Zeitschrift: Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =

Gazetta militare svizzera

Band: 10=30 (1864)

Heft: 38

Artikel: Das weisse Augendre'sche Schiesspulver

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-93602

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

Allgemeine

Schweizerische Militär-Zeitung.

Organ der schweizerischen Armee.

Der Schweiz. Militarzeitschrift XXXI. Jahrgang.

Bafel, 20. September.

X. Jahrgang. 1864.

Nr. 38.

Die schweizerische Militarzeitung erscheint in wöchentlichen Doppelnummern. Der Breis bis Ende 1864 ift franke burch bie ganze Schweiz. Fr. 7. —. Die Bestellungen werden birett an die Berlagshandlung "bie Schweighauserische Berlagsbuch= handlung in Bafel" abressirt, der Betrag wird bei den auswättigen Abonnenten durch Nachnahme erhoben.

Berantwortlicher Redaktor: Obersit. Wieland.

Das weiße Augendre'sche Schiefpulver.

Bor breizehn Jahren entbeckte ber Franzose Ausgendre ein neues weißes Schießpulver und machte damit bedeutendes Aufsehen, um so mehr als demsselben — gegenüber dem bisherigen schwarzen Schießpulver — entschiedene Bortheile zur Seite stehen. Unter diese Bortheile zählen wir:

- 1. Daß bessen Bereitungsweise so äußerst einfach ift, so baß sich Jedermann leicht felbst bas nöthige Quantum Schießpulver erzeugen kann:
- 2. daß es sich sehr leicht aufbewahren läßt und nicht hygrostopisch ist;
- 3. daß es selbst wenn ce an ganz feuchten Orten aufbewahrt wird bennoch nicht ver= birbt;
- 4. daß es im Verhältniß zum Effekte weit geringern Raum einnimmt als das gewöhnliche schnerze Schiefpulver;
- 5. daß es in Bulverform gebraucht wird und nicht gefornt zu werden braucht, und endlich
- 6. daß beffen Fabrikation weniger gefähr= lich ift, als biejenige bes schwarzen Schieß= pulvers.

Der Erfinder Augendre hat gleich Anfangs feine Entdedung publizirt und fogar die Dofirung des= felben angegeben.

- Es besteht nach seiner eigenen Angabe aus:
 - 1 Gewichtstheil gelbem Blutlaugenfalz,
 - 1 " gewöhnlichem Bucker und
 - 2 Gewichtstheilen dorfaurem Rali.

Allein selbst biese Dosirung scheint nicht so zweck= mäßig zu sein, als folgende ganz der Theorie ent= nommene prozentualische Dosirung:

- 28 Gewichtstheile gelbes Blutlaugenfalz,
- 32 " gewöhnlichen Zucker und
- 40 " chlorsaures Kali.
- 100 Gewichtstheile.

Die Verbrennungstheorie biefes Schießpulvers ist — insoweit sie bisher bekannt ist — folgende:

(K2 Fe Cy3, 3HO) gelbes Blutlaugenfalz und (C12 H11 O11) Buder und (3KO, ClO5) geben folgende Berbrennungsprodufte:

- 2 Aequivalente Chankalium,
- 1 Aequivalent Rohleneisen,
- 1 " Stickstoff,
- 3 Aequivalente Chlorfalium,
- 6 " Rohlenfäure,
- 6 " Rohlenoxidgas und
- 14 " Waffer.

Diese bei einer Temperatur von über 2000° Cels. sich freimachenden 14 Aequivalente Wasser thuen der größern Wirksamkeit des weißen Schießpulvers kei= nen Eintrag, sondern sie vermehren dieselbe vielmehr bedeutend, weil sie bei dieser hohen Temperatur als Wasserdampf sehr durch Expansion wirken. Es zeigt fich, bağ 100 Gramme weißen Schießpulvers — bei Normaltemperatur abgebrannt — eine Gasmenge von 719.9 Cubikcentimeters bilben und daß der Ruck= stand an Asche blos 0.37 p. % betrage. Die Wir= fung von 1 Bewichtstheil bes'weißen Schiefpulvers ist also gleich der Wirkung von 3.56 Gewichtsthei= Ien des schwarzen Schiegpulvers und in dem glei= den Raum, in bem man eine Gewichtseinheit schwar= zes Schiefpulver bringen kann, finden nur 0.958 Gewichtstheile weißen Schiefpulvers Plat.

Die Bereitung bes weißen Schießpulvers geschieht baburch, baß man jeden der brei Bestandtheile in einem besondern Gefässe ganz gesahrlos zerreibt, dann abwiegt und dann in einem hölzernen Gefässe mit den übrigen gepulverten Bestandtheilen innig mischt. Bei der Arbeit des Mischens muß man zu starken Druck verhüten, weil das weiße Schießpulver durch starken Druck und Schlag zur Erplosion gebracht wird. Ob diese Eigenschaft des weißen Schießpulwers mehr zu seinem Vor= oder Nachtheil gehöre, lasse ich dahingestellt. Für den Arbeiter ist sie nicht gerade angenehm, doch ist die Gesahr dabei bei weitem nicht so groß, als Ibei Fabristation des schwarzen

Schießpulvere - burch bas fogen. "Röften" 2c. | Aber es ift in ihr bas Mittel geboten, bie Bunb= hutchen zu beseitigen und eine Urt Bundnadelgewehre einführen zu konnen, die nicht ben Rachtheil ber Nothwendigkeit eigenthümlich verfertigter Batronen mit fich führten, an benen Wegentheils ber fogen. Bunbfpiegel gang wegfallen konnte.

Dagegen aber schreibt man bem weißen Schieß= pulver andere Nachtheile zu und zwar — theils mit Recht, theils mit Unrecht.

Unter biese Nachtheile zählt man folgende:

- 1. Dag es zu theuer zu fteben fomme;
- 2. bag es mit Rohlen, Schwefel zc. nicht burfe in Reibung tommen, folglich auch nicht mit schwarzem Schießpulver gemischt werben, unter Befahr ber Explosion;
- 3. daß bie Berbrennungeprodutte berart feien, baß fie Stahl= und Gifenläufe angreifen (ori= biren).

Die erfte Objektion ift ganglich grundlos. Aller= binge fommt 1 Pfund weißes Schiefpulver viel theurer zu ftehen als 1 Pfund schwarzes. Allein ber praftische Werth bes Schiefpulvers hängt nicht bloß von beffen Bewichte ab, sonbern auch von feiner Wirksamkeit bei feiner Verbrennung und ba finden wir, baß 1 Gewichtstheil weißes Schiefpulver fo viel leifte, als 3.56 Gewichtstheile bes schwarzen. Bie= hen wir nun neben ben Materialpreisen auch biefes Berhältniß in Betracht, fo ergibt fich, daß bas weiße Schiefpulver beinahe um die Salfte billiger zu stehen kommt, als bas schwarze. Richtiger ift in= beffen die zweite Objektion: "daß es unter Explo= fionsgefahr weder mit Rohlen 2c. noch mit schwar= gem Schiefpulver burfe in Berührung fommen;" und es haben fich schon beshalb einige Unglücksfälle ereignet. Namentlich ift befannt, bag ein Jager fein gewöhnliches Bulverhorn mit weißem Schiefpulver augefüllt, ohne basselbe vorher zu reinigen, und baß bann in Folge bes Ruttelns mahrend bem Mariche, dasselbe von selbst explodirte. Dieser Fall brachte anfänglich großes Mißtrauen gegen bas weiße Schieß= pulver in Schwung, ohne daß beshalb im Allgemei= nen bie nabern Urfachen biefes Ungludes bebacht wurden.

Die britte Objektion endlich, - "daß bie Ber= brennungsprodutte berart feien, daß fie Stahl= und Gifenläufe angreifen" - ift gang richtig, jedoch nicht in bem Umfange, wie man gewöhnlich anzunehmen pflegt. Wie wir oben gefehen haben, find die Ber= brennungsprodutte: Chankalium, Rohleneisen (Gifen von Gifenchankalium herrührend), Stickstoff, Chlor= falium, Rohlenfäure, Rohlenornbgas und Waffer. Allerdings befinden fich hierunter folche Stoffe, bie ben Gewehrläufen nicht zuträglich find; allein es fragt fich nun, find die Berbrennungsprodutte bes gewöhnlichen Schießpulvers benfelben guträglicher ober nicht? Diese Frage ist auf theoretischem Wege schwer zu beantworten. Wir wollen zu diesem Zwecke eines ber gewöhnlichsten Dofirungsverhältniffe bes schwarzen Schiefpulvers zu Rathe ziehen. Wir neh= men an, unfer Schieppulver bestehe aus 1 Aequiva=

lent Ralifalpeter, 1 Aequivalent Schwefel und 3 Acquivalente Rohlen. Man hat bis Neuestens an= genommen, daß beim Abbrennen biefer Mifdung folgender Prozeß vor fich gehe:

KO, NO₅ + S + 3C ober
N + KS + 3CO₆ woven
$$3CO_6 = 3CO_2$$
.

Nach biesem Prozesse waren also entstanden 1 Meg. Stickstoff, 1 Meg. Schwefelkalium (wofür man den weißen Rückstand hielt) und 3 Aleg. Rohlenfaure. Die Temperaturentwicklung bei ber Berbrennung nahm man zu 1330° an. Nach biefer Theorie glaubte man, baß 1 Raumtheil biefes Schießespulvers bei einer Löfung von 0.9 und bei Normaltemperatur folgende Bolumeinheiten ber benannten Base er= zeuge:

Stickstoff	74. 6	Vol.
Rohlenfäure	221.3	"
Bufammen	295.9	Vol.

ber ursprünglichen Volumeneinheit bes angewendeten Schiefpulvers. Bunfen hat aber in neuerer Zeit bewiesen, daß der Berbrennungsprozeß dieses Schich= pulvers keineswegs so einfach set, wie man bisher glaubte; und feine Theorie burfte in Butunft einen völligen Umschwung ber bisherigen bewirken. Er hat unter Anderm auch jenes Schiegpulver und bef= fen Rudftanbe untersucht (vide Boggenborfs Unna= Icn 1857) und fand in Perzentrechnung folgende Dostrung:

Ralisalpeter	78.99	Theile.
Schwefel	9.84	"
Rohlen	11.17	11
	100	Theile.

Diese 11.17 Theile Rohlen sind aber nicht reiner Rohlenstoff, sondern bestehen aus:

Rohlenftoff 7.69 Theile. Wafferstoff 0.41Sauerstoff 3.07 11.17 Theile Roble.

Run hat Bunfen in seiner Analyse zwei Abthei= lungen gemacht und in ber ersten bie festen und und in ber zweiten bie gasformigen Rudftande verzeichnet.

Und es zeigte sich: 100 Gewichtstheile schwarzes Schiefpulver obiger Dofirung liefern:

> 31.38 Gewichtstheile an Gafen. " festem Ruckstande. 68.62

Bus. 100 Gewichtstheile Schießpulver.

Im fest en Rudftanbe fanben sich vor:

	Gewichtstheile.
Schwefelsaures Rali	62.10
Rohlensaures Rali	18.58
Unterschwefelfaures Rali	4.80
Schwefelkalium	3.13
Schwefelcyankalium	0.45
Unverbrannter Salpeter	5.47
Unverbrannte Rohle	1.07
Unverbrannter Schwefel	0.20
Anderthalbfach kohlenfaures Ammo	niak 4.20

100 Gewthl.

festen Rudftand.

Bei Betrachtung ber gasformigen Rudftanbe hat Bunfen nicht nach beren Gewichten, son= bern nach beren Volumina gesucht und fand:

Volumtheil
52.67
41.12
3.88
1.21
0.60
0.52
100

Wir feben alfo nach biefer genauen Bunfen'schen Analyfe, daß fich unter ben Berbrennungsprodukten bes schwarzen Schiefpulvers ebenfalls viele für bie eisernen Bewehrläufe fehr schäbliche befinden. Es entsteht nun bie Frage: welches von beiben (bas weiße ober schwarze Schießpulver) entwickelt in die= fer Hinficht mehr schädlichere Verbrennungsprodukte? Diese Frage kann einzig auf dem Wege der Pra= ris gelöst werden. Es gehören hiezu lange fort= gefette, praftifche Proben. Bar groß konnen je= benfalls bie Differenzen in diesem Punkte nicht sein und ber Entscheid barüber fann nicht fo ichnell ge= fällt werden. Gine Probe von 35 Schuffen aus ei= nem Stuper lieferten noch fein Refultat, inbem noch gar feine Abnützung zu bemerken war.

Dabei machte ich jedoch zu Ungunften bes weißen Schiefpulvers eine andere unliebsame Entbeckung. Wenn man nämlich nicht fofort nach bem Schießen ben Stuter forgfältig ausputte und austrochnete, fo bildete fich im Innern fehr schnell eine ganze Rost= becke. Dieselbe rührt jedoch keineswegs von orydi= renden Gafen her, fondern von Waffer, welches fich im Gewehre durch das Schießen bildete. Wir ha= ben oben gesehen, daß bei den Verbrennungsprodut= ten bes weißen Schießpulvers auch 14 Aequivalente Waffer vorkommen, die bei ber hohen Temperatur ber Berbrennung burch ihre Expansion eine große Rolle spielen; biefe 14 Aequivalente Baffer bleiben wahrscheinlich theilweise im Gewehrlaufe zurud und condensiren sich nach beffen Erkaltung wieber zu Waffer, welches fich am Enbe bes Gewehrlaufes in bebeutender Quantität sammelt. Jedenfalls hätte boch die orydirende Wirkung nur Bezug auf Gifen= läufe, nicht aber auf fogen. "Kanonenmetall", wel= des burch biese Berbrennungsprodutte nicht angegriffen wird. Darum will scheinen, bag bas weiße Schiefpulver befonders zur Bedienung grober Be= ichute und jum Steinsprengen, bann gur Fullung ber Hohlgeschoffe (besonders von Handgranaten) zweckbienlich wäre.

Die Sandgranate, zwedmäßig zur Vertheibigung fester Positionen verwendet, muß eine furchtbare Waffe fein, und boch hort man felten viel von be= ren Wirkungen. Das mag feine richtigen Grunde haben : weil erstens mit schwarzem Schiefpulver ge= füllte und mit einem Bunder versehene Sandgrana= ten zu wenig genau und zu wenig ftarf explodiren, und zweitens mit Knallqueckfilber ober Knallfilber gefüllte Granaten nicht nur für die Bedienung felbst

Burden aber bie handgranaten mit weißem Schieß= pulver gefüllt und mit Berkuffionegundern, die beim Auffallen explodiren, à la Orfinibomben, verseben, fo wurde man eine Waffe haben, die gang gefahrlos behandelt werden, und eben fo energisch wirken wurde, als die Orfinibomben und bazu bei weite m nicht fo theuer zu fteben fame. Bei Sprengarbeiten angewendet — hat das weiße Schiefpulver vermöge feiner großen Wirksamkeit ben Bortheil, bag man nicht mehr fo weite Bohrlocher wie sonst zu machen braucht und bamit Zeit und Arbeit erspart. Es ware bazu um fo anwendbarer, als in jungster Zeit bekanntlich bie Schießbaumwolle wieder allgemein mit ausgezeichnetem Erfolge für Sprengarbeiten ge= braucht wird, während doch derselben nicht eine so gute Eigenschaft zur Seite fteht, wie bem weißen Schießpulver, beffen Abbrennungszeit man burch gro-Bern Bufat von Bucker beliebig temporiren fann.

Noch kann ich zum Schlusse nicht unterlassen ei= nen Rachtheil bes weißen Schiefpulvere zu berühren, ber fich in ber Praxis gezeigt hat. Wenn man nam= lich basselbe bereits in den Lauf bes Stuters ge= schüttet hat und im Begriffe ift, die Rugel barauf zu ftogen, fo wird man finden, bag man bamit feine große Mube hat. Den Sahn fpannen fann man nicht, um ba bie Luft entweichen zu laffen, fonft geht mit derfelben der größte Theil des Schießpul= vers durch das Ramin hinaus, und die Rugel mit bem Labstock burch bie comprimirte Luft hinunter zu stoßen ist — kein geringes Stuck Arbeit. Indessen schließt ber Hahn nie so genau, daß nicht allmälig bie comprimirte Luft burch bas Kamin entweichen fann. Diesem Uebelstande ließe sich jedoch leicht ab= helfen entweder burch das "Körnen" bes weißen Schiefpulvers, ober bann burch unschädliche Aban= berungen am Projektile und Labstock.

Die Gebirgsartillerieschule und Wiederholungskurs auf Luziensteig.

(Bom 24 Juli bis 27. August.)

(Schluß.)

Der zurückgelegte Weg war nicht besonbers schwie= rig, bas Material mußte jedoch größtentheils auf bie Pferde geladen werden, die Witterung bagegen fehr heiß, fo daß die Mannschaft dießmal vom Schwelß burdnäßt war. Rach anderthalbstündigem Balt, wobei die Kanoniere einige Salven gegen eine un= ten am Felfen fich porfindliche Schneeflache auf 1600 Schritt als Zielpunkt abgefeuert, marschirte die Ro= lonne bei brückender Mittagssonne mit aufgeladenem Material weiters nach den Alpen Schwägalp, Wi= beralp, Sentisalp, Luttisalp nach Enetbuhl. Der zu gefährlich — sondern auch viel zu theuer waren. Weg war stellenweise fehr fteinig und eng, ftellen=