



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Schweizer Armee



Weisungen 90.014 d

Weisungen über das Sicherheitskonzept für den Umgang mit Munition und Explosivstoffen

(WSUME)

Gültig ab 01.01.2021
Gültig bis 31.12.2025



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Verteidigung,
Bevölkerungsschutz und Sport VBS
Schweizer Armee
Chef der Armee CdA

Weisungen über das Sicherheitskonzept für den Umgang mit Munition und Explosivstoffen

(WSUME)

vom 1. Januar 2021

Der Chef der Armee im Einvernehmen mit dem Generalsekretär VBS und dem Rüstungschef gestützt auf Ziffer 9 Buchstabe b der Weisungen vom 18. Dezember 2019¹ über die Führung und Organisation der Sicherheit im VBS

erlässt folgende Weisungen:

1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

Art. 1 Zweck

¹ Diese Weisungen legen das Konzept für den sicheren Umgang mit Munition und Explosivstoffen (UME) fest und regeln im VBS auch die Umsetzung der Störfallverordnung vom 27. Februar 1991² (StFV) beim UME.

² Sie:

- a. legen die Vollzugs- und Umsetzungszuständigkeiten innerhalb des VBS fest;
- b. definieren den Sicherheitsprozess und
- c. schreiben die Sicherheitskriterien vor.

Art. 2 Geltungsbereich

¹ Diese Weisungen gelten, soweit ein UME stattfindet, für:

- a. die Schweizer Armee;
- b. die Ämter der Gruppe Verteidigung und
- c. die armasuisse.

² Für Dritte gelten sie, sofern die Einhaltung vertraglich vereinbart wird.

¹ <https://intranet.vbs.admin.ch/.../WeFOS.pdf.html>

² SR 814.012

³ Diese Weisungen gelten über alle Lagen³. Bei Bedarf bleiben lageabhängige notwendige Anpassungen vorbehalten, soweit deren Anordnung nach Artikel 5 des Umweltschutzgesetzes vom 7. Oktober 1983⁴ (USG) nicht dem Bundesrat obliegt.

Art. 3 Begriffe

¹ Munition umfasst gemäss Munitionsbefehl vom 1. Juli 2019⁵ alle für die Armee bestimmten Pulver, Sprengstoffe, pyrotechnischen oder chemischen Substanzen der Munitionshauptgruppen.

² Explosivstoffe umfassen:

- a. Spreng- und Zündstoffe, Schiesspulver, pyrotechnische Substanzen sowie deren explosionsfähigen und/oder brennbaren Ausgangs- und Zwischenprodukte und
- b. Gegenstände, die Stoffe gemäss Buchstabe a enthalten.

³ Als UME gelten sämtliche Aktivitäten auf dem Lebensweg der Munition und Explosivstoffe, wie Forschung, Entwicklung, Herstellung, Verarbeitung, Transport, Lagerung, Überwachung, Revision, Training und Einsatz, Gefahrenabwehr (Kampfmittelbeseitigung und Minenräumung KAMIR⁶), Vernichtung und Entsorgung.

⁴ Sicherheit beim UME (SUME) steht zusammenfassend für sämtliche Tätigkeiten eines sicheren Umgangs mit Munition und Explosivstoffen.

⁵ Sicherheitskriterien definieren maximal zulässige Grenzwerte für das individuelle Risiko und Grenzkosten für das empfundene kollektive Risiko.

⁶ Das Grenzkostenprinzip stellt beim empfundenen kollektiven Risiko sicher, dass mit den investierten Mitteln ein Maximum an Sicherheit beziehungsweise ein Minimum an Risiken erreicht wird.

⁷ Risikoaversion ist ein Wertungselement und trägt mittels einer entsprechenden Gewichtung der überproportionalen Reaktion (Aversion) der Öffentlichkeit auf grosse Unfälle und der Besonderheit des UME im VBS Rechnung.

2. Abschnitt: Vollzugs- und Umsetzungszuständigkeiten innerhalb des VBS

Art. 4 Aufgaben des Bereichs Raum und Umwelt VBS im Generalsekretariat VBS (RU)

Der Bereich RU, gestützt auf Artikel 126 des Militärgesetzes vom 3. Februar 1995⁷ (MG) in Verbindung mit Artikel 41 USG:

- a. vollzieht die StFV bei militärischen Bauten und Anlagen (Betriebe im Sinne der StFV) im Bereich der SUME;
- b. berücksichtigt bei Entscheiden nach den Artikeln 126–130b MG die Aspekte der SUME für militärische Bauten und Anlagen und
- c. zieht für die Aufgaben nach Buchstabe a und b die Fachstelle SUME im Armeestab bei.

³ Weisungen des Bundesrates vom 24. Oktober 2007 über organisatorische Massnahmen in der Bundesverwaltung zur Bewältigung besonderer und ausserordentlicher Lagen, BBL 2007-1473 (8293 – 8296) - <https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2007/8293.pdf>

⁴ SR 814.01

⁵ Reglement Cda 28.051 - LMS VBS

⁶ International: Explosive Ordnance Disposal EOD

⁷ SR 510.10

Art. 5 Aufgaben der Fachstelle SUME im Armeestab

¹ Die Fachstelle SUME im Armeestab erbringt im Bereich der SUME folgende Leistungen zu Gunsten des Bereichs RU:

- a. Sie empfiehlt Sofortmassnahmen.
- b. Sie leistet fachtechnische Unterstützung bei Verfahren nach den Artikeln 126–130b MG sowie im Rahmen des Vollzuges der Umweltschutzgesetzgebung.
- c. Sie unterstützt bei Aus- und Weiterbildungen innerhalb des VBS.
- d. Sie führt ein Inventar mit allen störfallrelevanten Munitionslagern mit Angaben über den aktuellen Stand des Vollzugs.
- e. Sie unterstützt den Bereich RU im Zusammenhang mit dem Eidgenössischen Risikokataster ERKAS.
- f. Sie beurteilt die Sicherheitsberichte als Sachverständige nach dem Vieraugenprinzip.
- g. Sie führt Audits und unangemeldete Fachkontrollen zwecks Beurteilung des Gefahrenpotentials und der Risiken durch, protokolliert diese und empfiehlt allfällige erforderliche risikoreduzierende Massnahmen.
- h. Sie ist in der Arbeitsgruppe Störfall des VBS vertreten.

² Sie erbringt im Bereich der SUME folgende Leistungen zu Gunsten der armasuisse (Anlageinhaberin):

- a. Sie leistet fachtechnische Unterstützung bei der Interessenwahrung.
- b. Sie sorgt für die Erstellung der Sicherheitsberichte und deren Beurteilung nach dem Vieraugenprinzip.
- c. Sie berät fachtechnisch bezüglich Gefahrenpotential und möglichen Sicherheitsmassnahmen (Stand der Sicherheitstechnik).
- d. Sie führt ein Inventar mit allen Munitionslagern mit Angaben über den aktuellen Stand des Vollzugs.
- e. Sie führt Audits und unangemeldete Fachkontrollen zwecks Beurteilung des Gefahrenpotentials und der Risiken durch, protokolliert diese und empfiehlt allfällige erforderliche risikoreduzierende Massnahmen.

³ Sie nimmt für alle übrigen Aufgaben im Bereich der SUME folgende Aufgaben wahr:

- a. Sie erarbeitet Grundlagen für Sicherheitskriterien, Methodik und Modelle zur Risikoanalyse und stellt durch die Mitarbeit in nationalen und internationalen Studien- und Arbeitsgruppen sicher, dass der aktuelle Stand von Wissenschaft und Technik berücksichtigt wird.
- b. Sie erlässt technische Richtlinien für die Sicherheitsbeurteilung beim UME und definiert in diesen unter anderem die massgebenden Schadenwirkungen.
- c. Sie erstellt oder prüft Sicherheitsberichte für die Gruppe Verteidigung und im Auftrag für weitere Stellen inner- und ausserhalb des VBS.
- d. Sie gibt Empfehlungen zur Einhaltung des SUME ab.
- e. Sie ordnet organisatorische risikoreduzierende Massnahmen an, falls die Sicherheitskriterien nicht eingehalten werden.

- f. Sie erteilt Auskünfte, erstellt Expertisen und führt Ausbildungen zur SUME zu gunsten der Verwaltung und der Truppe durch.
- g. Sie führt im Umfeld des UME Audits und unangemeldete Fachkontrollen durch und bewirtschaftet mögliche Korrekturaufträge.

⁴ Sie kann andere Vollzugsbehörden, wie das Bundesamt für Strassen, das Bundesamt für Energie, das Bundesamt für Zivilluftfahrt, das Bundesamt für Verkehr sowie die Kantone beim Vollzug der StFV unterstützen.

Art. 6 Aufgaben der armasuisse

armasuisse als Eigentümervertreterin nimmt die Verantwortung der Anlageinhaberin nach der StFV wahr und kann im Bereich der SUME die Aufgaben gemäss Artikel 5 Absatz 2 an die Fachstelle SUME abtreten.

Art. 7 Geltung für Dritte

Stellen nach Artikel 2 Absatz 1, die mit Dritten Verträge abschliessen, die den UME zum Gegenstand haben, stellen sicher, dass diese Weisungen als integrierender Vertragsbestandteil aufgenommen werden.

Art. 8 Änderung der Verhältnisse

¹ Die der Sicherheitsbeurteilung zugrundeliegenden relevanten Faktoren sind mindestens alle fünf Jahre durch die armasuisse oder, wenn diese Aufgaben nach Artikel 6 abgetreten wurden, durch die Fachstelle SUME auf deren Aktualität hin zu überprüfen, insbesondere bezüglich:

- a. Nutzung und Betrieb im Zusammenhang mit UME;
- b. Exposition von Personen und
- c. raumplanerischen Aspekten innerhalb des Bereichs der massgebenden Schadeneinwirkung.

² Werden Veränderungen relevanter Faktoren festgestellt oder sind solche geplant, sind der Bereich RU und die Fachstelle SUME durch die armasuisse schnellstmöglich und unaufgefordert darüber zu informieren.

3. Abschnitt: Sicherheitsprozess

Art. 9 Sicherheitsziele

¹ Das primäre Ziel aller Sicherheitsanstrengungen beim UME ist, im Rahmen der Sicherheitskriterien das Leben und die körperliche Unversehrtheit von Menschen zu schützen.

² Das sekundäre Ziel ist der Schutz von besonderen materiellen oder ideellen Werten.

Art. 10 Methodik und Messgrößen

¹ Die SUME ist anhand des Risikos zu beurteilen.

² Das Risiko beschreibt die Gefährdung durch Explosions- und Brandereignisse unter Einbezug der Eintretenswahrscheinlichkeit und des Schadensausmaßes.

³ Das individuelle Risiko einer Person pro Jahr wird aus dem Produkt der Eintretenswahrscheinlichkeit von Ereignissen, der relativen Zeit der Anwesenheit (Präsenz) im Bereich der massgebenden Schadenwirkungen und der Todesfallwahrscheinlichkeit (Letalität) im Ereignisfall gebildet.

⁴ Das tatsächliche kollektive Risiko ist die Summe aller individuellen Risiken sämtlicher Personen, welche den Ereignissen ausgesetzt sind.

⁵ Das empfundene kollektive Risiko entspricht dem mit der Risikoaversion bewerteten, tatsächlichen kollektiven Risiko.

Art. 11 Risikoanalyse

¹ Die Risikoanalyse bezweckt die technisch-objektive Erfassung und zahlenmäßige Darstellung der Gefahren einer zu beurteilenden Situation.

² Sie erfasst die zu untersuchenden potentiellen Sicherheitsprobleme möglichst realitätsnah und stellt die bestehenden Gefahren zahlenmäßig in Form von individuellen und kollektiven Risiken dar.

³ Sie besteht aus vier Schritten:

1. Die Ereignisanalyse befasst sich mit der Entstehung möglicher Explosions- oder Brandereignisse. Dabei sind der Ereignisort, die Art des Ereignisses, die Art und Menge der Munition und Explosivstoffe, die Tätigkeiten sowie davon abhängig, die Eintretenswahrscheinlichkeit zu bestimmen.
2. In der Wirkungsanalyse werden für die möglichen Explosions- oder Brandereignisse die Ausbreitung der massgebenden Schadenwirkungen wie Trümmer-/Splitterwurf, Luftstoss und Feuerstrahl berechnet.
3. In der Expositionsanalyse wird im Bereich der massgebenden Schadenwirkungen die Anwesenheit von Personen in deren Anzahl, örtlich, zeitlich, deren Bezug zum Ereignis (Personengruppen) und die Art der Exposition (Aufenthalt im Gebäude, auf freiem Feld, im Fahrzeug) bestimmt.
4. In der Risikoberechnung werden das individuelle Risiko, das tatsächliche kollektive Risiko und das empfundene kollektive Risiko anhand der vorgängig ermittelten Parameter berechnet.

Art. 12 Risikobewertung

¹ In der Risikobewertung werden die ermittelten Risiken auf ihre Zulässigkeit hin beurteilt.

² Sie besteht im Einzelfall aus dem Nachweis, dass die ausgewiesenen:

- a. individuellen Risiken die maximal zulässigen Grenzwerte der vorliegenden Weisungen nicht überschreiten und
- b. kollektiven Risiken von unbeteiligten Zivilpersonen nach den Beurteilungskriterien zur StFV als tragbar beurteilt werden.

³ Zudem müssen die vorhandenen empfundenen kollektiven Risiken dem Grenzkostenprinzip nach Artikel 3 Absatz 6 genügen.

Art. 13 Sicherheitsbeurteilung

Die Sicherheitsbeurteilung besteht aus:

- a. der Risikoanalyse und
- b. der Risikobewertung.

Art. 14 Sicherheitsbericht

¹ Der Sicherheitsbericht besteht aus der Sicherheitsbeurteilung und kann bei Bedarf risikoreduzierende Massnahmen vorschlagen.

² Er entspricht dem Kurzbericht gemäss StFV und ist durch die armasuisse oder, wenn diese Aufgabe nach Artikel 6 abgetreten wurde, durch die Fachstelle SUME zu erstellen.

Art. 15 Planung von risikoreduzierenden Massnahmen

¹ Die Planung von risikoreduzierenden Massnahmen hat von den Risiken auszugehen, unabhängig davon, ob ihnen betriebliche oder ausserbetriebliche Ursachen zugrunde liegen oder ob sie sich aus beabsichtigten oder unbeabsichtigten Eingriffen ergeben.

² Für die erforderliche Reduktion der Risiken sind sämtliche organisatorischen und rechtlichen sowie die dem Stand der Technik entsprechenden technischen und baulichen Möglichkeiten in Betracht zu ziehen. Mögliche risikoreduzierende Massnahmen sind:

- a. die Minimierung der Expositionen durch die Anpassung von Betriebskonzepten und Prozessen;
- b. die Begrenzung der Ereignisgrösse durch die Reduktion der Munitions- und Explosivstoffmenge;
- c. die Reduktion der Eintretenswahrscheinlichkeit durch den Einsatz von technischen Massnahmen und
- d. die Reduktion des Schadenausmasses durch bauliche Massnahmen.

³ Zu berücksichtigen sind zudem:

- a. die militärischen Erfordernisse;
- b. die wirtschaftlichen Aspekte und
- c. die Umweltaspekte.

Art. 16 Prüfung des Sicherheitsberichts

Mit der Prüfung des Sicherheitsberichts wird beurteilt, ob:

- a. dieser vollständig ist;
- b. die Berechnungen der Risiken plausibel und nachvollziehbar und
- c. die vorgeschlagenen risikoreduzierenden Massnahmen wirksam und rechtskonform sind.

4. Abschnitt: Sicherheitskriterien

Art. 17 Personengruppen

¹ Bei der Beurteilung der Sicherheit betroffener Personen ist deren Bezug zur potentiell gefährlichen Tätigkeit zu berücksichtigen.

² Folgende Personengruppen sind zu unterscheiden:

- a. Personen, deren Anwesenheit im Bereich potentiell gefährlicher Wirkungen bei einer Tätigkeit beim UME zwingend notwendig ist (direkt beteiligte Personen).
- b. Personen, die für eine Tätigkeit beim UME im weiteren Sinn in unterstützender Funktion erforderlich sind, deren unmittelbare Anwesenheit im Bereich möglicher gefährlicher Wirkungen aber nicht notwendig ist (indirekt beteiligte Personen).
- c. Personen (Dritte), die weder direkt noch indirekt in eine Aktivität beim UME involviert sind (unbeteiligte Personen innerhalb und ausserhalb des Betriebsareals).

³ Zwischen Angehörigen der Armee (AdA) und Zivilpersonen ist wegen der Militärdienstpflicht zu unterscheiden.

Art. 18 Begrenzung des individuellen Risikos

¹ Die maximal zulässigen Grenzwerte betragen pro Jahr und Person je nach Personengruppe:

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| a. direkt beteiligte Zivilpersonen | $3.0 \times 10^{-5}/\text{Jahr}$ |
| b. indirekt beteiligte Zivilpersonen | $1.5 \times 10^{-5}/\text{Jahr}$ |
| c. unbeteiligte Zivilpersonen | $3.0 \times 10^{-6}/\text{Jahr}$ |
| d. direkt beteiligte AdA | $1.5 \times 10^{-5}/\text{Jahr}$ |
| e. indirekt beteiligte AdA | $3.0 \times 10^{-6}/\text{Jahr}$ |

² Kann dieselbe Person mehreren Personengruppen zugewiesen werden, darf die Summe der individuellen Risiken zudem den höchsten Grenzwert der beteiligten Personengruppen nicht überschreiten.

³ Eine Aufteilung unzulässig hoher individueller Risiken auf mehrere Einzelpersonen ist nicht erlaubt.

Art. 19 Begrenzung des empfundenen kollektiven Risikos

¹ Das empfundene kollektive Risiko ist nach dem Grenzkostenprinzip für die Vermeidung von Todesopfern zu begrenzen.

² Das Risiko muss mit geeigneten Massnahmen soweit gesenkt werden, bis das Verhältnis der Kosten einer Sicherheitsmaßnahme, unter Berücksichtigung der zu erwartenden Nutzungsdauer derselben, zu der damit erzielten Risikoreduktion den Grenzkosten entspricht.

³ Die Grenzkosten betragen je nach Personengruppe pro verhindertes Todesopfer:

- | | |
|--------------------------------------|------------|
| a. direkt beteiligte Zivilpersonen | 6 Mio CHF |
| b. indirekt beteiligte Zivilpersonen | 12 Mio CHF |
| c. unbeteiligte Zivilpersonen | 30 Mio CHF |
| d. direkt beteiligte AdA | 12 Mio CHF |
| e. indirekt beteiligte AdA | 30 Mio CHF |

⁴ Beim UME sind für Anlagen im Geltungsbereich der StFV die kollektiven Risiken von unbeteiligten Zivilpersonen zusätzlich nach den Beurteilungskriterien zur StFV zu beurteilen.

Art. 20 Risikoaversion

¹ Der für die Berechnung des Schadenausmasses notwendige Risikoaversionsfaktor φ ist wie folgt definiert, wobei n_T im Ereignisfall die Anzahl Todesopfer in einer Situation darstellt:

$$\begin{aligned} \text{für } n_T < 22.44: \quad \varphi(n_T) = 2^{\frac{n_T}{5}} \\ \text{für } n_T \geq 22.44: \quad \varphi(n_T) = n_T \end{aligned}$$

² Als Situation gilt ein definierter Zeitabschnitt, in welchem die Anzahl der exponierten Personen im Bereich der massgebenden Schadenwirkungen konstant ist.

Art. 21 Nichteinhaltung der Sicherheitskriterien

¹ Können die Sicherheitskriterien der vorliegenden Weisungen nicht eingehalten werden, so sind primär organisatorische Massnahmen zur Risikoreduktion zu ergreifen. Die Fachstelle SUME ordnet diese unter Einbezug der armasuisse, des Mieters, des Betreibers und des Nutzes an und setzt dem Betreiber beziehungsweise dem Nutzer eine Frist zur Umsetzung.

² Können die Sicherheitskriterien der vorliegenden Weisungen mit organisatorischen Massnahmen nicht eingehalten werden, empfiehlt die Fachstelle SUME der armasuisse unter Einbezug des Mieters, des Betreibers und des Nutzers risikoreduzierende Massnahmen. Die Massnahmen zur Risikoreduktion sind innert einer gemeinsam festgelegten Frist umzusetzen.

³ Können die Beurteilungskriterien zur StFV nicht eingehalten werden:

- a. informiert die Fachstelle SUME die armasuisse und den Bereich RU;
- b. ordnet der Bereich RU nach Anhörung der armasuisse und des Bundesamts für Umwelt, gestützt auf einer Risikoermittlung, die erforderlichen zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen zur Reduktion des Risikos an und legt die Frist für deren Umsetzung fest.

5. Abschnitt: Schlussbestimmungen

Art. 22 Aufhebung und Änderung bisherigen Rechts

Die Weisungen des Chefs der Informations- und Objektsicherheit über das Sicherheitskonzept für den Umgang mit Munition und Explosivstoffen vom 21. Dezember 2012 (WSUME) werden aufgehoben.

Art. 23 Übergangsbestimmung

Auf Vollzugs- und Umsetzungsarbeiten, welche vor Inkrafttreten dieser Weisungen begonnen aber nicht abgeschlossen wurden, sind die vorliegenden Weisungen anwendbar.

Art. 24 Inkrafttreten

Diese Weisungen treten am 1. Januar 2021 in Kraft. Sie sind bis 31. Dezember 2025 befristet.

Chef der Armee



Korpskommandant Thomas Süssli

Verteiler

Generalsekretariat VBS

Gruppe Verteidigung

Nachrichtendienst des Bundes

Bundesamt für Rüstung

Bundesamt für Landestopographie

Bundesamt für Bevölkerungsschutz

Bundesamt für Sport

armasuisse

Zur Kenntnisnahme

Bundesamt für Umwelt (Gefahrenprävention)

Publikation im Intranet und im LMS VBS

SAP 2554.7781
Weisungen 90.014 d