstehliche Arzeichungskraft ftein befigt eine unwiderftehliche Anziehungsfraft.

Bu den besichtesten Aussichtspunkten dieses Gebirgszuges gehören neben dem Säntis, dem Könige des Alpsteins, der hohe Kasten mit seinem Nachbarn, dem Kamor. In dem weltberühmten Rigi annähernder Höhe schließen sie den Gebirgszug gegen Often ab, von Alp zu Alp terrassensigning in die weite Rheinebene auslausend.

Doch fehren wir zu jenen von herrlicher Alpenluft durch schwängerten Höhen zurück, an den Nordfuß des Kamors, ins stille Bergdorf Brüllisau. Unser Bild zeigt uns die Aufnahme einer Wohnstube, wie sie dort fast in jedem Bauernhause zu treffen ist. Der Eigentümer, bessen Sprosse auf der sogenannten "Gutsche" (Ruhebett, Ersas sür ein Kanapee) über seiner Schulsausgabe philosophiert, heißt Inauen, dort besser bekannt unter dem Namen "Franzelis." Unter der Gutsche besindet sich ein mit einem Gatter verschlossener Raum zur Aufnahme von jungen Hühnern oder Taubeu. Daneben, der Wand entslang, ziehen sich die wenig Raum einnehmenden und doch geräumigen Kasten, mit einem affenen Westell für Teller und Tassen somie die mit mit einem offenen Gestell für Teller und Taffen, sowie die mit einem hahnen versehene, alte zinnerne Baffer- ober Spühlkanne. Auch der große Regenschirm, das "Familiendach", darf natürlich nicht fehlen. An der Wand sehen wir vor allem das Rasier=

geschirr, daneben ein längliches Inftrument, von dem der Bube sagte, daß man es brauche, um den Külgen "s' Blut ufaz'lob."
Bei all ihrer Einfachheit mutet eine solche Wohnung so außerordentlich heimelig an, daß man es wohl begreift, wenn die Bewohner sich nur sehr schwer von derselben trennen können.



Bauernstube in Brüllisau (Appenzell). Aufgenommen von Sans Sungifer, St. Gallen.

Der gegenwärtige Stand der schweizerischen Zündholzindustrie.

Bon R. Burder, Chemifer.

Da die Zündholzfrage wohl in keinem andern Staate eine so eigentümliche Geschichte hinter sich hat, wie in der Schweiz, so wird es für viele unserer Leser nicht uninteressant sein, deren heutigen Stand in unserm Lande und vorausgehend deren allsgemeine Geschichte etwas näher kennen zu kernen.

Die Ersindung des Streichholzes fällt in das Jahr 1833 und ersolgte durch einen Gesangenen F. Kammerer, der in seiner Zelle auf der Festung Hodenasperg darauf kam, den damals schon lange bekannten Phosphor als Zündmaterial zu verarbeiten. Es wurde ihm ersaubt, sich in seiner Zelle ein kleines Laboratorium einzurschten, in welchem er so lange pröbelke, die es ihm durch einzurichten, in welchem er jo lange probelte, bis es ihm durch Mijchen von Phosphor, chlorjaurem Kali und Gummi gelang,

eine Zündmasse aussindig zu machen, die sich an einer rauhen Fläche entzündete. Da die damaligen Zündhölzchen viel zu leicht entzündlich waren und hiedurch leicht gefährlich wirften, wurde der Verkauf in den meisten deutschen Staaten verboten. Ilebershaupt wurden dem Ersinder so viele Schwierigkeiten in den Weg gelegt, daß dieser irrsinnig wurde und in den traurigsten Zuständen sterben mußte. Preschel in Wien kam dann auf den guten Gedanken, das chlorsaure Kaltum durch ein weniger frästiges Orydationsmittel, dem Bleisuperoryd, zu ersetzen. Zudem verminderte er den Khosphorgehalt um ein ganz bebeutendes verminderte er den Phosphorgehalt um ein ganz bedeutendes (bis 5 %). Da der brennende Zündkopf mit dem geringen Phosphorgehalt nicht im Stande gewesen wäre, das Holz direkt zu

entflammen, überzog man den oberen Teil des holzdrahtes (wie die holgstäbchen genannt werden) mit Schwefel, ber bann bie

Flamme auf das Solz überträgt.

Nach diesen Berbefferungen waren die Phosphorhölzer im Stande, fich überall im Ru einzubürgern. Während fich im Auslande bald Rapitalisten und Gesellschaften dahinter machten, Fabrifen in großem Maßstabe zur Fabrikation von Zünd≥ hölzern zu bauen, war in der Schweiz wohl deren verkehrs= hemmende, gebirgige Struftur daran schuld, daß die Zündholzfabrikation nur handwerksmäßig betrieben wurde. Nur wenige Produktionsstätten im verkehrsreichen Flachland konnten fich gu eigentlichen großen Fabriken entwickeln, so das Fehraltorfer-Etablissement, welches gegenwärtig mit 50—60 Arbeitern wohl das größte berartige Unternehmen bilbet.

Den Phosphorzundhölzchen haften aber, wie praftisch fie auch find, Uebelftände an, die leider nicht zu beseitigen find und baher immer wieder zu Berjuchen führten, die Phosphorzundshölzchen gang zu verlaffen. Die Hauptveranlaffung hiefür bildet die Gefahr der schaudererregenden Nekrose, der die Arbeiter der Bündholzfabriken unterworfen find. Der den Phosphorzund= hölzern vorgeworfenen Gigenschaft als Vergiftungsmittel und erft beren Teuergefährlichkeit bildeten faum einen Brund für beren Verbot. In dieser Beziehung wird das Phosphorverbot wenig Abhülse bringen. Anders ist es mit der Netrosegesahr. Wie das Beispiel der verschiedenen Staaten beweist, gibt es gegen die Netrose nur ein einziges wirklich wirksames Mittel: das energische Verbot der Verarbeitung des gelben Phosphors. Allerz bings ift es möglich, durch Einhaltung der fanitarischen Borsichtsmaßregeln, die Nefrosegefahr start zu verringern. Wie die Erfahrung gezeigt hat, hängt die Ansteckungsgefahr neben der hygienischen Ginrichtung der Apparatur ganz besonders von der Konstitution der Arbeiter ab. Schlecht genährte Leute vermögen ber Nefrosegefahr viel weniger zu widerfteben, als gutgenährte. Hand in Hand mit der Nährungsart der Arbeiter geht die Be= lohnung derfelben und diefe hängt, da die kleinen Fabriken nur bei kleiner Lohnauszahlung mit den großen konfurrieren können, von der Produktionsfähigkeit des Etabliffements ab.

Aus dem eben Gesagten erklart fich zur Genüge, daß es bei un ern schweizerischen Kleinverhältnissen die meisten Refrosefälle gab. In ber oben ermähnten größten Bundholgfabrif Fehraltorf soll seit der Uebernahme der Fabrik durch den jetigen Besitzer 1880 kein Nekrosefall vorgekommen sein, mährend es im Frutigeramt wohl feine Fabrit gibt, die noch keinen folchen auf-

Bon jeher war die Chemie beftrebt, den gefährlichen gelben Phosphor in den Zündhölzern durch andere nicht giftige Stoffe zu ersehen. Böttger in Frankfurt a. M. kam auf die Idee, die zweite Modifikation des Phosphors, den wenige Jahre vorher erfundenen roten oder amorphen Phosphor, für die Zünds wareninduftrie zu verwerten und erzielte damit die jett so be-liebten sog. Schwedischen — (da fie in Schweden am meisten Anklang fanden) oder Sicherheitszündhölzer. Der rote Phosphor hat vor dem gewöhnlichen oder gelben Phosphor den großen Borteil, daß er nicht giftig wirft und zudem nur fehr schwer entzündlich ift. Bahrend ber Entflammungspunkt bes gelben Phosphors 40° ift, liegt derjenige des roten erft bei 260° C.

Die Anwendung des roten Phosphors beruht auf der Gigen= schaft besselben beim Zusammenreiben mit chlorsaurem Kali (Kaliumchlorat) unter Feuererscheinung zu explodieren. man bald einfah, daß es zu gefährlich mare, den roten Phosphor und das Kaliumchlorat mit einander schon im Zündkopfe zu vereinigen, kam man zuerft in Paris barauf, Zündhölzer berzustellen, die an beiden Enden mit Zündköpfen versehen waren: auf der einen Seite mit dem Kaliumchlorat-haltigen und auf der andern mit dem Not-Phosphortopf. Nach dem Zer-brechen des Zündholzes sollten die beiden Köpfe aneinander gerieben werden, worauf Entflammung eintrat. Daß biefe unpraktischen Hölzer feine große Berwendung fanden, ist leicht zu begreifen. Die Form ber Sicherheitshölzer, wie wir fie auch heute noch vor une haben, erhielten dieselben erft burch Landström in Jonköping (Schweden), welcher die glückliche Idee hatte, eine Explosionsgefahr dadurch zu umgehen, daß er den roten Phosphor gar nicht auf Zündholz brachte, sondern das Packmaterial (gewöhnlich Schiebeschachteln) mit der Rot-Phosphorzündmasse bestrich, an dem der Kalium-chlorathaltige Bundtopf gestrichen wurde, wobei er Feuer fing. Diese Bundholzer fanden bald einen folchen Albsag, baß fie

in einigen Staaten Die alten Gelb-Phosphorhölzer zu verdrängen

wußten; das war ganz besonders der Fall in Schweden, wo die alten Streichhölzer wegen ihrem großen Phosphorgehalt sehr feuergefährlich waren. Bielerorts, so z. B. in der Schweiz, fonnten sich die Leute nur schwer an diese feuersichern Jündshölzchen gewöhnen, da unser Publikum durchaus ein überall zu

entzündendes Material haben wollte.

Aus dem erwähnten Grunde war man von jeher darauf ausgegangen, ein giftfreies Zündholz zu erfinden, das sich an jeder Reibsläche entslammen ließ. In der Schweiz war es ganz besonders Chemieprofessor Rossel, als er noch in Winterthur war, der sich nach dem ersten Phosphor-Verbot von 1879 alle Mühe gab, die für die Gesundheit so gefährlichen Phosphorhölzchen durch ungiftige, überallentzündliche zu ersetzen. Die Zahl der vorgeschlagenen Rezepte und Batente dieser Universals zümbhölzer ist auch nicht klein; aber ebenso rasch wie diese Hölzer auftauchten, verschwanden sie wieder von der Bildsläche und fielen wieder in die Bergeffenheit gurudt. Diefelben maren entweder nur ichwer entzündlich, ober andere Gorten fingen durch den leifesten Stoß oder die schwächste Reibung Feuer und hatten dadurch gar manches unliebsames Geschichtchen zur Folge, indem es fogar paffierte, daß fich diese Bündhölzchen in ber Westentasche entzündeten. Unser Schweizervolf tam durch bas Phosphorverbot vom Regen in die Traufe. Explosionchen Brändsein, hervorgerufen durch diese — ales — waren feine Seltenheit. allumettes fédérales -

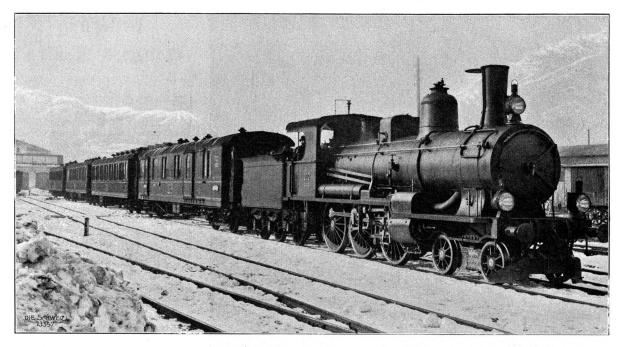
Die Schwierigfeit der Sache liegt auch in fich felbft. Bündmaffen muffen aus einem Gemenge eines ftarken Ornda= tions= und einem Reduktionsmittel, oder populärer ausgedrückt aus einem fräftigen Sauerftoffabgeber wie Salpeter, Mennige, Raliumchlorat, Raliumbichromat und einem Sauerftoff auf= nehmenden Stoffe wie Schwefel, Bleihpperfulfit, Gifenfulfit 2c. 2c.

Je nach ber Stensität ber Wirkung dieser chemijchen Agentien bildet ein solches Gemisch ein gefährliches Explosionsgemenge ober nimmt man weniger ftart wirfende Stoffe, jo ift beren Entzündungstemperatur zu hoch und deshalb die Zünds-masse nahezu unentzündlich. Das Unheil wuchs immer mehr und es entsesselte sich bald ein Sturm der Entrüstung durch das Schweizervolf, so daß das Verbot der Gelbyhosphorhölzer am 22. Juni 1882 wieder aufgehoben werden mußte. Somit war Phosphorhölzern wieder Thur und Thor geöffnet.

Seit dem 1. April 1901 ift bekanntlich der Berkauf Bündhölzern mit gelbem Phosphor von neuem verboten. die schwedischen Sicherheitszündhölzchen in den letzten 10 Jahren eine große Verbreitung und Beliebtheit erfahren haben, ift der Schlag bes erneuten Phosphorverbotes für uns kaum fühlbar. Fast in jedem Hause findet sich heute dieses so praktische Zünds material und erfreut sich einer immer größern Berbreitung. Der Preis berfelben ift in ben letten Jahren so zuruckgegangen, daß fich der Aermste erlauben kann, seine Zigarre mit dem Sicherheitszündholze anzuzünden. Außerbem, daß das Schwedische Bundholg ben großen Borteil hat, baß es die Stubenluft nicht verunreinigt mit den übelriechenden Berbrennungsproduften der alten Phosphorhölzchen, die ganz besonders den Lungen- und an Afthma-Leidenden so läftig find, bedeutet die Berwendung der erstern eine gar nicht zu unterschätende Zeitersparnis. Das wird jeder begreifen, wenn er nachdenkt, wie unangenehm es ist, bei den alten Schwefelzundhölzchen immer die Berbrennung Schwefels abzuwarten, bis jum eigentlichen Gebrauch derfelben. Nimmt man die Zeit, welche vom Angunden bis zum Brennen bes Holzdrahtes, also bis zum eigentlichen Gebrauch bes Schwefelzündholzes zu 15 Sekunden an (bei guten Sorten ift diese kürzer, bei schlechtern länger), und zieht den mittlern Tageskonsum pro Kopf in der Schweiz — 9,5 Zündhölzer in Rechnung, fo beträgt ber Zeitverluft pro Tag

15 × 9,5 Sekunden = 142,5 Sekunden. In einem Jahre = 142,5 × 365 = 52012,5 Sekun= ben = 14,446 Stunden; also Zeitverlust pro Jahr und Kopf = 14 Stunden 26 Min. 45 Sekunden.

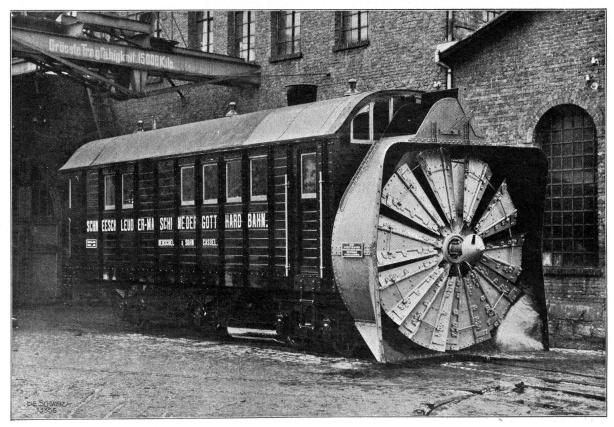
Um aber auch benjenigen entgegenzukommen, die fich bis heute noch nicht daran gewöhnen konnten, ihre Zündhölzer an einer harten Reibfläche zu entflammen, haben einige unferer Bundholzinduftriellen im Großen begonnen, die Maffe, die in Jundholzthoustrieden im Großen begonnen, die Masse, die in Frankreich vom Staate zur Fabrikation der überallentzündbaren Zündhölzer dient, auch hier zu verarbeiten. Bis Niederschrift dieser Zeilen waren es 2 Fabriken, die Fehraltorser und eine in Kandersteg, welche die amtliche Bewilligung zur Fabrikation phosphorfreier, überallentzundlicher Streichhölzer erhalten haben.



Expresszug der Gotthardbahn im Minter.

Einen großen Fortschritt in der Schweizerischen Zündholzindustrie bedeutet die Erfindung der chemischen Fabrik Siegfried in Zosingen, indem es dieser Fabrik gelungen ist, die Komposition aussindig zu machen, welche in Frankreich zur Fabrikation phosphorfreier Zündhölzchen verwendet wird. Nach dem Mezept, dessen wesentliche Bestandteile Phosphorsulstite, Kalium-

chlorat, Gummi, Dertrin und Füllmittel sind, stellen gegenwärtig beibe conzessionierte Fabriken ihre Zündmasse her. In allernächester Zeit wird die Bewilligung zur Fabrikation solcher überallentzündlicher Ware wahrscheinlich auch andern Fabrikanten ersteilt werden.



Dampfschneeschleudermaschine der Gotthardbahn,