

Pfefferspray

- [Riot Control Agents](#)
- [Pfefferspray/OC](#)
- [CS/"Tränengas"](#)
- [Juristische Einordnung](#)
- [Verhalten bei Kontakt mit Pfefferspray](#)

Riot Control Agents

Auszug aus dem [Factsheet Pfefferspray](#) des [Autonomen Sanitätskollektivs Göttingen](#)

Riot Control Agents (RCA) ist ein Überbegriff für folgende vier bzw. fünf *chemical irritants*, die als "non-lethal weapons" charakterisiert und zur Ausübung von unmittelbarem Zwang gegen Einzelpersonen oder Gruppen eingesetzt werden: [Pfefferspray/OC](#), CN, [CS/"Tränengas"](#) DM/Adamsite und CR. Sie entfalten ihre Wirkung durch eine schmerzhaft Reizung der Schleimhäute und Haut. RCAs werden von der EU zusammen mit Elektro- und anderen Waffen unter dem Begriff "Crowd Control Weapon" subsumiert.

Weltweit das verbreitetste RCA ist [CS](#), welches CN abgelöst hat. Laut STOA sind CN und [CS](#) die in Europa am wahrscheinlichsten anzutreffenden RCAs, während die Verbreitung von OC zunähme und CR den Spezialeinheiten vorbehalten werde. Seit Anfang der 1920er Jahre wird an Capsaicin - dem Wirkstoff im [Pfefferspray](#) - als Waffe geforscht und seit Ende der 1970er Jahre wurde es zunächst in den USA und später auch in Europa eingeführt. In Deutschland hat die Ständige Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder 1999 die Einführung von Pfefferspray empfohlen. Inzwischen scheint in der BRD nur noch [Pfefferspray](#) eingesetzt zu werden, zumindest legen Beobachtungen, die gültigen Technischen Richtlinien sowie Stellungnahmen des Wissenschaftlichen Dienstes des Bundestages in denen ausschließlich OC besprochen wird, dies nahe. Mit Sicherheit ist es nicht zu sagen: Auf die Frage nach den vorgehaltenen RCAs für den 2001 veröffentlichten STOA Report der EU antwortete die Bundesregierung "according to the German Authorities, the detailed information in the form requested is not held centrally and could only be obtained at disproportionate cost."

Pfefferspray/OC

Den ausführlichen Artikel findest du [hier](#).

Pfefferspray, z.T. auch nach der Wirkstoffmischung Oleoresin capsicum OC benannt, ist ein Extrakt aus den getrockneten reifen Früchten der Chili-Pflanze *Capsicum annuum* oder *Capsicum frutescens*. Es wurden über 100 Inhaltsstoffe identifiziert, wobei Capsaicin (8-methyl-6-trans-nonenyl-vanillylamide) das für die Wirkung von OC entscheidende ist, aber auch andere Inhaltsstoffe wie Phenole, Säure oder Ester reizend wirken. Capsaicin ist ein geruchloser, trockener Stoff, der sich gut in organischen und chlorierten Lösungen und nur mäßig in Wasser lösen lässt. Trotz der eingeschränkten Wasserlöslichkeit kann OC dem Wasser von Wasserwerfern beigemischt und so versprüht werden. Synthetisch hergestellt wird Capsaicin häufig als PAVA (Pelargonsäure-

vanillylamid) bezeichnet.

CN

Chloroacetophenone, wurde kurz nach dem ersten Weltkrieg als RCA entwickelt und löste DM als Mittel der Wahl ab bevor es durch [CS/"Tränengas"](#) ersetzt wurde. Es gibt/gab verschiedene Varianten wie z. B. CNB, CNC, CNS. CN ist ein kurzlebiger kristalliner Feststoff der zur Lagerung und zu seinem Einsatz in Flüssigkeit gelöst wird. Sein Dampf ist ein vielfaches schwerer als Luft. Riecht nach Apfelblüte.

CS/"Tränengas"

Den ausführlichen Artikel findest du [hier](#).

Kurzform für *Chlorobenzylidene malonitrile* benannt nach seinen Entdeckern B.B. Corson und R.W. Stoughton, die den Stoff in den späten 1920er Jahren synthetisierten. Als RCA wird es seit den 1950er Jahren weltweit eingesetzt. In Reinform ist CS ein weißes kristallines Pulver. Als RCA wird es entweder wie Pfefferspray in Lösung gebracht, aus Reigassprühgeräten versprüht oder unter den Bezeichnungen CS-1 und CS-2 als Pulver mit speziellen Granaten (z.B. ISPRA® 404D) verteilt. CS Gas riecht pfefferartig und der Nebel ist ein vielfaches schwerer als Luft. Chemisch ist CS sehr langlebig und wird von den allermeisten porösen Oberflächen adsorbiert.

DM/Adamsite

Synonyme Bezeichnung für Adamsite oder Diphenylaminochloroarsine. Bis zum Ersatz durch CN als RCA und als Pestizid eingesetzter, gelblicher, geruchsloser bzw nach Bitter- mandel riechender, chemisch sehr stabiler Feststoff. Wenn er hydrolysiert wird, kommt es zu Übelkeit verursachenden Nebenprodukten weshalb der Einsatz gegen Zivilbevölkerung verboten wurde.

CR

Dibenz[b,f]1:4-oxazepine, ein blass-gelblicher, in organischen Lösungen, stabiler Feststoff der sehr lange in der Umwelt persistiert. Sein Dampf ist ein vielfaches schwerer als Luft. Geruchslos. Als RCA z. Zt. vermutlich nur bei ausgewählten Spezialeinheiten im Einsatz.

Therapie

Eine kurze Übersicht zum richtigen Verhalten bei Kontakt mit Pfefferspray findest du [hier](#).

Die wichtigste Maßnahme nach dem Kontakt mit RCAs ist die Dekontamination, d. h. das RCA von betroffenen Körperstellen inklusiveder beaufschlagten Bekleidung zu entfernen. Eine spezifische Therapie gibt es nicht. Ziel ist es Symptome zu lindern und einer Verschlechterung der Situation (Panik, Atembeschwerden, Unterkühlung) vorzubeugen. In den aller meisten Fällen ist die Wirkung selbstlimitierend und nach 30-90 Minuten abgeklungen.

Die schmerzhaft Reizung und der Orientierungsverlust können zu Panik führen, weshalb eine gute Betreuung Betroffener mit die beste Hilfe ist. Wäremerhalt und sich-um-einander-kümmern sind geboten.

Es kursieren verschiedenen Anleitungen dazu, wie mit feuchten Tüchern, Baby-/Pflegetüchern, Pflanzenölen, Maaloxan-Lösungen etc. Pfefferspray entfernt werden könnte. Diese stützen sich auf mechanistische Grundannahmen, dass [OC](#) als fettlösliche Substanz schwer mit Wasser abgespült werden könnte und man das [OC](#) mit öligen Tüchern entfernen und anschließend die Haut wieder von dem Öl, welches [OC](#) Reste lösen und so stärker und länger auf der Haut wirken könnte, zu befreien. Zu dem Einsatz von Maaloxan siehe unten. Grundsätzlich ist (kaltes) Wasser zur Dekontamination geeignet und empfohlen. Alle anderen Maßnahmen (Maaloxan-Lösung, Milch, lokalanästhetische Maßnahmen (Lidocain), Shampoo) hatten laut einer im Journal Prehospital Emergency Care veröffentlichten klinischen Studie, an der 50 Freiwillige teilgenommen hatten, keine signifikanten Vorteile. Durch die entzündliche Reaktion, die das Capsaicin in der Haut auslöst, kann es zu einer sog. Hyperalgesie kommen, d.h. das eigentlich nicht schmerzhaft Reize wie eine Berührung als schmerzhaft empfunden werden. Bekannt ist dieses Phänomen z.B. bei Sonnenbrand. Das könnte erklären warum in der in Prehospital Emergency Care veröffentlichten Studie einige Freiwillige die beste Schmerzreduktion beschrieben als keine Versuche unternommen wurden das [OC](#) abzuwischen oder -reiben. Eine zehn Jahre später, 2018, durchgeführten Untersuchung an 58 Teilnehmern, ob Babyshampoo hilfreich sei, bestätigte die vorbeschriebenen Befunde: "Irrigation with water and baby shampoo provides no better relief from [OC](#)- or [CS](#)-induced discomfort than irrigation with water alone."

Angesichts dieser Ergebnisse und der tendenziell selbstlimitierenden Wirkung von [OC](#) sind Dekontaminationsversuche mit anderen Substanzen als Wasser nicht zu empfehlen. Insbesondere in der Rolle als professionell Helfender nicht.

Zur Augenspülung sollten, wenn vorhanden, spezielle Augenspülflaschen eingesetzt werden. Ansonsten sind auch andere Behältnisse geeignet (z.B. Fahrradflaschen oder PET Flaschen mit sog. Sportverschluss). Die Augenspülung sollte bis zur Symptomlinderung und ohne Druck erfolgen. Die Augenlider müssen aufgehalten werden (Cave: Blepharospasmus (Lidkrampf)). Kontaktlinsen sollten entfernt werden. Die Augen sind extrem berührungsempfindlich. Alle Maßnahmen müssen

gut und vernehmbar kommuniziert werden! Sofern keine Augenspülflasche eingesetzt wird, wird von der Nase zum äußeren Augenwinkel gespült. Zur Augenspülung sollte wenn möglich Wasser eingesetzt werden. Gepufferte Lösungen oder Kochsalzlösungen wie sie z.T. als Augenspülungen angeboten werden sind nicht notwendig. In einer methodisch schwachen Arbeit wurde ein lindernder aber auch präventiv wirkender Effekt von Diphoterine®, einer kommerziell vertriebenen amphoteren, chelatorhaltigen Lösung zur Behandlung von Verätzungen nach bzw. vor dem Einsatz von [CS](#) Gas konstatiert. In einem sog. Letter to the editor kommentieren Luka et al den Artikel im selben Journal: "Because the symptoms of [CS](#) exposure always resolve spontaneously, the role of Diphoterine® is unclear at best, and potentially worse than either water or no treatment at all." Eine zehn Jahre später, 2015, erschienene Arbeit mit acht Probanden zeigte einen ähnlich positiven Effekt wie die kritisierte Arbeit, wies aber die gleichen methodischen Mängel auf.

Medikamentös können bei asthmatischen Beschwerden β 2-Sympathomimetika wie Salbutamol eingesetzt werden (Cave: Herzfrequenzanstieg). Kontaktdermatitis, d.h. allergisch-entzündliche Reaktionen der Haut können mit Cortison und Juckreiz mit *H1*-Rezeptorantagonisten behandelt werden.

Bei ausgeprägteren Symptomen ist eine ärztliche Vorstellung und ggf. Überwachung notwendig!

Exkurs: Malaxon

Maaloxan® (Magnesiumhydroxid/Aluminiumoxid) ist ein Antazidum, d.h. es hebt den pH-Wert des Magens, um Sodbrennen zu bekämpfen (keine leitliniengerechte Empfehlung). Die Theorie hinter dem Spülen mit einer wässrigen Maalox-Lösung (vorgeschlagen wird z.B. 1:1) besagt, dass durch die chemische Veränderung (Säure-Base-Reaktion) das Capsaicin-Molekül von einem lipophilen (fettlöslichen) in einen hydrophilen (wasserlöslichen) Zustand übergeht. Dadurch solle es schlechter in die Haut ziehen bzw. besser durch Wasser abzuwaschen sein. Ob diese Reaktion wirklich stattfindet, ist aber absolut unklar und hätte auch nur dann Wirkung, wenn es direkt nach der Exposition angewendet wird, also bevor das Capsaicin in die Haut eingezogen ist.

In einer im Academic Emergency Medical Journal veröffentlichten Studie mit zehn Proband*innen wurde innerhalb der ersten 30 Minuten ein lindernder Effekt von MgAl festgestellt. Jenseits der 30 Minuten Marke konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden. Die bereits oben zitierte Studie aus dem Prehospital Emergency Care mit einer fünf mal so großen Probandengruppe konnte keine Effekte nachweisen. In einer Broschüre des Anarcho Black Cross wird spekuliert, ob die positive Wirkung nicht Menthol zugeschrieben werden muss, welches in dem in den USA unter dem Handelsnamen Malox® vertriebenen Antazidum enthalten ist.

Von der Anwendung von nicht für den Zweck zugelassenen Medikamentenzubereitungen (an anderen Personen) kann nur abgeraten werden!

Insbesondere unter Berücksichtigung der erwartbaren Wirkung.

Pfefferspray/OC

Auszug aus dem [Factsheet Pfefferspray](#) des [Autonomen Sanitätskollektivs Göttingen](#)

Zusammensetzung

Pfefferspray, z.T. auch nach der Wirkstoffmischung Oleoresin capsicum OC benannt, ist ein Extrakt aus den getrockneten reifen Früchten des Chilli-Planzes *Capsicum annuum* oder *Capsicum frutescens*. Es wurden über 100 Inhaltsstoffe identifiziert, wobei Capsaicin (8-methyl-6-trans-nonenoyl-vanillylamid) das für die Wirkung von OC entscheidende ist, aber auch andere Inhaltsstoffe wie Phenole, Säure oder Ester reizend wirken. Capsaicin ist ein geruchloser, trockener Stoff, der sich gut in organischen und chloriden Lösungen und nur mäßig in Wasser lösen lässt. Trotz der eingeschränkten Wasserlöslichkeit kann OC dem Wasser von Wasserwerfern beigemischt und so versprüht werden. Synthetisch hergestellt wird Capsaicin häufig als PAVA (Pelargonsäure-vanillylamid) bezeichnet.

Das Capsaicin wird in einem Lösungsmittel (z.B. Methanol, Hexan) gelöst und durch ein Treibmittel (z.B. Propan, Butan) aus sog. Reizstoffsprühgeräten (RSG) versprüht. Das Lösungsmittel kann eine Flüssigkeit oder ein Gel sein. Die nach Technischer Richtlinie RSG zugelassenen RSGs haben einen Anteil an Capsaicin von $0,3 \pm 0,03\%$.

Wirkung

“ Das Pfefferspray fängt an zu brennen, die Leute werden knallrot und winden sich. Samantha hüpfte beim Rennen vor Schmerz auf und ab. Es ist so, als würde dir jemand die Haut abziehen und dich in Tabasco-Sauce tauchen, oder wie der schlimmste Sonnenbrand, den du dir vorstellen kannst.

(Ende Gelände We shut shit down, S. 28, Nautilus Flugschriften)

Akademischer ausgedrückt haben es Yeung und Tang in einer Übersichtsarbeit im Hong Kong Medical Journal: Sie haben aus der MEDLINE Datenbank, einer weltweiten Plattform auf der medizinische und biomedizinische Forschungen in Form von wissenschaftlichen Papern gesammelt werden, in einem mehrstufigen Verfahren 15 Veröffentlichungen über die Wirkungen von Pfefferspray systematisch zusammengefasst und in vier Gruppen eingeteilt:

- dermal, d.h. die Haut betreffend
 - akuter, brennender Schmerz, Kribbeln, Hautrötung, Ödeme und Juckreiz
- ophtalmologisch, d.h. die Augen betreffend
 - lang anhaltende Schmerzen, Fremdkörpergefühl, gesteigerte Lichtempfindlichkeit, unwillkürlicher Lidschluss, Tränenfluss und Schwellung um die Augen (periorbitale Ödeme)
 - in Einzelfällen Hornhautverletzungen (Abrasionen)
- oral, nasal und die Atmung betreffend
 - Halsreizungen, Keuchen, Husten
 - durch Stimmbandkrämpfe möglicherweise Unfähigkeit zu sprechen
 - Verengung der Bronchien (Bronchiospasmus) und Brustenge
- systemisch, d.h. den Herzkreislauf etc. betreffend
 - gestörte Hand-Auge-Koordination, Hyperventilation, gesteigerte Herzfrequenz (Tachykardien), Lungenödeme
 - durch stark gesteigerten Blutdruck kann es zu akuten Kopfschmerzen und einem Anstieg des Schlaganfallrisikos sowie zu Herzkreislaufstillstand kommen

Todesfälle im Zusammenhang mit Pfefferspray

Die veröffentlichten Zahlen der Todesfälle im Zusammenhang mit Pfeffersprayeinsätze schwanken. Die LA Times berichtete 1995 von über 70 Todesfällen seit 1993. In der 2004 veröffentlichten und vom US-amerikanischen National Institute of Justice finanzierten Studie "Deaths in Police Confrontation When Oleoresin Capsicum is Used" wird der Tod von 63 Menschen in polizeilichem Gewahrsam untersucht, die mit Pfefferspray besprüht wurden. Das US Department of Justice diskutiert diese in der eigenen Veröffentlichung "The Effectiveness and Safety of Pepper Spray" und konstatiert "The study of in-custody deaths concluded that pepper spray contributed to death in two of the 63 cases, both involving people with asthma. In the other cases, the researchers concluded that death was caused by the arrestee's drug use, disease, positional asphyxia or a combination of these factors."

2009 berichtete der Spiegel über drei Todesopfer im Zusammenhang mit Pfefferspray im selben Jahr. Alle drei Menschen hätten unter Drogeneinfluss gestanden. Auf die kleine Anfrage der MdL P.-B. Zimmermann (LINKE) anlässlich der Berichterstattung im Spiegel antwortete das niedersächsische Innenministerium:

„Eine Risikobewertung geht grundsätzlich von gutem Gesundheitszustand einer erwachsenen Person aus, die u.a. nicht unter Drogen steht. Bestimmungen zum Einsatz des "Pfeffersprays" sollen das verbleibende Risiko anlassbezogen minimieren: so soll das "Pfefferspray" - außer in Fällen von Notwehr und Nothilfe - u.a. nicht gegenüber Kindern eingesetzt werden. Besprühte Personen sollen bis

zum deutlichen Nachlassen der Wirkung stets beobachtet werden, um im Fall auftretender Komplikationen erforderlichenfalls ärztliche Hilfe anfordern zu können. Insbesondere bei Allergikern und Asthmatikern sind, soweit es zu einem Kontakt der Reizstoffe mit den Atemwegen kommt, Atembeschwerden nicht ausgeschlossen. In solchen Fällen ist erhöhte Aufmerksamkeit seitens der einschreitenden Beamtinnen und Beamten gefordert. In Fällen von starken Erregungszuständen durch Drogenintoxikation (insbesondere Ecstasy) ist ein Rettungsdienst/Notarzt erforderlich.

Amnesty International zählte 2011 bereits über 100 Todesfälle. Während die o.g. Zahlen mit dem Einsatz von Pfefferspray in Verbindung stehende Tode beweisen, gibt es kaum eindeutig auf die Wirkung von Pfefferspray zurückführbare Todesfälle. Das heißt aber nicht, dass Pfefferspray unkritisch als "non-lethal" betrachtet werden darf.

Die wohl umfangreichste Übersichtsarbeit zur Pharmakologie, Toxikologie, Biochemie und Chemie von [RCAs](#) von Eugene J. Olajos und Harry Salem aus dem Journal of Applied Toxicology diskutiert den *Kratschmer*-Reflex, einen durch Reizstoffe (z.B. Chloroform, Diethylether, OC) über den Trigemini-Nerv ausgelösten reflektorischen Atemstillstand, als wahrscheinliche Todesursache. Die Autoren beschreiben komplexe, durch das Herzkreislaufsystem ausgelöste Effekte auf das Herzkreislaufsystem, wie etwa beschleunigter Atmung (Tachypnoe) und Blutdruckabfall (Hypotension) (Bezold-Jarisch-Reflex), erniedrigte Herzfrequenz (Bradycardie) und Atemstillstand. Capsaicin hat spezifische und unspezifische Effekte auf sensorische und nicht-sensorische Neurone, aber auch auf andere Zellen als Nervenzellen. Es kann exzitativ, d.h. anregend, auf Nervenzellen wirken, aber auch ihren Zelltod herbeiführen. Auf Herzmuskelzellen kann es inhibierend wirken, d.h. es unterbindet die Kontraktion. Auf die Zellen der glatten Muskulatur der Eingeweide wirkt es erschlaffend, sodass es zu Übelkeit, Erbrechen und Durchfall kommen kann. Auf die Zellen der glatten Muskulatur in Gefäßen wirkt Capsaicin kontrahierend, sodass es zum Blutdruckanstieg kommen kann.

Exkurs Hornhautschäden

CN und [CS](#) Gas verursacht z.T. Hornhautablösungen, welche medizinische Behandlung erfordern. Im Vergleich dazu ist die Wirkung von Pfefferspray auf die Schleimhäute und Hornhaut des Auges "mild and temporary". Die Autor*innen einer im Jahr 2000 im Journal für Investigative Ophthalmology & Visual Science publizierten Studie untersuchten die Augen von zehn Freiwilligen bevor und nachdem sie diese aus einem Abstand von 1,5-2,5m mit 5,5% OC besprüht hatten. Dazu nutzten sie eine Spaltlampe, ein Keratograph, eine Sensitivitätstestung mittels Cochet-Bonet- sowie kontaktlosem Gas-Ästhesiometer, beurteilten die Sehschärfe und bestimmten den Nervenwachstumsfaktor NGF in der Tränenflüssigkeit. Diese umfassenden Untersuchungen wurden jeweils 30 Minuten, einen Tag, eine Woche und einen Monat nach der Exposition durchgeführt und zeigten Hyperämie, d.h. Mehrdurchblutung/Rötung, der Bindehäute (Konjunktiven), eine kurzzeitige bis zu sieben Tage reduzierte Berührungsempfindlichkeit der Hornhaut und kurzzeitigen

epithelialen, d.h. die oberste (Horn-)hautschicht betreffenden, Zellschaden, welcher innerhalb von einem Tag spontan abheilte. Die Sehkraft war nach Abklingen der Akutsymptomatik unbeeinflusst. Die Autor*innen resümieren: "Although OC causes immediate changes in mechanical and chemical sensitivity that may persist for a week, a single exposure to OC appears harmless to corneal tissues. The changes are possibly associated with damage of corneal nerve terminals of mainly unmyelinated polymodal nociceptor fibers." Die Hornhautläsionen könnten, so die Verfasser*innen, auch von dem als Lösungsmittel im Pfefferspray enthaltenen Alkohol stammen, da gleichartige Schädigungen bei der Verwendung von mit Alkohol desinfizierten und unzureichend abgetrockneten Untersuchungsinstrumenten bekannt sind. Für Aktivisti macht es aber keinen Unterschied, ob das OC selbst oder ein anderer im Pfefferspray enthaltener Stoff die Schädigung verursacht. Relevant jedoch ist die herabgesetzte mechanische Berührungsempfindlichkeit. Der größere Hornhautschaden - welcher sich unter den Studienbedingungen (schnelle Erste-Hilfe-Maßnahmen, informierte Testpersonen, ärztliche Betreuung, etc.) nicht einstellte - entsteht sekundär, bspw. weil die juckenden und tränenden Augen gerieben werden. Aufgrund der herabgesetzten Berührungsempfindlichkeit kann/wird die Hornhaut durch zu großen Druck zerkratzt (med. es kommt zu sog. Abrasionen).

Ist Pfefferspray krebserregend?

Eugene J. Olajos und Harry Salem kommen in ihrem Paper im Journal of Applied Toxicology nach der Sichtung diverser Studien zur Mutagenität (verursacht ein Stoff Mutationen) und Gentoxizität (verursacht ein Stoff Erbgutschäden) von Capsaicin zu dem Schluss, dass von einem gentoxischen Potenzial ausgegangen werden muss. Die klinische Relevanz für Aktivisti, die gelegentlich mit Pfefferspray in Berührung kommen, ist fraglich. Vielmehr zeigt diese Feststellung, dass die auf der Aussage, es handle sich bei Capsaicin um einen natürlichen Stoff und ein Lebensmittel, gestützte Annahme der Stoff sei harmlos, unzureichend ist und es ordentliche Grundlagenforschung braucht.

CS/"Tränengas"

Auszug aus dem [Factsheet Pfefferspray](#) des [Autonomen Sanitätskollektivs Göttingen](#)

Kurzform für *Chlorobenzylidene malonitrile* benannt nach seinen Entdeckern B.B. Corson und R.W. Stoughton, die den Stoff in den späten 1920er Jahren synthetisierten. Als [RCA](#) wird es seit den 1950er Jahren weltweit eingesetzt. In Reinform ist CS ein weißes kristallines Pulver. Als [RCA](#) wird es entweder wie [Pfefferspray](#) in Lösung gebracht, aus Reizgassprühgeräten versprüht oder unter den Bezeichnungen CS-1 und CS-2 als Pulver mit speziellen Granaten (z.B. ISPR[®] 404D) verteilt. CS Gas riecht pfefferartig und der Nebel ist ein vielfaches schwerer als Luft. Chemisch ist CS sehr langlebig und wird von den allermeisten porösen Oberflächen adsorbiert.

Wirkung

Die Wirkung von CS ist der von [Pfefferspray](#) sehr ähnlich. Die Wirkung auf die Haut ist bei sehr intensivem Kontakt (>30 Minuten oder an Hautstellen auf denen mit CS beaufschlagte Bekleidung eng anliegt oder unter sehr warmen, feuchten Bedingungen) z.T. ausgeprägter. Hier kann es zu Blasenbildung und offenen Läsionen kommen. An den Augen kann es zu Hornhautschädigungen kommen, die stärker sind als bei [Pfefferspray](#). Dazu gibt es aber widersprüchliche Beobachtungen und Fallberichte.

Bisher ist kein *nachweislich* auf die Wirkung des CS Gases zurückzuführender Todesfall dokumentiert. Es gibt vereinzelte Fallberichte in denen ein Tod durch CS naheliegt. Bei Tierversuchen kam es nach der Inhalation von CS zu Lungenschäden und konsekutiven Todesfällen. 2008 berichteten Karaman et al im European archives of oto-rhino-laryngology von dem Fall einer 16-jährigen, die 21 Tage nachdem sie CS ausgesetzt war eine akute Verengung der Luftwege erlitt und intensivmedizinisch behandelt werden musste. Diese Veröffentlichung ist bisher einzigartig. Angesichts der Vielzahl von Menschen, die bisher CS ausgesetzt waren, muss diese Komplikation als eine sehr, sehr seltene, aber mögliche betrachtet werden.

Es gibt sehr viele Daten zu CS, die v.a. die Chemie und Letalität (LC₅₀) für unterschiedliche Tiere (Meerschweinchen, Ratten, Mäuse, Schweine, Ziegen, Hunde, Affen) umfassen. Gleichzeitig wird in den wenigen Studien zur Auswirkung auf Menschen immer wieder betont, dass weitere Forschung notwendig sei.

CS ist im sog. Ames assay, einem genotoxischem Screening-Versuch als mutagen, d.h. die Gene verändernd, aufgefallen. Weitere Versuche mit CS-2 legen nahe, dass CS-2 nicht krebserregend ist - zumindest nicht für Ratten und Mäuse. Das Himsworth Committee schätzte es gäbe keine die Fortpflanzung einschränkende Schädigung. Angesichts dessen, dass CS in der BRD nicht (?) oder

nur kaum eingesetzt wird, ist das Risiko für einzelne Aktivisti als gering einzuschätzen.

Juristische Einordnung

Auszug aus dem [Factsheet Pfefferspray](#) des [Autonomen Sanitätskollektivs Göttingen](#)

Handelt es sich bei Pfefferspray um eine Waffe?

Reizstoffe sind gemäß Punkt 5 der Anlage 1 (zu §1 Abs. 4) des Waffengesetzes (WaffG) Waffen. Das gilt aber nur für die Reizstoffe, die bestimmter Maßen gegen Menschen eingesetzt werden. Das Bundeskriminalamt hat in einem Feststellungsbescheid vom November 2008 festgestellt, dass Tierabwehrsprays nicht unter das Waffengesetz zu subsumieren seien. In dem vom BKA untersuchten Pfefferspray reichte die Aufschrift "Zum Schutz gegen Angriffe. Gegen alle Arten von Tieren" aus, um nicht als Waffe eingestuft zu werden. Das heißt

- als "Tierabwehrspray" gekennzeichnetes Pfefferspray ist keine Waffe im Sinne des WaffG - Dennoch kann der Einsatz gegen Menschen strafbar sein!
- von der Polizei etc. gegen Menschen eingesetztes Pfefferspray ist eine Waffe im Sinne des WaffG (Vgl. auch §2 Abs 4 UZwG).

Bei dem handelsüblichen [CS-Gas](#) handelt es sich um Reizstoffe im Sinne des WaffG, sodass dieses anderen Führungseinschränkungen unterliegt. Gleichzeitig darf als Tierabwehrspray gekennzeichnetes [Pfefferspray](#) nicht automatisch überall geführt werden. Zum Beispiel halten sog. "Waffenverbotszonen" und das Versammlungsgesetz des Bundes bzw. die -gesetze der Länder sowie Auflagen zu Versammlungen weitere Einschränkungen bereit.

Die Antwort auf die Frage ob es sich um eine Waffe handelt oder nicht, reicht nicht aus um zu klären, ob Pfefferspray legal mitgeführt oder gar gegen Menschen eingesetzt werden darf.

Ist Pfefferspray eine (verbotene) Bio-/Chemie-Waffe?

[RCAs](#) inklusive [Pfefferspray](#) fallen unter die Kriterien der Chemiewaffenkonvention (CWC). Die CWC verpflichtet die Staaten die von ihr erfassten Stoffe nicht oder nur unter Auflagen herzustellen, damitzu handeln oder sie einzusetzen. Ein Einsatz im Krieg ist völkerrechtswidrig. Aber: die CWC erlaubt für den Einsatz im Bereich *law enforcement* und *riot control* im Inland Ausnahmen. Was genau unter diese Begriffe fällt, ist nicht näher beschrieben. Die STOA hält in ihrem Report fest "Experts advise caution on this point, since whilst riot control agents are permitted under Article 1, para 5 and Article II, paras 1,2,7 and 9(d) of the CWC, thereare still limits."

Pfefferspray im polizeilichen Einsatz

Der Kreis derer, die in Deutschland [Pfefferspray](#) im sog. Hoheitlichen Auftrag führen und einsetzen dürfen ist groß. Mehr als 18 Polizeien, diverse Kriminalämter, der Zoll u.v.a.m. Entsprechend groß ist der Wust an Gesetzen und Regelungen. Eine abschließende Betrachtung ist also kaum möglich und letztlich auch nicht interessant, weshalb hier nur auf sehr einschlägige Stellen eingegangen wird.

Betrachtet werden die zum Einsatz berechtigten Gesetze, die Anforderungen an das Einsatzmittel [Pfefferspray](#), sowie an die Personen, die es einsetzen und die Regelungen im Umgang mit Geschädigten.

Zum Einsatz berechtigende Gesetze

Das Gesetz über den Unmittelbaren Zwang bei Ausübung öffentlicher Gewalt durch *Vollzugsbeamte des Bundes* (UZwG) definiert Unmittelbaren Zwang als "die Einwirkung auf Personen oder Sachen durch körperliche Gewalt, ihre Hilfsmittel und durch Waffen". Für Polizeibeamt*innen und ihre Vollzugsgehilfen wird der Einsatz durch die Polizeigesetze der Länder - in Niedersachsen das Niedersächsische Polizei- und Ordnungsbehördengesetz (NPOG) - geregelt. "Waffen sind die dienstlich zugelassenen Hieb- und Schußwaffen, *Reizstoffe* und Explosivmittel." (Vgl. außerdem §69 Abs. 3 NPOG) Die Anwendung Unmittelbaren Zwangs darf die allgemeinen Grundrechte (Leben, körperliche Unversehrtheit, Freiheit etc) einschränken (Vgl. §3 UZwG sowie §10 NPOG) muss aber immer *verhältnismäßig* sein, d.h. "der zu erwartende Schaden darf nicht erkennbar außer Verhältnis zu dem beabsichtigten Erfolg stehen.

Privatpersonen einschließlich Angehörige privater Sicherheitsdienste etc. können sich nach dem Einsatz von [Pfefferspray](#) sofern sie nicht als Vollzugsgehilfen der Polizei und damit im hoheitlichen Auftrag gehandelt haben lediglich auf den sog. Notwehrparagraphen (§32Abs. 2 StGB) berufen.

Anforderungen an das Einsatzmittel

Zugelassene Reizstoffe sind solche, die der Technischen Richtlinie (TR) Reizstoffsprühgeräte (RSG) mit [Oleoresin Capsicum \(OC\)](#) oder [Pelargonsäure-vanillylamid \(PAVA\)](#) entsprechen. Diese regelt in erster Linie, welche Prüfbescheinigungen von Herstellern beigebracht werden müssen, welche Abmaße und Fassungsvermögen die RSG haben sollen und wie sie gekennzeichnet und später entsorgt werden sollen. An den Reizstoff selbst wird die Anforderung nach "Lebensmittelqualität" und ein mindestens 95%iger Reinheitsgrad gestellt. Es wird auf entsprechende Vorschriften (Rückstands-Höchstmengenverordnungen, Gefahrstoffverordnung u.a.m.) verwiesen. Was nicht gefordert wird ist ein Nachweis über die Unbedenklichkeit des Wirkstoffes selbst.

“ Das Polizeitechnische Institut stützt sich [laut der Antwort auf die Kleine Anfrage der MdL P.-B. Zimmermann] dabei auf Gutachten der Confarma AG, Schweiz, zur "lokalen Verträglichkeit von Nonivamiden", zur "Prüfung der Inhalationstoxizität an Nonivamid/Nonylsäurevanillylamid" und zur "primären dermalen Verträglichkeit an der intakten und skarifizierten Haut von Nonivamid/Nonylsäurevanillylamid" sowie auf umfangreiche Literatur zur toxikologischen und sicherheitspharmakologischen Untersuchungen von Nonivamid und Capsaicin.

(Niedersächsisches Ministerium für Inneres und Sport. Kleine Anfrage: Einsatz von Pfefferspray durch Sicherheitskräfte in Niedersachsen. Drucksache des Niedersächsischen Landtages. Feb. 2011. url: https://www.buerger-beobachten-polizei.de/images/content/files/KA_Zimmermann_Pfefferspray_Feb_11.pdf.)

Ein Teil dieser "umfangreichen Literatur" - die gar nicht so umfangreich ist, gemessen an der Verbreitung von [OC](#) - wird im entsprechenden Artikel diskutiert. Alle Autor*innen stellen fest, dass es weiterer Forschung bedarf und abschließende Aussagen nicht möglich seien. Die o.g. Gutachten wurden unter anderem von Deutschland gegenüber der STOA der EU verteidigt. In dem Bericht der STOA 2011 heißt es, Frankreich, die Schweiz, Österreich und Deutschland hielten den Einsatz von [PAVA](#) für legal und sicher während im Vereinigten Königreich der Einsatz für nicht hinreichend sicher eingeschätzt wird. Gleichzeitig gäbe es entsprechende Forschung dazu.

Anforderungen an die zum Einsatz berechtigten Personen

Gibt es kaum. In der Antwort auf die Kleine Anfrage der MdL P.-B. Zimmermann heißt es "Jedem zum Führen eines Reizstoffsprühgerätes befugten Angehörigen der Polizei des Landes Niedersachsen sind die Informationen zum Gebrauch von Reizstoffsprühgeräten mit synthetischem

bzw. natürlichem Capsaicin' und damit die Wirkungsweise, zu beachtende Reaktionen und eventuell erforderliche Folgemaßnahmen bekannt."

Regelungen zum Umgang mit Geschädigten

Die Hersteller, der Gesetzgeber und die EU empfehlen mit Pfefferspray in Kontakt gekommene Personen medizinisch zu überwachen. "Wird unmittelbarer Zwang angewendet, ist Verletzten, soweit es nötig ist und die Lage es zulässt, Beistand zu leisten und ärztliche Hilfe zu verschaffen."

Verhalten bei Kontakt mit Pfefferspray

Auszug aus dem [Factsheet Pfefferspray](#) des [Autonomen Sanitätskollektivs Göttingen](#)

- Ruhe bewahren – [Pfefferspray](#) ist sehr unangenehm aber die Wirkung lässt von selber wieder nach.
- Auf einander achten und versuchen die Orientierung zu behalten.
- Wenn die Situation es zulässt den Ort gegen den Wind verlassen.
- Gelände ausnutzen: [RCAs](#) sind schwerer als Luft, d. h. sie sammeln sich in Bodennähe (Achtung: Kinder und kleinere Menschen!). Anhöhen (Treppenaufgänge, Hügel usw.) aufsuchen.
- Feuchte Tücher, mit Essig und/oder Zitronensaft getränkte Tücher etc. vor dem Gesicht bieten keinen Schutz!
- Schutzbrillen bieten einen teilweisen Schutz der Augen. (Vollgesichts-) Gasmasken können Schutz bieten.
- Dekontamination! Mit [Pfefferspray](#) beaufschlagte Kleidung ablegen, ggf. Kontaktlinsen entfernen, mit kaltem Wasser spülen (Augen nicht reiben, auf Unterkühlung achten, Wärmeerhalt).
- Solidarisch sein: anderen beim (Augen-)spülen helfen, auf Menschen achten, die schwerer betroffen sind und eventuell stärker auf das [Pfefferspray](#) reagieren (Menschen mit Vorerkrankungen oder solche, die Drogen eingenommen haben).
- ggf. Hilfe aufsuchen/veranlassen.
- Es gibt keine spezifische Therapie oder Gegenmittel gegen die Wirkung von [Pfefferspray](#).
- Wissen teilen! – Zur Selbsthilfe anleiten, Mythen ausräumen.