

Massenvernichtungswaffen

Chemische Waffen



Fritz Haber

Geboren: 9. Dezember 1868 in Breslau

Gestorben: 29. Januar 1934 in Basel

Sohn eines jüdischen Ehepaars

Konvertierte zum Protestantismus (1892)

Deutscher Chemiker

Er ist Nobelpreisträger im Bereich Chemie für die Ammoniaksynthese im Jahr 1918

Gründungsdirektor und Leiter des Kaiser-Wilhelm-Institut (1911-1933)

„Vater des Gaskriegs“

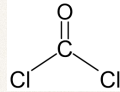
1915 war Haber vorderster Front beim ersten deutschen Gasangriff

Verstieß gegen die Haager Landkriegsordnung-> von den Alliierten als Kriegsverbrecher gesucht-> floh in die Schweiz (1918)



Geschichte der Gaswaffen

Einsatz von Chlorgas und Phosgen durch deutsche Armee im 1. Weltkrieg -> Beginn neuer Ära in der Kriegsführung



Im 2. Weltkrieg wurde an Gaswaffen geforscht aber sie wurden letztendlich nicht eingesetzt

1997 unterschrieben alle UN-Staaten eine Konvention zur Ächtung von chemischen & bakteriologischen Waffen, außer Syrien, Ägypten, Angola, Südsudan & Nordkorea (kein UN-Staat)





Wie wirken Giftgase?

- ❖ Ein gewalt- und waffenloses Leben

Typen des Giftgases

- ❖ Verschiedene Giftgase werden in verschiedene Typen unterteilt
- ❖ Typ 1: Betrifft große Atemwege (Ammoniak, Chlorwasserstoff)
- ❖ Typ 2: Betrifft kleine Atemwege und Alveolen (Phosgen, Chlorpikrin)
- ❖ Stoffe wie Chlor wirken sowohl in großen Atemwegen als auch in den Alveolen

Symptome von Giftgasen

- ❖ Kontakte mit Stoffen des Typs 1: Niesen, Husten, Krämpfe in der Luftröhre, u.U. Augenreizung
- ❖ Betroffene sind heiser, keuchen und ringen nach Luft
- ❖ Kontakte mit Stoffen des Typs 2: Erst Stunden nach der Einnahme entwickeln sich Engegefühle in der Brust oder Atemnot

Diagnose

- ❖ Untersuchung durch den Arzt
- ❖ Brustkorb röntgen
- ❖ Bronchoskopie
- ❖ Differenzierung welcher Fall vorliegt mithilfe von Sonden
- ❖ Fröhschäden meist nur schwer erkennbar

Behandlung

- ❖ Sauerstoffzufuhr
- ❖ Einweisung in die Intensivstation
- ❖ Typ 1: Bronchodilatoren (weiten die Atemwege), inhalierte Kortikosteroide
- ❖ Typ 2: Orale Kortikosteroide, Entfernung der in der Lunge befindlichen Flüssigkeiten
- ❖ i.d.R. keine direkten Gegengifte
- ❖ Behandlung muss teils individuell angepasst werden

Ammoniak

- ❖ Chemische Verbindung NH_3 welche natürlich im Körper vorkommt und auch in der Umwelt entsteht
- ❖ Viel Ammoniak im Körper führt zu hepatischen Enzephalopathien
- ❖ Diese können das Gehirn beschädigen
- ❖ Behandlungen zielen darauf ab, die Entgiftung durch die Leber zu bewirken

Wirkung allgemeiner Kampfstoffe

- ❖ Nervenkampfstoffe: Lähmen die Atemmuskulatur
- ❖ Lungenkampfstoffe: Blockade der Sauerstoffzufuhr
- ❖ Blutkampfstoffe: Geraten zügig in die Atemwege und führen zum Erstickten
- ❖ Hautkampfstoffe: Verätzungen und Verbrennungen führen zu Blasen auf der Haut und Reizungen der Augen bishin zu Schäden an den Atemwegen
- ❖ Neutralisierende Reizstoffe: Nicht tödlich, welche aber Reizungen hervorrufen und Handlungsunfähigkeiten bewirken

Gegengifte

- ❖ Atropin
- ❖ Valium
- ❖ Toxogonin
- ❖ Generell beruhigungswirkende oder atemwegsverbreiternde Stoffe und Medikamente

Sarin

Giftgas

Inhalt

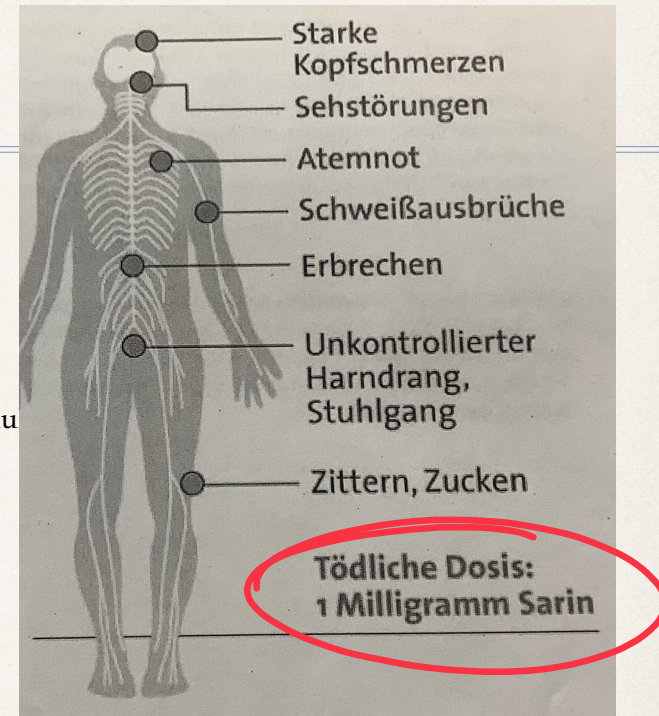
- ❖ -Was ist Sarin
- ❖ -Wie wirkt Sarin/ +Behandlung
- ❖ -Wie wird Sarin eingesetzt

Was ist Sarin?

- ❖ Eins der giftigsten Kampfstoffe der Erde
- ❖ Nervenkampfstoff d.h. Farblos, geschmacklos u. geruchsneutral
- ❖ leicht herzustellen

Wie wirkt Sarin?

- ❖ Üblicherweise:
- ❖ -lähmt Atemmuskulatur
- ❖ -Krämpfe im gesamten Körper
- ❖ -stoppt Reizabschaltung d.h. Muskeln und Drüsen werden ununterbrochen stimuliert
- ❖ —> ermüden
- ❖ -starke Kopfschmerzen
- ❖ -Erbrechen
- ❖ -Durchfall
- ❖ -Zittern/Zucken
- ❖ -Sehstörungen



Behandlung von Sarin

- ❖ Sofortiges Waschen betroffener Hautstellen mit Wasser und Seife
- ❖ EINNAHME VON GEGENGIFT
- ❖ (Atropin, Valium, Toxogonin)
- ❖ Beatmung mit warmen angefeuchteten 100% Sauerstoff
- ❖ Schutz: spezielle Ganzkörperausrüstung

Wie wird es eingesetzt

- ❖ -ist bei normal Temperatur flüssig, wird in Raketen gefüllt, welche dann abgefeuert werden
- ❖ -oftmals in Syrien
- ❖ -zum Töten
- ❖

Chemische Kriegswaffen

- ❖ Ethisch vertretbar?

Chemische Kriegswaffen

Moralische Bedenken:

Betonung der schweren menschlichen Leiden, die durch chemische Waffen verursacht werden, einschließlich Tod, Verletzungen und langfristigen Gesundheitsschäden.

Internationale Rechtsnormen:

Darstellung der internationalen Ächtung chemischer Waffen durch Abkommen wie die Chemiewaffenkonvention von 1997.

Umweltauswirkungen:

Diskussion der negativen Auswirkungen von chemischen Waffen auf die Umwelt und langfristige ökologische Schäden. Jede Tonne davon heißt die Erde über 20 Jahre betrachtet 84 mal so stark auf wie die gleiche Menge Kohlendioxid.



Chemische Kriegswaffen

Unkontrollierbarkeit und Eskalation:

Erklärung der potenziellen Risiken einer unkontrollierten Verbreitung und Eskalation von Konflikten durch den Einsatz chemischer Waffen.

Internationale Bemühungen zur Abrüstung und Kontrolle:

Die internationale Gemeinschaft unternimmt Anstrengungen zur Abrüstung und Kontrolle chemischer Waffen, einschließlich Inspektionen und Sanktionen gegen Staaten, die gegen internationale Abkommen verstoßen.



Sichtweise im Laufe der Geschichte

Früher:

Fritz Haber und andere Forscher wollten die Gaswaffen nutzen, um den Krieg schnell zu beenden.

Kontrovers:

Einstein war dagegen.

Einstein: „ Wir sind Wissenschaftler keine Mörder“

Heute:

Moralisch nicht mehr vertretbar.

Allerdings forschen die meisten Länder trotz Verbot an chemischen Kriegswaffen.

Fazit

- ❖ Wissenschaft ist für die Menschen und nicht dagegen.
- ❖ Wissenschaft ist für die Lebendigen und nicht für die Toten.