Elemente der ABC-Bedrohung

Autor(en): **Fokas, Christian S.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift**

Band (Jahr): **172 (2006)**

Heft 5

PDF erstellt am: **24.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-70408

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Elemente der ABC-Bedrohung

Eine Analyse aus der Sicht des Labors Spiez, der Eidgenössischen Kommission für ABC-Schutz und der ABC Suisse

Ein umfassender Schutz vor nuklearen, atomaren (A), biologischen (B) und chemischen (C) Risiken der schweizerischen Bevölkerung und ihrer Lebensgrundlagen hat stark an Aktualität und Bedeutung gewonnen. Mit der Änderung der weltpolitischen Situation in den letzten 15 Jahren hat sich auch die Bedrohung stark verändert. Die nachfolgende Analyse soll eine Übersicht über die aktuellen Szenarien und Bedrohungen liefern.

Christian S. Fokas

Als Grundlage für die Sicherstellung eines ausgewogenen Schutzes der Zivilbevölkerung und der Armee vor radiologischen und nuklearen sowie vor biologischen und chemischen (ABC) Ereignissen dienen in erster Linie aktuelle ABC-Bedrohungs- und Gefahrenanalysen. Vom Januar 2004 bis im Dezember 2005 erarbeitete die Eidg. Kommission für ABC (KomABC) im Auftrag der Departementsleitung des VBS ein konsens- und umsetzungsfähiges, zukunftsorientiertes Konzept «Nationaler ABC-Schutz» mit Vorschlägen für Massnahmen zur Verbesserung des Nationalen ABC-Schutzes in der Vorbereitung und im Einsatz. Basierend auf einer Auslegeordnung wurden Lücken aufgezeigt und entsprechende konkrete Lösungen vorgeschlagen. Die Hauptakteure auf Stufe Bund und Kanton, deren Aktivitäten und rechtliche Grundlagen wurden weit gehend einbezogen. Diese Arbeit basierte massgeblich auf den 14 Szenarien, die in einem parallel und in enger Zusammenarbeit laufenden Projektes des Labors Spiez erarbeitet wurden. Das Labor Spiez, Fachstelle der Schweiz für den ABC-Schutz und Geschäftseinheit des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz, wurde im Sommer 2004 von der Amtsleitung mit der Erarbeitung des «Technischen ABC-Schutzkonzepts» beauftragt. Dieses Konzept wird die Basis für die materiellen Vorbereitungen im ABC-Schutz schaffen.

Die Analysen basieren auf umfangreichen Recherchen sowie auf intensiven Diskussionen mit in- und ausländischen Fachspezialisten. Es wurde grosser Wert darauf gelegt, die aktuellen Bedrohungen und Gefahren in all ihren Möglichkeiten und Facetten nicht nur aufzuzeigen, auszuleuchten und zu diskutieren, sondern diese durch den Miteinbezug verschiedenster Fachspezialisten auch breit abzustützen.

Dabei fällt auf, dass trotz dem nach wie vor riesigen Potenzial an vorhandenen A- und C-Waffenarsenalen eine militärische Intervention mit eben diesen Waffen als doch relativ gering eingeschätzt wird, ohne jedoch eine solche explizit auszuschliessen.

Die nachfolgenden Kurzfassungen der ABC-Bedrohungs- und Gefahrenanalysen reflektieren den heutigen Stand des Wissens und sollen dem Leser eine Gesamtübersicht vermitteln.

Weitere mitwirkende Autoren: Dr. Emmanuel Egger (A), Dr. Martin Schütz (B), Dr. Ueli Huber (C).

Bedrohungsanalyse A

Zur Zeit des Kalten Krieges ging man davon aus, dass ein Krieg zwischen den beiden damaligen Weltmächten zu einem globalen Nuklearkrieg eskalieren und die Lebensgrundlage in der Schweiz gefährden könnte. Um ein Überleben zu ermöglichen, wurde damals beschlossen, für jeden Einwohner einen Platz in einem Luftschutzbunker zu bauen. Inzwischen ist der Kalte Krieg zu Ende gegangen. Im Folgenden wird deshalb die Bedrohungs- und Gefahrenlage aus heutiger Sicht analysiert.

Es wurden drei Gefahrenquellen identifiziert:
- Radioaktive Quellen, wie sie in der Medizin, in der Industrie oder in der Forschung benutzt werden
- Kernkraftwerke und ähnliche Anlagen wie Forschungsreaktoren, Wiederaufbereitungsanlagen, Lager für radioaktiven Abfall
- Kernwaffen

Radioaktive Quellen und Kernkraftwerke sind in der Schweiz vorhanden. Die Schweiz verfügt selber über keine Kernwaffen, solche sind aber in benachbarten Ländern (Frankreich, Deutschland und Italien) stationiert.

Diese Gefahrenquellen können ein Risiko für die Bevölkerung darstellen durch
- Unfälle, verursacht durch menschliches Versagen, Naturkatastrophen oder höhere Gewalt
- Terroranschläge
- Krieg

Was Unfälle und Katastrophen betrifft, so hat sich die Lage in den letzten zwanzig Jahren nicht wesentlich geändert. Einige Unfälle mit katastrophalen Auswirkungen sind passiert, wie beispielsweise der Unfall von Tschernobyl. Aus diesen Unfällen wurden Konsequenzen gezogen, um solche Anlagen sicherer zu machen, was das Risiko etwas vermindert hat. Dafür nimmt aber die Zahl der Kernkraftwerke weltweit stetig zu. Im Jahre 2003 wurden 33 neue Kernkraftwerke in Betrieb genommen. Ebenfalls massiv zugenommen hat in den letzten zehn Jahren die Anzahl Anlagen für die Sterilisation mit Co-60.

Die Bedrohung eines globalen Nuklearkrieges hat seit 1991 massiv abgenommen. Hingegen ist die Gefahr einer ungewollten Auslösung einer Kernwaffe nach wie vor real, aufgrund des schlechten Wartungszustandes gewisser Systeme möglicherweise sogar höher als während des Kalten Krieges. Die Reaktion auf einen derartigen Unfall mit einem Nuklearkrieg ist angesichts der gegenwärtigen politischen Verhältnisse kaum zu erwarten. Zugenommen hat hingegen die Wahrscheinlichkeit eines gezielten Einsatzes einer einzelnen Kernwaffe kleineren Kalibers, sei es um ein wichtiges Ziel auf oder unter der Erdoberfläche zu zerstören, oder durch einen EMP die Kommunikationssysteme einer Ländergruppe zu stören.

Neu hinzugekommen ist die Bedrohung durch radiologischen und nuklearen Terrorismus. Vier Bedrohungen werden hier unterschieden.

Die Verstreuung von radioaktiven Quellen in der Umwelt durch Terroristen stellt die grösste Bedrohung dar, denn sie setzt keine allzu hohen technischen Anforderungen voraus und erscheint wegen der Menge vorhandener radioaktiver Quellen als machbar.

Ein Anschlag auf ein Kernkraftwerk wird wegen der Sicherungsmassnahmen als schwieriger angesehen.

Diebstahl oder sonstige Beschaffung von Spaltmaterial für den Bau einer primitiven Atombombe erscheint wegen der Sicherungsmassnahmen ebenfalls schwierig. Hinzu kommt, dass der eigentliche Bau einer solchen Waffe hohe technische Anforderungen voraussetzt.

Der Diebstahl und Einsatz einer Kernwaffe durch Terroristen erscheint einerseits wegen der Sicherung der Anlagen, anderer-

Gelesen

im «Schweizer Soldat» Aprilausgabe 2006, unter dem Titel ***«Verteidigung bleibt Raison d'être der Milizarmee»*** von Grossrat Dr. Daniel Heller:

«Die Idee des Aufwuchses wurde bis heute konzeptuell weder nachvollziehbar durchdacht noch politisch abgestützt.» G.

seits wegen der Sicherheitsvorrichtungen, die ein unbefugtes Zünden verhindern sollen, als kaum machbar.

Zur Zeit des Kalten Krieges ging man davon aus, mehrere Wochen Vorwarnzeit zu haben, um entsprechende Massnahmen für den Schutz der Bevölkerung treffen zu können, bevor die Situation so weit eskaliert. Für den Fall eines Unfalls in einem Kernkraftwerk geht man davon aus, mehrere Stunden Zeit zu haben, um die Bevölkerung zu warnen und Schutzmassnahmen anzuordnen, bevor die Radioaktivität freigelassen wird. Diese Möglichkeit der Vorwarnung entfällt bei einem Terroranschlag vollständig, wie die Ereignisse des 11. September 2001 oder des 11. März 2004 gezeigt haben. Das Ereignis passiert und trifft eine völlig unvorbereitete Bevölkerung. Allerdings kann davon ausgegangen werden, dass wahrscheinlich nicht das ganze Land, sondern nur eine Region von einem solchen Ereignis getroffen würde.

Bedrohungsanalyse B

Die Bedrohungen und Gefahren im B-Bereich gehen immer von gefährlichen Krankheitserregern aus. Sie können grundsätzlich in zwei verschiedenen Szenarien auftreten:
– zum einen natürlicherweise als Epidemie oder Pandemie (Gefahr),
– zum anderen von Menschen vorsätzlich und in übler Absicht zu kriegerischen oder terroristischen Zwecken eingesetzt (Bedrohung).

Der Einsatz von biologischen Waffen zu Kriegszwecken steht als Bedrohungsform heute nicht mehr unbedingt im Vordergrund. Dabei muss jedoch festgehalten werden, dass die Instrumente zur Verhinderung des Einsatzes von Krankheitserregern als Waffen auf internationaler Ebene relativ schwach sind. Zwar existiert seit 1972 die so genannte B-Waffenkonvention (BWC). Aufgrund dieses Abkommens ist nicht nur der Besitz und der Einsatz von B-Waffen untersagt, es ist auch verboten, weiterhin B-Waffen zu entwickeln. Der Konvention fehlen aber sowohl ein griffiges Kontrollregime wie auch die Instrumente und Mittel, um fehlbare Mitgliedstaaten zur Rechenschaft zu ziehen. Auf nationaler Ebene gibt es eine ganze Reihe von Gesetzen und Verordnungen, die zumindest indirekt die Problematik der Bedrohungs- und Gefahrenlage im B-Bereich aufgreifen. Vor diesem Hintergrund besteht weiterhin eine grosse Ungewissheit über effektiv vorhandene Einsatzmittel und über die Absichten einiger Staaten.

Eine wichtige Rolle spielen in diesem Zusammenhang vor allem die Fortschritte in der molekularbiologischen Forschung und in der Biotechnologie: Die Möglichkeiten der Gentechnik und die heutigen Herstellungsverfahren von Biomasse lassen spezielle Mikroorganismen als B-Waffen durchaus als interessante Option von Massenvernichtungsmitteln erscheinen.

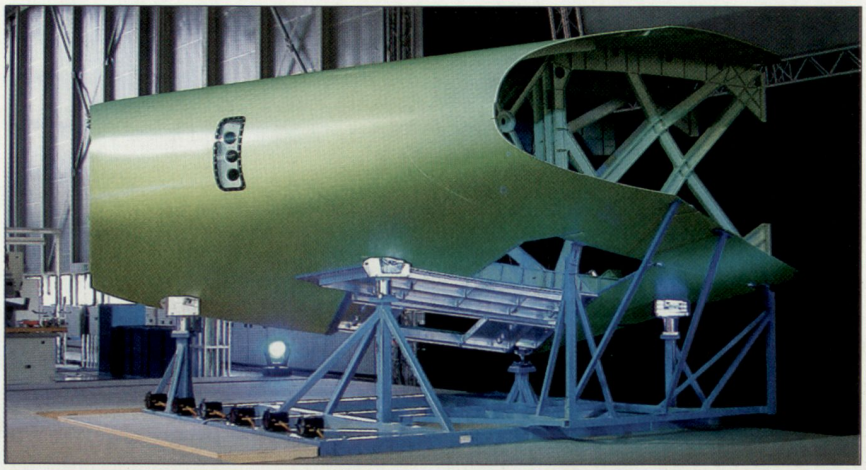
Hinsichtlich der Bedrohung sind heute auch unter diesem Aspekt vor allem mögliche terroristische Einsätze von Krankheitserregern von Bedeutung. Wie die Anthrax-Attacken von 2001 in den USA und die weltweiten Folgeerscheinungen gezeigt haben, ist der Bioterrorismus keine Fiktion mehr, sondern eine reale, ernst zu nehmende Bedrohungsform.

Das Auftreten von SARS und neuerdings die Gefahr der Vogelgrippe haben in letzter Zeit aber sehr deutlich gemacht, dass die momentan grösste Gefahr im B-Bereich im natürlichen Auftreten von Krankheitserregern in Form von Epidemien oder gar einer Pandemie besteht.

Bedrohungsanalyse C

Während des Kalten Krieges musste für den Fall von kriegerischen Auseinandersetzungen in Europa mit einem massiven Einsatz von Chemiewaffen (C-Waffen) gerechnet werden. In der Schweiz wurden deshalb für Armee und Zivilbevölkerung ausgezeichnete und umfassende Schutzkonzepte entwickelt und auch umgesetzt. Ein Platz im Schutzraum mit Filterluft für die ganze Bevölkerung ist eines der beeindruckendsten Ergebnisse dieser Vorbereitungsarbeiten.

Gutes operatives Ergebnis 2005 für RUAG



Für das Grossraumflugzeug A380 von Airbus baut RUAG die hinteren Flügelkanten. Jetzt hat RUAG einen weiteren Auftrag für Flügel-Baugruppen im Wert von rund 30 Mio. CHF erhalten. Foto: RUAG

Der Technologiekonzern RUAG hat im Geschäftsjahr 2005 ein gutes operatives Ergebnis erzielt, welches über demjenigen des Vorjahrs liegt. Das Unwetter vom August 2005 hat in Altdorf eine Betriebsstelle zerstört und belastet das Ergebnis. Das Unternehmen muss erstmals einen Verlust ausweisen.

Seit der Gründung der Aktiengesellschaft vor 6 Jahren hat der Konzern operativ mit 61 Mio. Schweizer Franken (2004: 53 Mio.) ein gutes Ergebnis erzielt. Beim Umsatz muss RUAG im Vergleich zum Vorjahr einen leichten Rückgang von 1202 Mio. auf 1194 Mio. verzeichnen. Die Bereiche Luft- und Raumfahrt sowie Kleinkalibermunition halten das Vorjahresniveau. RUAG Electronics konnte 2005 zulegen. Ein Rückgang musste bei der grosskalibrigen Munition verzeichnet werden. Der Konzern weist eine gesunde Bilanz aus und steht mit einem Eigenkapital von 56% auf einem soliden Fundament. 2005 sind 46 Mio. investiert worden (2004: 48 Mio.). Für Forschung und Entwicklung sind 48 Mio. aufgewendet worden (2004: 43 Mio.). Das Unwetter vom 22./23. August hat in Altdorf Schäden von 150 Mio. hinterlassen. Die Folgen der Naturkatastrophe belasten das Ergebnis vor Zinsen und Steuern mit 35 Mio. und die Schliessung der Metallverarbeitung in Thun um 7 Mio. Mit 420 Auszubildenden engagiert sich RUAG sehr stark für den Berufsnachwuchs und die Schaffung von Lehrstellen. Die Anzahl Beschäftigte ist von 5547 auf 5640 gestiegen.

Die Erwartungen für das neue Geschäftsjahr sind positiv. RUAG ist mit einem um 7% höheren Auftragseingang gestartet. Im Wettbewerb gegen die internationale Konkurrenz konnte RUAG mehrere Erfolge ausweisen, z. B. die Produktion der hinteren Flügelkante für das Grossraumflugzeug A380 im Auftrag von Airbus oder weitere Komponenten für das Flugzeug im Auftrag von EADS Deutschland GmbH. Seit 1999 hat RUAG die Anstrengungen darauf ausgerichtet, die Umsatzseinbrüche durch den Rückgang im Geschäft mit dem VBS zu kompensieren. Das ist gelungen. Mit der Strategie 2010 beabsichtigt RUAG, das Portfolio zu straffen und die Ertragsstärke weiter zu verbessern. Sowohl das zivile wie auch das wehrtechnische Geschäft sollen weiter vorangebracht werden. *www.ruag.com* dk

Neues Exponat im Flieger Flab Museum in Dübendorf

Einst streng vertraulich, heute museumsreif

Das Flieger Flab Museum Dübendorf ist um ein Exponat reicher. In der neuen Ausstellungshalle wurde eine **VERITAS-Auswerteanlage** installiert, welche während Jahrzehnten bei der Fliegerabwehr eingesetzt wurde, um die Leistungen der Kanonenflab nach unbestechlichen Kriterien darzustellen. Eine grosse Zuhörerschaft lauschte am Rande der Einweihungsfeier vom 16. März 2006 den Referaten von Fachleuten aus Militär- und Vogelschutzkreisen.

«Was um Himmelswillen hat die Fliegerabwehr mit Vogelschutz zu tun», fragte sich wohl mancher Besucher des Anlasses, als er in der Einladung vom Referat von **Prof. Dr. Bruno Bruderer** las. Der bekannte Ornithologe verblüffte denn auch mit seinen Erläuterungen zur bis anhin wohl weit gehend unbekannten Vermessung von Vogelzügen mittels des militärischen «Fledermaus»-Radars. Im Normalfall zur Steuerung der 35-mm-Kanonen der Fliegerabwehr eingesetzt, liefert das Radar den Vogelkundlern wertvolle Hinweise über die Vogelzüge. Bruderer zeigte auf, wie intelligent sich die Vögel jeweils die besten Windverhältnisse aussuchen und wie sie gar den Jetstream in grossen Höhen für ihre lange Reise von und nach Afrika ausnutzen. Die Radardaten sind so detailliert, dass am Boden gar kleine Singvögel in grossen Höhen registriert werden können.

Brigadier a D Rudolf Läubli schilderte mit viel Herzblut die fliegerischen Einsätze mit den Hunterflugzeugen, welche meist im Tiefflug über die Landschaft donnerten, kurz vor dem zu bekämpfenden Ziel zum Salto hochzogen, ihre Bomben abwarfen und im Ernstfall darauf hätten vertrauen müssen, dass die Flab am Boden nicht zum Schuss gekommen wäre.

Major a D Peter Blumer anderseits schilderte in seinem Referat über die Flabmittel der Luftwaffe, dass diese Hoffnung der Piloten möglicherweise vergeblich gewesen wäre. Beide Militärreferate versetzten das Publikum zurück in die 70er- und 80er-Jahre, also mitten in die Zeit des Kalten Krieges, in der die Bekämpfung von Erdzielen noch als Hauptaufgabe der Luftwaffe galt.

Die VERITAS-Anlage, welche jetzt im Museum allgemein verständlich und in drei Sprachen präsentiert wird, war übrigens für den Grossteil der Flabeinheiten nicht zugänglich. Was ihnen früher aus Gründen der Geheimhaltung verwehrt geblieben war, können sie sich heute in Ruhe und Musse im Flieger Flab Museum zu Gemüte führen.

Peter Wehrli
Flieger Flab Museum Dübendorf
Telefon 044 823 23 27/079 677 69 37

Die politische Wende gegen Ende des letzten Jahrhunderts hat eine grundlegende Änderung des Bedrohungsbildes mit sich gebracht. Damit haben auch die Schutzkonzepte aus der Zeit zwischen 1960 und 1980 zumindest einen Teil ihrer Bedeutung verloren. Eine Neubeurteilung der militärischen C-Bedrohung und der zivilen C-Gefahren sowie der sich daraus ergebenden Gefährdung drängte sich auf.

C-Waffen sind heute durch das Chemiewaffenübereinkommen (CWÜ) geächtet. Der 1997 in Kraft getretene Vertrag
– verbietet den Mitgliedstaaten Entwicklung, Herstellung oder Erwerb, Lagerung, Einsatz sowie Vorbereitung des Einsatzes von C-Waffen,
– verpflichtet die Mitgliedstaaten zur Vernichtung bestehender Vorräte, die auf eigenem Territorium gelagert werden oder auf fremdem Territorium zurückgelassen worden sind,
– verpflichtet die Mitgliedstaaten zur Vernichtung von Produktionsanlagen für C-Waffen auf eigenem Territorium oder auf Territorium, das sich unter ihrer Hoheitsgewalt oder Kontrolle befindet,
– verpflichtet die Mitgliedstaaten dazu, Mittel zur Bekämpfung von Unruhen nicht als Mittel zur Kriegführung einzusetzen.

Die Organisation für das Verbot von chemischen Waffen (OPCW) in Den Haag hat ein Inspektorat mit internationalen Experten aufgebaut. Es muss dafür sorgen, dass die Vertragsstaaten die Verpflichtungen des CWÜ einhalten. Es geht aber auch um die Kontrolle, dass in der chemischen Industrie keine so genannten Dual-Use-Chemikalien missbräuchlich verwendet oder abgezweigt werden. Damit soll verhindert werden, dass verbotenerweise chemische Kampfstoffe hergestellt werden oder deren Herstellung ermöglicht wird.

Mehrere Staaten im Nahen Osten und Nordkorea haben das Übereinkommen zwar noch nicht ratifiziert, zum Teil nicht einmal unterzeichnet. Trotz der verbleibenden Problemzonen hat sich die Situation mit dem Vollzug des CWÜ wesentlich entschärft. Die Vereinigten Staaten und Russland als Erbe der ehemaligen Sowjetunion haben den Besitz von 30 000 bzw. 40 000 Tonnen chemischer Kampfstoffe, zum Teil in Munition abgefüllt, deklariert. Die Vernichtung der grossen Potenziale der beiden Staaten hat begonnen. Sie dürfte nicht vor 2015 abgeschlossen sein – aufgrund von technischen und finanziellen Problemen bedeutend später als ursprünglich vereinbart.

Die militärische Bedrohung der Schweiz durch C-Waffen hat stark abgenommen. Bei Auslandmissionen, z. B. friedenserhaltenden Einsätzen von Armeeformationen, ist der Gefährdung durch C-Waffen aber weiterhin Beachtung zu schenken. Daneben ist eine andere Art der Bedrohung aktuell geworden: Terrorismus oder gewalttätiger Extremismus unter Einsatz von C-Waffen, chemischen Kampfstoffen oder anderen toxischen bzw. schädlichen Chemikalien sind Bedrohungen, mit denen man in Zukunft wird leben müssen. Ereignisse wie das Sarin-Attentat in Tokio sind auch in der Schweiz nicht unmöglich. Eine entsprechende Analyse wurde 1996 durch eine Arbeitsgruppe der Eidgenössischen Kommission für ABC-Schutz erstellt. Deren Aussagen und Schlussfolgerungen sind auch heute noch im vollen Umfang gültig.

Mit dem Rückgang der militärischen C-Bedrohung erhalten die zivilen C-Gefahren im Hinblick auf den nationalen ABC-Schutz ein erhöhtes Gewicht. Chemieunfälle bei stationären Anlagen sollten nach dem vollständigen Vollzug der Störfallverordnung nicht mehr zu einer Gefährdung von Bevölkerung und Umwelt führen. Als kritischer werden aber weiterhin Unfälle bei Transporten oder Transporteinrichtungen für Chemikalien beurteilt, obwohl diese auch der Störfallverordnung unterliegen. Sie dürften überdies eher Ziele von Sabotageaktionen sein, da sich stationäre Anlagen dagegen besser schützen lassen. Während Ereignisse in stationären Anlagen lokal, evtl. regional begrenzte Auswirkung haben, dürfte der Gefahr von Transportunfällen eher nationale Bedeutung zukommen.

Für weitergehende Informationen und bei Fragen empfiehlt sich ein Besuch der WWW-Seiten:
Labor Spiez: *www.labor-spiez.ch*
Eidg. Kommission für ABC-Schutz: *www.komabc.ch*
ABC Suisse: *www.abcsuisse.ch* ■

Christian S. Fokas, Dr.,
Eidg. Kommission für ABC-Schutz,
3700 Spiez.

Gelesen

im «Schweizer Soldat» Aprilausgabe 2006, unter dem Titel «***Die Schweiz und ihre nationale Sicherheit***» von Div a D Peter Regli:

«Das permanente Führen des sicherheitspolitischen Dialoges auf breiter Front ist daher dringend notwendig.
Der Auftrag der Armee in der Inneren Sicherheit ist dabei neu zu definieren.» G.