

**Zeitschrift:** Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile  
**Herausgeber:** Schweizerischer Zivilschutzverband  
**Band:** 19 (1972)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Probleme der Ausbildung im AC-Schutzdienst beim Zivilschutz  
**Autor:** Flückiger, H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-365807>

### **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:** 08.02.2026

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



# Probleme der Ausbildung im AC-Schutzdienst beim Zivilschutz

Dr. H. Flückiger, Unterabteilung AC-Schutzdienst

Die begrenzte Zeit, die für die Ausbildung im Zivilschutz zur Verfügung steht, bedingt eine Beschränkung auf das Wesentliche und zwingt zu einer ständigen Ueberprüfung der Schwerpunkte.

Aus der Bedrohung und den neuesten Erkenntnissen über die Schutz- und Abwehrmassnahmen ergeben sich die Bedürfnisse für die Ausbildung. Aus diesem Grund soll kurz auf die Bedrohung eingegangen werden. Bei dem Einsatz von A- oder C-Waffen kann man grundsätzlich zwischen zwei Bedrohungsarten unterscheiden:

## 1. Die extreme Bedrohung

Sie umfasst bei der A-Waffe die Momentanwirkungen der Hitzestrahlung, der Druckwelle und der Strahlendusche sowie die Bestrahlung durch den lokalen radioaktiven Ausfall, wie er nach Bodensprengpunkten auftritt.

Bei der C-Waffe umfasst sie die direkte Einwirkung chemischer Kampfstoffe durch die beiden Eintrittspforten: Atemwege und Haut sowie die Kontaktvergiftungen bei einer Vergiftung von Gelände und Material nach einem Einsatz sesshaft.

## 2. Die interne Bedrohung

Die interne Bedrohung entsteht nach A-Explosionen mit Bodensprengpunkt, wenn im verstrahlten Gebiet die radioaktiven Elemente in den Boden eindringen, von den Wurzeln der Pflanzen aufgenommen werden und so in die Biokreisläufe eindringen.

Auch nach einem Einsatz sesshaft von chemischen Kampfstoffen ist eine interne Bedrohung möglich. Im Gegensatz zur Verstrahlung wird sie nur kleine Gebiete umfassen, und es ist zu erwarten, dass nach einiger Zeit der Kampfstoff abgebaut und damit unschädlich wird.

Die interne Bedrohung spielt — im Gegensatz zur externen Bedrohung, die unmittelbar beim Ereignis auftritt — je nach Jahreszeit und Vegetationsperiode erst nach Tagen, Wochen oder Monaten eine Rolle.

Bei den Schutz- und Abwehrmassnahmen des Zivilschutzes gegen die Wirkungen eines A- oder C-Einsatzes stehen alle Massnahmen gegen die externe Bedrohung im Vordergrund:

- Der rechtzeitige (prophylaktische) Bezug von Schutzräumen
- Eine rechtzeitige und zuverlässige Prognose des radioaktiven Ausfalls sowie der abziehenden Kampfstoffwolken
- Ein rasches und zuverlässiges Alarmsystem
- Die rechtzeitige und reflexartige Reaktion des Einzelnen im Augenblick des Ereignisses.

Die Schwergewichte bei allen AC-Schutzmassnahmen und damit in der

Ausbildung liegen beim Einzelnen und bei der Führung aller Stufen. Nur wenn jeder Angehörige des Zivilschutzes die notwendigen Kenntnisse besitzt und das persönliche Schutzmaterial rasch und sicher handhaben kann, erhöht er seine Ueberlebenswahrscheinlichkeit bei einem A- oder C-Einsatz. Nur wenn die Formationen gelernt haben, unter den Bedingungen eines A- oder C-Einsatzes ihre Aufgaben zu erfüllen, kann die Handlungsfreiheit erhalten bleiben, um die nötigen Rettungsmassnahmen und Hilfeleistungen durchzuführen.

Aus diesen Tatsachen ist ersichtlich, dass der Ausbildung und der Beherrschung der AC-Schutzmassnahmen auf allen Stufen eine entscheidende Bedeutung zukommt. Nur wenn jeder Angehörige des Zivilschutzes die zu treffenden Massnahmen gemäss dem Reglement «Merkmale für den AC-Schutz» beherrscht, und das Kader die je nach Lage zu treffenden Massnahmen kennt, kann der Schutz gegen die Auswirkung von Einsätzen der A- und C-Waffen entscheidend verbessert werden. Dabei muss einmal mehr betont werden, dass der beste Schutz immer der rechtzeitige Bezug des Schutzraumes bleibt.

Neben diesen AC-Schutzmassnahmen, die jeden betreffen und dem Selbstschutz dienen, steht der AC-Schutzdienst. Er ist ein Instrument der Führung und erarbeitet die für die Ent-

scheidung notwendigen Grundlagen, damit zielgerichtete und zweckentsprechende Massnahmen zur Rettung und Hilfeleistung eingeleitet werden können. Die zur Entscheidung nötigen Grundlagen können vereinfacht auf folgende Tätigkeiten zurückgeführt werden:

- Erkennen des Ereignisses
- Einsatz der Spürer
- Messen und Nachweisen
- Melden der Resultate
- Auswerten der Messresultate
- Beurteilen der Messdaten
- Prognose für die nächsten Stunden und Tage
- Anträge.

Aus diesen Tätigkeiten folgt der Aufbau des AC-Schutzdienstes von unten nach oben:

- Spürer  
(Ausbildung durch die Kantone)
- Gruppenchef  
(Ausbildung durch den Bund, 6 Tage)
- Dienstchef  
(Ausbildung durch den Bund, 12 Tage).

In der folgenden Tabelle sind die Ausbildungsschwerpunkte im ACSD dargestellt.

Tätigkeit	A(C)-Spürer *	Gruppenchef ACSD	Dienstchef ACSD
Erkennen	×	×	×
Messen, nachweisen	×	×	×
Melden	×	×	×
Einsatz A(C)-Spürer		×	×
Auswerten	×	×	×
Beurteilen		×	×
Prognose			×
Anträge an Ortschef		×	×
Ausbildung A(C)-Spürer		Mithilfe	Leitung

### Die Ausbildung im AC-Schutzdienst

× = Kenntnisse bzw. Mithilfe

×× = Beherrschen

\* Heute werden die Spürer nur im A-Dienst ausgebildet, da das Nachweisgerät C noch in Entwicklung ist.

Es mag auffallen, dass in diesem Zusammenhang das Entgiften und Entstrahlen (Dekontamination) nicht erwähnt wird. Die für das Ueberleben entscheidenden Massnahmen, die Personenentgiftung und die Grobentstrahlung müssen von jedem Angehörigen des Zivilschutzes beherrscht werden. Die Teilentgiftung und die Grobentstrahlung des Materials ist eine Aufgabe der Formationen. Nur bei der Vollentgiftung und der Feinentstrahlung übernimmt der AC-Schutzdienst Organisation und Leitung; die Durchführung ist wieder Aufgabe der einzelnen Formationen.

Der rechtzeitige prophylaktische Schutz von Mannschaft und Material ist jedoch immer einfacher als eine Entgiftung oder Entstrahlung, so dass auch hier das Schwergewicht bei den Schutzmassnahmen und damit bei der Ausbildung der Formationen liegt.

Bei den Angehörigen des AC-Schutzdienstes gestatten die skizzierten Ausbildungsschwerpunkte einen klaren Aufbau der Ausbildung. Die Erfahrungen aus den wenigen Kursen dieses Jahres erlauben noch keine abschliessende Beurteilung. Die bisher erzielten Ergebnisse zeigen, dass die Grundidee



der Ausbildung richtig ist und in den nächsten Jahren noch verbessert werden kann.

Aus den obigen Ausführungen ergibt sich, dass die Ausbildung im AC-Schutzdienst beim Zivilschutz zwei Problemkreise umfasst:

- Die Ausbildung der Mannschaft und Kader der Formationen in den AC-Schutzmassnahmen (Beherrschung der «Merkmale für den ABC-Schutz»)

— Die Ausbildung der Angehörigen des Dienstzweiges AC-Schutzdienst des Zivilschutzes.

Der Zivilschutz muss sich in der Ausbildung auf die Schutzmassnahmen gegen die externe Bedrohung beschränken; sie sind für das Ueberleben und die Rückgewinnung der Handlungsfreiheit entscheidend. Alle Schutzmassnahmen gegen die interne Bedrohung spielen erst viel später eine Rolle. Um die Lage beurteilen zu können, benötigt

man eine Labor-Organisation und die spezifischen Fachkenntnisse auf allen Sparten der Lebensmittelversorgung. Diese Kenntnisse sind nur bei den schon heute für die Lebensmittelkontrolle und -versorgung verantwortlichen Gesundheitsbehörden vorhanden: Kantonschemiker, Lebensmittelkontrollstellen, landwirtschaftlichen Versuchsanstalten usw. Im Katastrophenfall müssen diese Träger der öffentlichen Gewalt die Verantwortung genau gleich wie in Friedenszeiten tragen.

## Strahlenschutz in der Landwirtschaft

Rudolf Harder, Fachtechnischer Mitarbeiter I BZS

Eine gründliche Vorbereitung und Durchführung von Atomschutzmassnahmen in der Landwirtschaft ist notwendig. Das setzt voraus, dass wir uns ausreichende Kenntnisse über Wesen und Wirkung der Kernwaffen verschaffen und uns mit den entsprechenden Schutz- und Ueberlebensmöglichkeiten befassen. Der landwirtschaftlichen Bevölkerung fällt dabei eine besondere Rolle zu, denn für Städte und grössere Ortschaften zu treffenden Vorbereitungen lassen sich nicht ohne weiteres auf ländliche Verhältnisse übertragen. Neben dem unmittelbaren Schutz von Leben und Gesundheit des Menschen ist auf dem Lande die Sicherstellung der Ernährungsbasis wohl eine der wichtigsten Voraussetzungen für das Weiterleben der Gesamtbevölkerung. Im landwirtschaftlichen Betrieb müssen sich daher die Schutzmassnahmen auch auf den Viehbestand, das Futter, die auf den Aeckern stehenden Vorräte sowie auf den landwirtschaftlich genutzten Boden erstrecken.

Bei unserer Betrachtung beschränken wir uns darauf, die vor einem radioaktiven Ausfall von der Landwirtschaft vorsorglich zu treffenden Massnahmen darzustellen.

In radioaktiv verstrahltem Gebiet treten zwei Arten der Gefährdung von Mensch und Tier auf.

**1. Die Gefährdung durch externe Bestrahlung:** Durch den überall abgelagerten radioaktiven Staub wird jedes Lebewesen von der Umgebung her bestrahlt; es ist einer Art «Röntgenbestrahlung» ausgesetzt. Diese Umgebungsstrahlung nimmt rasch an Intensität ab. Sie kann aber während der ersten Tage nach dem Schadenereignis lebensgefährlich sein. Gerade in dieser kritischen und entscheidenden Zeit kann der einzelne Bauernhof unter Umständen isoliert und daher auf sich selbst angewiesen sein. Welche Schutzvorkehrungen getroffen wurden und was in dieser Zeit getan oder unterlassen wird, kann über Leben und Tod von Menschen und Nutztieren entscheiden.

**2. Die Gefährdung durch interne Bestrahlung:** Durch radioaktive Partikel, die mit Wasser sowie verstrahlten Lebens- und Futtermitteln in den Körper von Mensch und Tier aufgenommen werden, tritt eine Schädigung hauptsächlich bestimmter Organe, wie Magen-Darm-Trakt, Schilddrüse, Knochenmark, ein. Sogar nach Monaten bis Jahren, wenn längst keine externe Bestrahlung mehr zu befürchten ist, können radioaktive Spaltprodukte von der Pflanze aus dem Boden aufgenommen werden und eine Gefährdung von Mensch und Tier darstellen. In der Regel wird zwar die interne Bestrahlung immer wesentlich geringer sein als die externe. Gesundheitliche Schädigungen wird sie trotzdem hervorrufen und in Extremfällen sogar lebensgefährlich sein.

Die schwerwiegenden Auswirkungen radioaktiven Ausfalls zwingen zu vorbeugenden Massnahmen zum Schutze der Menschen, Tiere und Sachwerte. Es ist notwendig, dass jeder Landwirt bereits in Friedenszeiten das Nötige zum Schutze seiner Familie und seines Betriebes vorkehrt, denn in der Stunde der Gefahr lässt sich auch dann nur noch wenig nachholen, wenn eine rechtzeitige Warnung noch etwas Zeit lassen wird. Auf jedem Hof werden somit langfristig Schutzmassnahmen zu planen sein.

### Der Schutzraum

Musste man sich im 2. Weltkrieg höchstens einige Stunden im Schutzraum aufhalten, so muss der Schutzraum heute so eingerichtet sein, dass wir — mit nur kurzen Unterbrüchen — tage- oder Wochenlang darin leben können, weil die Gelände- und Luftverstrahlung durch radioaktiven Ausfall lange andauern können. Schon die Auswahl des Schutzraumes, meistens ein Keller, seine behelfsmässige Verstärkung, Abschirmung, Ausstattung und Einrichtung können über Leben und Tod des Landwirts, seiner Familie und seiner Arbeitskräfte entschei-

den (vgl. S. 52 ff. Zivilverteidigungsbuch).

### Weitere langfristige Vorbereitungen

Der Landwirt sollte sich heute schon überlegen, inwiefern die Bauart der Wohn- und Oekonomiegebäude seiner Familie, den Tieren und den Vorräten Schutz bietet. Bekanntlich hängt die Abschwächung der Strahlung von der Dicke und Dichte des Abschirmungsmaterials ab. Da Material und Dicke der Wände, Decken und Dächer sehr verschiedenartig sein können, wird zu überlegen sein, welche Verbesserung der Abschirmung möglich ist, um die Strahlung genügend abzuschwächen.

### Massnahmen zur Verhinderung des Eindringens von radionaktivem Staub in die Räume

Auch in normalen Zeiten werden im gut geführten landwirtschaftlichen Betrieb Tore, Türen und Fenster in gutem Zustand gehalten. Dies erleichtert die Vorbereitung des Schutzes wesentlich. Die Vorbereitung staubdichter Abdeckung für Türen und Fenster kann jederzeit getroffen werden, z. B. durch Bereitstellung von folienbespannten Rahmen oder von Sperrholzplatten, die den Fenstergrössen entsprechen; auch mit Sand und Erde gefüllte Säcke und Backsteine können für die Abschirmung verwendet werden.

### Schutz der Tiere

Mit der Vorbereitung einer Verhinderung des Eindringens von Staub in die Ställe kann schon heute begonnen werden. Dünne Aussenwände des Stalles können rechtzeitig verstärkt, Fenster und Türen abgeschirmt werden. Es muss aber dafür gesorgt sein, dass der Stall bei allfälligem Feuersausbruch schnell geräumt werden kann.

In einem gut belegten Stall, der staubdicht abgeschlossen ist, wird die Luft



## Das Blut und seine Bestandteile

### Ein gesunder Erwachsener von 60 kg Gewicht verfügt über 5—6 Liter Blut

Das Blut setzt sich folgendermassen zusammen:

55 % Plasma = flüssiger Bestandteil.  
Es besteht aus

92 % Wasser

7 % Eiweissen (Proteinen)

1 % Fetten, Kohlenhydraten, Mineral-  
salzen, Hormonen, Vitaminen  
und Fermenten.

45 % Blutzellen = fester Bestandteil.  
Diese Blutzellen sind:

### Rote Blutkörperchen (Erythrozyten)

Das Blut eines gesunden Mannes enthält 25 000 Milliarden rote Blutkörperchen. Diese scheibenförmigen Zellen mit 7,5 Tausendstel Millimeter Durchmesser (gesamthaft weisen sie die beachtliche Oberfläche von 3000 Quadratmetern auf!) dienen dem Gasaustausch; vom Lieferanten (den Lungen) transportieren sie den Sauerstoff zum Verbraucher (den Geweben) und befördern die in den Zellen entstandenen Abbaustoffe, vor allem die Kohlensäure, zu den Lungen zurück.

Die roten Blutkörperchen werden im Knochenmark gebildet und geben nach einer Lebensdauer von 100—120 Tagen ihre Funktion auf; sie werden

darauf in der Milz zerstört, wobei verschiedene Eiweissbestandteile sowie das Eisen des Blutfarbstoffes (Hämoglobin) vom Körper wieder zum Aufbau verwendet werden.

### Weisse Blutkörperchen (Leukozyten)

Normalerweise sind die Leukozyten, deren verschiedene Typen entweder im Knochenmark oder in den Lymphknoten gebildet werden, 600—700mal seltener als die Erythrozyten. Ihre Aufgaben sind mannigfaltig; die einen dienen der Abwehr gegen Krankheitserreger, andere beseitigen abgestorbene Zellen, wieder andere sind am Immunitätsgeschehen massgeblich beteiligt.

### Blutplättchen (Thrombozyten)

Als kleinste Zellelemente gelangen sie vom Knochenmark in den Blutkreislauf, wo sie ihre wichtige Aufgabe bei der Blutstillung während 7—10 Tagen ausüben.

## Der Zivilschutz bittet um Auskunft

### Aufruf an Hauseigentümer und Mieter

Die «Konzeption 1971» legt das Hauptgewicht der im Zivilschutz zu treffenden Massnahmen auf die Vorsorge und das Vorbeugen; erst in zweiter Linie folgen das Retten und Heilen. Bis zum Erreichen des Sollzustandes der baulichen Massnahmen — was etwa 1990 der Fall sein dürfte — müssen die fehlenden Schutzplätze behelfsmässig erstellt werden können. Es ist somit Aufgabe der diesjährigen Selbstschutzkurse, bestehende und behelfsmässige Schutzräume zu rekognoszieren. Zu diesem Zweck müssen die Angehörigen des Zivilschutzes Zutritt zu Schutzräumen und Kellern erhalten. Am Selbstschutzkurs werden den Teilnehmern Ausweise abgegeben, die sie für die erwähnte Aufgabe legitimieren. Hauseigentümer, -verwalter und Mieter werden gebeten, den im Interesse der Allgemeinheit handelnden Kursteilnehmern nach Kräften behilflich zu sein und ihnen ihre Aufgabe zu erleichtern. Der erste Selbstschutzkurs dauert von morgen Mittwoch bis Freitag und rekognosziert das Gebiet nördlich der Aare. Der Kurs vom 18./19. Mai befasst sich mit dem Gebiet südlich der Aare. Der Zivilschutz dankt für das Verständnis.

«Solothurner Zeitung»

### Berichtigung

Im Artikel von Herrn Dr. H. Flückiger in der Aprilnummer über die Probleme der Ausbildung im AC-Schutzdienst beim Zivilschutz hat sich bedauerlicherweise im ersten Untertitel ein sinnstörender Druckfehler eingeschlichen. Richtigerweise sollte es dort heissen: 1. Die externe Bedrohung, nicht extreme Bedrohung.

### Zivilschutz-Studienreise nach Israel 1973



Die Vorträge des Chefs des israelischen Zivilschutzes, Brigadegeneral Shlomo Ambar, im März dieses Jahres in Zürich, Basel und Bern sind auf grosses Interesse gestossen. Zahlreichen Wünschen und Anregungen folgend, hat es der Schweizerische Bund für Zivilschutz unternommen, im Jahre 1973 eine besondere Zivilschutz-Studienreise nach Israel zu organisieren. Diese Reise ist fest auf den 17. bis 26. Februar 1973 angesetzt. Die Kosten werden mit Flug, Unterkunft und Verpflegung mit allen Reisen in Israel rund Fr. 1400.— betragen. Das Programm umfasst den Besuch von Ausbildungsstätten, Einrichtungen und Übungen des Zivilschutzes, die Besichtigung der in dauernder Zivilschutzbereitschaft lebenden Grenzdörfer wie auch allgemeine Orientierungen und Gespräche mit ZS-Fachleuten.

Das genaue Programm wird spätestens im September 1972 erscheinen. Die Teilnehmerzahl dieser Studienreise ist auf 43 Personen festgelegt. Verbindliche Anmeldungen können zur Aufnahme in die Teilnehmerliste heute schon an das Zentralsekretariat des SBZ, Schwarztorstrasse 56, 3007 Bern, gerichtet werden.