

**osze**

Praxishandbuch für  
Kleinwaffen und leichte Waffen

# Praxisleitfaden zu nationalen Verfahren zur Vernichtung von Kleinwaffen und Leichten Waffen



FSC.GAL/26/03/Rev.2/Corr.1

19. September 2003

RESTRICTED

DEUTSCH

Original: ENGLISCH

© 2003. Die Organisation für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa besitzt alle Rechte an diesem Werk in Inhalt und Form. Die Vervielfältigung dieses Werks oder einzelner Teile davon in begrenzter Stückzahl zu Studien- oder Forschungszwecken ist gestattet. Alle anderen Anfragen sind an die FSK-Unterstützungsgruppe des Konfliktverhütungszentrums im OSZE-Sekretariat, Kärntner Ring 5-7, A-1010 Wien, Österreich, zu richten.

# INHALTSVERZEICHNIS

I.	EINLEITUNG	2
1.	Ziel	2
2.	Anwendungsbereich	2
3.	Allgemeine Quellen	2
II.	GRÜNDE FÜR DIE VERNICHTUNG	3
III.	ÜBERLEGUNGEN ZUR METHODIK	5
IV.	ZERSTÖRUNGSMETHODEN	9
	Tabelle 1: Kostengünstige Techniken, die vor Ort angewendet werden können	10
	Tabelle 2: Gängige Schneidtechniken	11
	Tabelle 3: Techniken für die Zerstörung großer Stückzahlen und für die endgültige Beseitigung	12
V.	ÜBERLEGUNGEN ZUR VERFAHRENSWEISE	14
	Tabelle 4: Management-Checkliste für die Vernichtung von Kleinwaffen und leichten Waffen	15
VI.	SCHLUSSFOLGERUNGEN	18
	ANHANG A: RECYCLING MITTELS EISENSCHREDDER	19
	ANHANG B: QUELLENVERZEICHNIS	21
	Grundlagendokumente	21
	Weitere Referenzen	22

Dieser Leitfaden wurde von den Regierungen  
Kanadas, der Niederlande und der Vereinigten Staaten von Amerika verfasst.  
(Alle Bezeichnungen geschlechtsneutral)

# I. Einleitung

## 1. Ziel

Dieser Leitfaden soll die für die Entwicklung politischer Konzepte sowie allgemeiner Richtlinien und Verfahren zur Vernichtung von Kleinwaffen und leichten Waffen (SALW)<sup>1</sup> vom Zeitpunkt der Identifizierung zur Zerstörung bis zur Entsorgung des Schrotts nötigen Informationen und Analysen liefern.

## 2. Anwendungsbereich

Der Leitfaden führt die Gründe für die Vernichtung an, enthält Überlegungen zur Methodik in Bezug auf Technik und Verfahren, beschreibt verschiedene Zerstörungsmethoden, gegebenenfalls ergänzt durch Kostenschätzungen, empfiehlt ein Planungsmuster, nennt geeignete Handelsorganisationen, die sich mit SALW-Demilitarisierungsaktivitäten befassen oder für solche Aktivitäten zur Verfügung stehen (Anhang A) und enthält weitere allgemeine Quellen (Anhang B). Obwohl die Vernichtung von Munition und Sprengstoffen ein wichtiger Aspekt der SALW-Demilitarisierung ist, wird dies in diesem Dokument nicht behandelt. Einige Aspekte der Zerstörung von SALW-Munition werden in den unten aufgeführten Quellen erörtert.

## 3. Allgemeine Quellen

Es gibt eine Reihe von Referenzen, die sich mit SALW-Vernichtung beschäftigen. Neben den Meldungen der OSZE-Teilnehmerstaaten im Rahmen des SALW-Informationsaustauschs wurden bei der Erstellung dieses Leitfadens zwei Grundlagendokumente und mehrere weitere Quellen verwendet. Die beiden Grundlagendokumente sind lediglich allgemeine Grundlagen, auf die sich Entscheidungsträger und die für die praktische Durchführung von SALW-Vernichtungsprogrammen Verantwortlichen stützen können. Sie müssen durch detaillierte Verfahrensvorschriften (Standard Operating Procedures) und andere offizielle technische Handbücher und Instruktionen ergänzt werden, etwa durch von den einzelnen staatlichen Behörden, Dienststellen und Organisationen sowie von Privatfirmen herausgegebene Sicherheitshandbücher für die Zerstörung von SALW. Eine Zusammenfassung der beiden Grundlagendokumente findet sich in Anhang B.

---

<sup>1</sup> Das OSZE-Dokument über Kleinwaffen und leichte Waffen (SALW) (FSC.DOC/01/00) vom 24. November 2000 kategorisiert SALW wie folgt: Waffen, die für die Verwendung durch den einzelnen Angehörigen der Streitkräfte oder Sicherheitskräfte gedacht sind, einschließlich Revolver und Selbstladepistolen, Gewehre und Karabiner, Maschinenpistolen, Sturmgewehre und leichte Maschinengewehre; sowie leichte Waffen, die für die Verwendung durch mehrere Angehörige der Streitkräfte oder Sicherheitskräfte gedacht sind, die als Mannschaft zusammenarbeiten, darunter schwere Maschinengewehre, tragbare Panzerabwehrkanonen, Leichtgeschütze, tragbare Abschussgeräte für Panzerabwehrraketen und -raketenysteme, tragbare Abschussgeräte für Flugabwehrraketensysteme und Mörser mit einem Kaliber von unter 100 mm. (Präambel, Fußnote zu Absatz 3).

## II. Gründe für die Vernichtung

Das OSZE-Dokument über Kleinwaffen und leichte Waffen enthält Leitlinien für die Identifizierung überschüssiger SALW<sup>2</sup> und stellt fest: „Die Teilnehmerstaaten kommen überein, dass Kleinwaffen vorzugsweise durch Vernichtung zu beseitigen sind. [...] Sollte ihre Beseitigung hingegen durch Ausfuhr [...] erfolgen, so wird eine solche Ausfuhr nur im Einklang mit den in Abschnitt III Buchstabe A Absätze 1 und 2 festgelegten Ausfuhrkriterien erfolgen.“<sup>3</sup>

Eine durch den Staat bzw. von privater Seite durchgeführte legale Vernichtung von SALW kann viele Gründe haben. Zu den Hauptgründen zählen:

- überschüssige militärische Bestände, deren Aufbewahrung als Vorrat für den Kriegs- oder Mobilisierungsfall aufgrund von Veralterung oder Änderungen in den Verteidigungsanfordernissen nicht mehr notwendig ist,
- überschüssige militärische Bestände, die aufgrund der Art der Waffen oder – innerstaatlicher oder internationaler – sicherheitsbezogener, rechtlicher oder politischer Bedenken<sup>4</sup> nicht eingelagert oder auf ausländischen Märkten oder an inländische Händler verkauft oder weitergegeben werden sollten oder können,
- neue überschüssige SALW-Bestände im Besitz staatlicher oder privater Firmen, die noch nicht an Sicherheitskräfte ausgegeben wurden und die aufgrund der Art der Waffen oder sicherheitsbezogener, rechtlicher oder politischer Bedenken nicht eingelagert, verkauft oder auf andere Art weitergegeben werden sollten oder können,
- von Sicherheitskräften (Polizei, paramilitärischen Verbänden oder Militär) beschlagnahmte SALW, die im Zuge krimineller, terroristischer oder von Aufständischen begangener Handlungen oder aus sonstigem illegalem Besitz gemäß dem anerkannten Recht eines Staates eingezogen wurden und die aufgrund der Art der Waffen oder sicherheitsbezogener, rechtlicher oder politischer Bedenken nicht verkauft oder einer anderen Verwendung zugeführt werden sollten,
- SALW, die aus technischen Gründen für eine Reparatur nicht mehr in Frage kommen oder Konstruktionsmängel aufweisen, die sie für ihre vorgesehene Nutzung unbrauchbar machen, und schließlich,

<sup>2</sup> OSZE-Dokument über Kleinwaffen und leichte Waffen, Abschnitt IV (A).

<sup>3</sup> Ebd., Abschnitt IV (C) Absatz 1.

<sup>4</sup> Unter sicherheitsbezogenen/politischen Bedenken sind im weitesten Sinn Folgende zu verstehen: Instabilität im Inland, im ausländischen Staat, in der Region oder international, die mit Kampfhandlungen oder der Gefahr von Kampfhandlungen einhergeht, Bedenken in Bezug auf kriminelle oder terroristische Aktivitäten sowie national, regional oder international rechtlich definierte Bedenken in Bezug auf die Volksgesundheit.

- SALW, die im Zuge von Friedenssicherungs-/Friedens erzwingungseinsätzen und von Entwaffnungs-, Demobilisierungs- und Wiedereingliederungsprogrammen nach dem Ende von Konflikten aus politischen, wirtschaftlichen oder Sicherheitsgründen, die über die oben genannten Gründe hinausgehen, vernichtet werden sollen.

Die Vernichtung in diesem Zusammenhang kann sich aus einem Friedenssicherungs-/Friedens erzwingungsmandat oder einem Friedensvertrag ergeben und erfolgt oft unter Beteiligung einer internationalen Organisation wie der UNO, der OSZE oder der NATO.

## III. Überlegungen zur Methodik

Durch die Zerstörung oder Demilitarisierung müssen die SALW völlig unbrauchbar gemacht werden, so dass sie nicht einmal durch einen erfahrenen Waffenschmied oder Büchsenmacher wieder funktionsfähig gemacht werden können. Ferner müssen auch Teile zerstört werden, die als Ersatzteile oder zur Herstellung neuer Waffen dienen könnten. Das Verfahren muss sicher sein und sollte effizient und wiederholbar sein. Im Hinblick darauf müssen bei der Wahl eines Zerstörungsverfahrens mehrere Faktoren berücksichtigt werden. Dies beinhaltet die folgenden Faktoren, ist aber nicht auf diese begrenzt:

- **Menge:** Die Zahl der zur Zerstörung anstehenden SALW ist für die Wahl der Zerstörungsmethode von erheblicher Bedeutung. Bei großen Mengen SALW, vor allem wenn sie an nur einigen wenigen Standorten konzentriert sind, kann eine Zerstörung an Ort und Stelle wünschenswert sein. Kostengünstigere Zerstörungsmethoden können den Transport in eine Recycling-Anlage mit Eisen-schreddern erforderlich machen, oder, nach Entfernen aller nichteisernen Anteile, in ein großes Stahlwerk. Kleine SALW-Mengen an vielen Standorten werden am besten mittels Schneidbrennern und Metallsägen zerstört. Ein Ausgleich eines Teils der Zerstörungskosten durch Metallrückgewinnung wird aufgrund der Skalenerträge bei größeren Mengen vermutlich leichter zu erzielen sein.

- **SALW-Typ:** Aus verschiedenen Gründen ist für die Auswahl der Methode maßgeblich, welche SALW-Typen zur Zerstörung anstehen. Manche leichte Waffen sowie schwere konventionelle Waffen werden wohl zuerst durch den Einsatz von Schneideinrichtungen wie Schweißbrennern funktionsunfähig gemacht und für die Entsorgung durch Zerstörung vorbereitet werden müssen.<sup>5</sup> Kleinwaffen wie Handfeuerwaffen können einfach mit leichten Pressen oder sogar mit Vorschlaghammer und Amboss zerstört werden.
- **Standort:** Wenn sich die SALW an nur einigen wenigen Standorten bzw. an zahlreichen Standorten aber nur in geringen Mengen befinden, kann es kostenmäßig vorteilhaft sein, sie an Ort und Stelle zu zerstören. Dadurch können gegebenenfalls gewisse Sicherheitsprobleme ausgeschaltet werden.
- **Organisatorische Sicherheit:** Der OSZE-Praxisleitfaden zur Verwaltung und Sicherung von Lagerbeständen sollte die Grundlage jeder Sicherheits-einschätzung sein. Es muss eine Beurteilung des Gefahrenpotenzials vorgenommen werden und die sich daraus ergebenden Schlussfolgerungen und Empfehlungen müssen zu Sicherheitsvorkehrungen führen. Angemessene Sicherheitsvorkehrungen müssen in allen Phasen vorhanden sein – bei der Einsammlung, Lagerung, Beförderung, Zerstörung und Entsorgung.

<sup>5</sup> Ein Beispiel für Methoden und Standards zur Zerstörung größerer Waffen wie leichte Artilleriegeschütze findet sich in: Vertrag über konventionelle Streitkräfte in Europa, Protokoll über Verfahren zur Reduzierung von durch den Vertrag über konventionelle Streitkräfte in Europa begrenzten konventionellen Waffen und Ausrüstungen, Abschnitt V: Verfahren zur Reduzierung von Artilleriewaffen durch Zerstörung.



- **Zeitfaktor:** Abgesehen von einigen Friedenssicherungs-/Friedens erzwingungseinsätzen und im Zusammenhang mit Entwaffnung, Demobilisierung und Wiedereingliederung bestehen nur selten zeitliche Zwänge. Wo dies dennoch der Fall ist, kann Dringlichkeit – oft aufgrund von Sicherheitsbedenken – zum wichtigsten Faktor werden.

- **Innerstaatliche Infrastruktur:** Die Entfernung zwischen SALW-Lagerungsstätten, Qualität und Quantität der Beförderungsrouten, die SALW-Standorte in Relation zu großen Zerstörungs- und Recycling-Stätten sowie Qualität und Quantität der Transportfahrzeuge werden oft maßgeblich für die Entscheidung sein, welche Zerstörungsmethode gewählt wird und wo die Zerstörung stattfinden soll.

- **Verfügbare Mittel:** Manche Staaten oder Gebiete haben möglicherweise keinen Zugang zu großen Eisschreddern oder Stahlwerken oder aber die Entfernungen sind zu groß. Andere finden vielleicht aufgrund niedrigerer Lohnkosten arbeitsintensive Methoden kostengünstiger als Methoden, die einen großen Kapitaleinsatz erfordern.

- **Durchführungsfonds:** Wenn Sicherheitserwägungen im Vordergrund stehen, können die verfügbaren Geldmittel sicherlich die Menge der SALW beeinflussen, die der Zerstörung zugeführt werden. Die Zerstörungsmethode wird oft durch die dafür verfügbaren Mittel diktiert. Jeder in diesem Abschnitt genannte Faktor wirkt sich auf die Kosten aus. Kostenschwerpunkte sind im Allgemeinen die Arbeit, die Anschaffung der Geräte und die Wartung. Die Tabellen 1 und 2 enthalten nähere Angaben

hierzu. Es ist wichtig, dass versucht wird, diese Kosten nach Möglichkeit wieder einzubringen oder zu neutralisieren. Eine Kosten-Nutzen-Analyse in diesem Bereich unterliegt der Gefahr der Subjektivität und der Einbeziehung nicht quantifizierbarer bzw. spekulativer Variablen.

- **Politische Erfordernisse:** Politische Erfordernisse einschließlich der nötigen Transparenz können Einfluss auf zeitliche Zwänge ausüben. Es kann innerstaatlich und/oder international zweckmäßig sein, zur Erhöhung von Vertrauen und Transparenz die Presse oder andere entsprechende externe Organisationen zur Beobachtung der Zerstörungsaktivitäten einzuladen.

- **Betriebssicherheit:** Sicherheit im technischen Bereich ist immer ein bestimmender Faktor. Eine in technischer Hinsicht minimal weniger sichere Alternative wäre nur dann zu erwägen, wenn andere, organisatorische Sicherheitsüberlegungen im Vordergrund stehen. Betriebssicherheit bedeutet mehr als nur nachzuprüfen, ob im Magazin oder im Verschluss Munition vorhanden ist. Abhängig von der gewählten Verfahrenstechnik ist gegebenenfalls darauf zu achten, dass angespannte Federn entspannt werden, überschüssige Öl- und Schmiermittlrückstände entfernt werden und Hilfsausrüstung wie Batterien sowie Zielerfassungs- und Zielvergrößerungsteile, die Tritium und ähnliche Materialien enthalten, entfernt werden. Auf technische Sicherheit ist auch in Bezug auf andere Bestandteile des Prozesses zu achten, etwa beim Betrieb der Zerstörungsausrüstung, bei Transport, Lagerung und endgültiger Beseitigung.



- **Buchführung:** Die OSZE-Praxisleitfäden zur Verwaltung und Sicherung von Lagerbeständen bzw. zu Kennzeichnung, Registrierung und Nachverfolgbarkeit sollten die Grundlage des Buchführungsverfahrens bilden. Die Buchführung sollte ein ständiger Prozess sein, mit dem den Erfordernissen der Nachverfolgbarkeit von Kleinwaffen und leichten Waffen Rechnung getragen wird, und bereits vorhanden sein, wenn SALW zur Zerstörung identifiziert werden. Der Hauptgrund, warum Aufzeichnungen über die Zerstörung geführt werden sollen, ist die Verifizierung, um sicherzustellen, dass es keine undichten Stellen gab.
- **Rechtliche, Materialnachweis- und Management-erfordernisse:** Erfordernisse können extern oder intern vorgegeben sein. Diese Überlegungen können genau auf ihre Kosteneffektivität und Notwendigkeit geprüft werden. Der folgende angenommene Fall veranschaulicht diese Art von Überlegungen. Wenn die zur Zerstörung ausgemusterten SALW im Lagerhaus X aus 10.000 Sturmgewehren bestehen und zu deren völliger Zerstörung ein Eisenschredder zur Verfügung steht, dann wären hinsichtlich der rechtlichen, Materialnachweis- und Management-erfordernisse folgende Überlegungen anzustellen:
  - Können die Waffen samt Hilfsausrüstung, die rund 50 Tonnen wiegen können, in fünf gesicherten geschlossenen Lastkraftwagen zur sofortigen Zerstörung direkt an die Zerstörungsstätte gebracht werden (2,5 Stunden zur Zerstörung aller Waffen)?
  - Wenn ja, ist es als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme notwendig, die Waffen vor dem Abtransport zu zerlegen?
  - Können die Lastkraftwagen, vorausgesetzt, die Materialnachweisunterlagen des Lagerhauses sind korrekt geführt, beladen und dabei diese Unterlagen zur Überprüfung der Seriennummern als abschließender Schritt der Nachweisführung verwendet werden?
  - Welche Sicherheitsvorkehrungen sind im Fall von Lastkraftwagen mit Seitenwänden aus Stahl und abnehmbarer, gesicherter Abdeckung erforderlich, wenn die Ladung im (staatlich oder privatwirtschaftlich betriebenen) Eisenschredder bei der Ankunft zur sofortigen Zerstörung übernommen werden kann?
  - Falls die Zuführung des Eisenschredders aus einer Magnet- oder Greifer-Hebevorrichtung besteht, die die Waffen vom Lastkraftwagen in den Schredder hebt (d. h. dass die Zuführung nicht manuell erfolgt), müssen dann die Seriennummern noch einmal überprüft und die Waffen erneut gezählt werden?
  - Würde eine genaue Sichtkontrolle des unmittelbaren Bereichs und eine Überprüfung des gewonnenen Schrotts die Sicherheitsstandards zur Verhinderung von Verlust oder Umlenkung, sei es unbeabsichtigt oder vorsätzlich, erfüllen?
  - Wie viele Dienststellen und wie viele Kontrollen sind realistischerweise nötig, damit bei diesem Verfahren die in technischer und sonstiger Hinsicht gebotene Sicherheit gewährleistet ist?

- **Umweltauswirkungen:** Einige

Zerstörungstechniken sind umweltfreundlicher als andere. Insgesamt scheint keines der von den OSZE-Teilnehmerstaaten im Inland praktizierten Verfahren zur SALW-Vernichtung und -Entsorgung ernsthafte ökologische Bedenken zu verursachen. Problematischer ist in dieser Hinsicht die Entsorgung von SALW-Munition, die jedoch nicht Gegenstand dieses Kapitels ist. Kaltschneide- und Pressvorrichtungen sind wohl die umweltschonendsten Verfahren, gegebenenfalls ergänzt durch Wiederverwertung in Stahlwerken. Schneidbrenner sind etwas weniger umweltfreundlich, stellen aber kein ernsthaftes Problem dar. Das Versenken im Meer wird im *UN Manual on SALW Destruction Methods*<sup>6</sup> zwar als Möglichkeit genannt, ist aber für die meisten OSZE-Staaten keine rechtskonforme Option.

- **Recycling und Möglichkeiten der**

Wiedereinbringung der Kosten: Es sollten alle möglichen Anstrengungen in Richtung Kostendeckung und Kostenneutralisierung unternommen werden, um die Zerstörungskosten ganz oder zum Teil wieder einzubringen. Die kostengünstigste Lösung, um sich unerwünschter SALW zu entledigen, ist möglicherweise die Vergabe der Zerstörung an Firmen im Rahmen von Ausschreibungen, sofern sichergestellt ist, dass die Sicherheitsauflagen erfüllt werden. Wenn das nicht möglich ist, bietet sich als Alternative der Direktverkauf der deaktivierten SALW an Gießereien an. Auch hier lässt sich durch größere Mengen ein besserer Preis erzielen. Reine Metalle bringen einen höheren Preis, doch sind dem Schrotterlös die dafür eingesetzten Kosten gegenüber zu stellen. Gleichgültig, ob das beauftragte Unternehmen ein Staatsbetrieb oder eine Privatfirma ist, muss durch eine vertragliche Vereinbarung mit Sicherheitsgarantien gewährleistet werden, dass keine Ersatzteile über undichte Stellen oder durch Diebstahl abgezweigt werden können.

---

<sup>6</sup> A Destruction Handbook: Small Arms, Light Weapons, Ammunition and Explosives, veröffentlicht von der VN-Hauptabteilung Abrüstungsfragen auf der Grundlage des Berichts des Generalsekretärs an den Sicherheitsrat der Vereinten Nationen über „Methods of Destruction of Small Arms, Light Weapons, Ammunition and Explosives“ (S/2000/1092), 15. November 2000, S. 15.

## IV. Zerstörungsmethoden

Es gibt Zerstörungsmethoden, die sich in jedem Fall und für jede Menge und jeden SALW-Typ eignen. Für welche Methode man sich entscheidet, hängt von den in den Überlegungen zur Methodik aufgezählten Faktoren ab. Beide zur Ausarbeitung dieses Kapitels benützten Grundlagendokumente enthalten Listen der verfügbaren Methoden, teilweise ergänzt durch Fallbeispiele, und beschreiben die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren. Zur Auswahl stehen im Wesentlichen mehrere gut eingeführte Methoden. Die Tabellen 1, 2 und 3 gliedern die Zerstörungsmethoden in gleichartige, vergleichbare Gruppen. Diese Vergleiche sind subjektiv, vereinfachend und allgemein und möglicherweise nicht unter allen Umständen anwendbar. Die Aussagen stützen sich in erster Linie, wenn auch nicht ausschließlich, auf folgende Punkte: Kompetenz des Bedienungspersonals, Typ und Zusammensetzung der SALW, Organisation der Zerstörungsorte, Personalkosten, Sicherheit, Dringlichkeit und die Frage, ob die Ausrüstung eine Sonderanfertigung oder ein Standardprodukt ist. Wo Kosten angegeben sind, handelt es sich um Schätzungen in US-Dollar. Für nähere Einzelheiten zu verschiedenen Zerstörungsverfahren werden Benutzer dieses Leitfadens an den Bericht des VN-Generalsekretärs über „Methods of Destruction of Small Arms and Light Weapons, Ammunition and Explosives“ verwiesen (siehe Grundlagendokumente).

In Tabelle 1 sind Methoden aufgelistet, die sich generell für Staaten oder Gebiete eignen, in denen Konflikte stattfinden oder vor kurzem zu Ende gegangen sind, die Infrastruktur möglicherweise unzureichend ist, es an Geld fehlt und vor allem Schnelligkeit und Sicherheit gefragt sind. Sie können auch in Situationen angewendet werden, die nach Transparenz und Vertrauensbildung verlangen. In diesen Situationen werden Umweltbelange hinter Sicherheitsüberlegungen zurückstehen. Um sicherzustellen, dass Teile nicht wiederverwendet werden und eine Waffe nicht aus Einzelteilen zusammengebaut werden kann, sollten die SALW nach ihrer Zerstörung durch Verbrennen im Freien, Sprengen oder Zerdrücken durch ein schweres Fahrzeug abhängig von den verfügbaren Ressourcen und der vorhandenen Infrastruktur vergraben (vorzugsweise an einem sicheren, bewachten Ort oder so tief und bedeckt, dass eine Bergung unrentabel wäre) oder einer Wiederverwertung im Eisenschredder zugeführt werden.

**Tabelle 1 Kostengünstige Techniken, die vor Ort angewendet werden können**  
Ausgewählte Eigenschaften im Vergleich

<b>Eigenschaften</b>	<b>Verbrennen im Freien</b>	<b>Zerstörung in offener Sprenggrube</b>	<b>Zerdrücken durch ein Fahrzeug</b>	<b>Vergraben</b>
Sicherheitsprobleme. Annahme, dass Personal ausgebildet und SALW-erfahren ist.	Gering – abhängig vom Brennstoff	Hoch, wenn durch Nicht-EOD-Personal durchgeführt. Mittel für EOD, wenn hochexplosive Sprengmittel verwendet werden	Gering	Gering
Umweltbelastung	Mittel – abhängig vom Brennstoff	Gering bis mittel – abhängig von verwendeten Sprengstoffen	Keine	Leichte Bodenverunreinigung möglich
Kapitaleinsatz	Gering – nur Brennstoffkosten	Hoch – kann durch gleichzeitige Munitionszerstörung verringert werden	Gering – Betriebs-/ Leasingkosten für geeignetes Fahrzeug (Bulldozer)	Gering – Aushubkosten (Anmiete von Schwergerät)
Betriebskosten pro Waffe. Ohne Arbeitskosten	Einige Cent pro Stück	Siehe oben	Einige Cent pro Stück	Einige Cent pro Stück
Erforderliches Fachwissen	Gering	Hoch, weil EOD-Personal nötig	Gering	Gering
Anforderungen an die Infrastruktur	Gering	Gering	Gering	Gering
Wirksamkeit der Zerstörung	Jede SALW sollte nach dem Brennvorgang kontrolliert werden – abhängig von der erzeugten Hitze	Äußerst effektiv bei sachgemäßer Durchführung	Angemessen. Es verbleiben funktionsfähige Teile. Alle SALW müssen kontrolliert werden, falls der Vorgang wiederholt wird.	Unbefriedigend wenn nicht zuvor zerstört. Eingießen in Zement erschwert nachträgliche Bergung

Anmerkungen: Die Zerstörung in offener Sprenggrube kann durch den Sprengstoff und den nötigen hohen Ausbildungsstand des Personals teuer kommen. Ohne Einschmelzen oder Lagerung an einem ständig gesicherten Ort besteht immer das Risiko, dass manche Teile später wiederverwendet werden.

EOD = Explosive Ordnance Disposal (Kampfmittelbeseitigung)

In Tabelle 2 sind Methoden aufgezählt, die sich speziell für über zahlreiche Standorte verstreute kleinere SALW-Mengen eignen. Sie gelten sowohl für Zerstörung vor Entsorgung in einem friedlichen Umfeld, als auch für Zerstörung in weniger sicheren, schwierigeren Zeiten der Entwaffnung,

Demobilisierung und Wiedereingliederung. Staaten, die sich in Bezug auf SALW mehrfach absichern wollen, setzen die in Tabelle 2 aufgeführten Verfahren manchmal vor dem Schredder und/oder dem Einschmelzen in Hochöfen ein.

Tabelle 2<sup>7</sup> **Gängige Schneidtechniken**  
Ausgewählte Eigenschaften im Vergleich

Eigenschaften	Schneidbrenner (Gas)	Schneidbrenner (Benzin)	Plasma-Schneidbrenner	Scheren	Div. Sägen
Geschwindigkeit pro Waffe	30 – 60 Sekunden	15 – 30 Sekunden	15 – 30 Sekunden	2 – 10 Sekunden	30 – 90 Sekunden
Sicherheitsprobleme	Gering – Brandwunden und Explosionen	Minimal – Brandwunden, kleine Explosionen	Nur Brandwunden	Schnittwunden	Schnittwunden
Giftige Dämpfe je nach SALW-Beschaffenheit	Gering – Lamine und Kunststoffe, die verbrennen oder puddeln	Gering – wie bei Gas-Schneidbrenner	Schneidet Kunststoff, verbrennt ihn nicht. Weniger als bei beiden links dargestellten Sauerstoffbrennern	Keine	Keine
Kapitaleinsatz in US-Dollar	200 bis 500	800 bis 1.200	2.500 bis 5.000	10.000 bis 20.000	400 bis 1.000
Betriebskosten pro Waffe. Ohne Arbeitskosten	10 bis 20 Cent	5 bis 15 Cent	5 bis 10 Cent	Einige Cent	5 bis 20 Cent
Erforderliches Fachwissen	Mittel	Mittel	Mittel	Gering	Gering
Gewicht	100 bis 200 kg mit Tanks	25 bis 70 kg mit Tanks	100 bis 200 kg ohne Generator	1.500 bis 4.500 kg o. Generator	25 bis 75 kg ohne Generator
Energiebedarf	Keiner	Keiner	Strom 220/380/415 V	Strom 220/380/415 2/3 Phase	Strom 110/220 VV

Anmerkung: Die Beträge sind in US-Dollar angegeben.

<sup>7</sup> Siehe den bereits zitierten Bericht des VN-Generalsekretärs, S. 33. Diese Tabelle wurde vom Autor für den genannten Bericht erstellt.

Tabelle 3 enthält jene Methoden, die am besten für die Zerstörung großer SALW-Mengen und für die endgültige Beseitigung der gemäß Tabelle 2 oder 3

zerstörten SALW oder als einziger Entsorgungsschritt ohne Zwischenverfahren geeignet sind.

**Tabelle 3 Techniken für die Zerstörung großer Stückzahlen und für die endgültige Beseitigung**  
Ausgewählte Eigenschaften im Vergleich

Eigenschaften	Eisen-Großschredder	Pressen/Scheren	Schmelzöfen	Versenken im Meer <sup>8</sup>
Geschwindigkeit pro Waffe	3.000 – 4.000 pro Stunde	Variabel – Viele Hunderte pro Stunde	Unterschiedlich. Dies ist eine endgültige Beseitigungsmethode, bei der die SALW erst zerlegt und meist deaktiviert werden müssen, sofern kein Schredder verwendet wird.	entfällt
Sicherheitsprobleme	Normal	Normale Bedienung	Normal	entfällt
Umweltbelastung	Keine, sofern Problemstoffe entfernt werden	Keine, sofern Problemstoffe entfernt werden	Keine, sofern Problemstoffe entfernt werden	Muss Konventionen einschl. der Seerechtskonvention entsprechen. Kommt für die meisten OSZE-Länder wahrscheinlich nicht in Frage. <sup>9</sup>
Kapitaleinsatz	Nutzung vorhandener privatwirtschaftlicher/staatlicher Schredder obligatorisch, sonst zu teuer	Variabel – abhängig von Größe und ob privatwirtschaftl. betrieben. Siehe Tabelle 2	Ortsgebundene privatwirtschaftliche oder staatliche Schmelzöfen. Keine Investitions- oder Mietkosten	Variabel. Kosten der Schiffscontainer und des Seetransports
Erforderliche Fachkenntnisse	Gering für SALW-Behörde	Siehe Tabelle 2	Keine für SALW-Behörde	Mittel
Kostenreduzierung	Ja, abhängig von Verschmutzungsgrad und Preisvariablen	Erst nach Recycling	Ja	Nein

<sup>8</sup> Dieses Verfahren wird auf Seite 15 des bereits zitierten Berichts des VN-Generalsekretärs über Zerstörungsmethoden eingehend behandelt.

<sup>9</sup> Die EU-Staaten sowie andere OSZE-Staaten haben neben anderen ähnlichen Vereinbarungen das Übereinkommen zur Verhütung des Meeresverschmutzung durch das Einbringen durch Schiffe und Luftfahrzeuge unterzeichnet (Oslo 1972, 1975 in Kraft getreten), das seither durch das OSPAR-Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks (Paris 1992, 1998 in Kraft getreten) ersetzt wurde, sowie das Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch das Einbringen von Abfällen und anderen Stoffen (London 1972, 1975 in Kraft getreten). Diese Übereinkommen untersagen das Versenken von militärischem Material im Meer.

Manche Staaten setzen zur Reduzierung von SALW auf deren Hauptbestandteile ein umgekehrtes Montageverfahren ein. Bei diesem Prozess werden in der Regel einige wichtige Bauteile zerdrückt, verbogen oder zerschnitten. Diese Vorgehensweise ist zwar arbeitsintensiv und zeitaufwändig und verlangt eine Fabrikumgebung und Investitionen in Hartmetallsägen und kleinere Pressen, doch hat sie den Vorteil, dass gegebenenfalls benötigte Einzelteile rückgewonnen werden und dass das Endprodukt für Recycling-Betriebe und Stahlwerke insofern interessanter wird, als es relativ rein ist und die Metalllegierungen getrennt sind. Dieses Verfahren wird am besten in den eigentlichen Produktionsstätten und in großen Zentraldepots durchgeführt.

Ein Vergleich der verfügbaren Methoden zeigt, dass die einmalige Zerstörung von SALW in großen Eischreddern, wo eine solche möglich ist, die kostengünstigste Methode zur Zerstörung großer

Mengen darstellt. In manchen Fällen wird sie auch für kleinere Stückzahlen von SALW als Zerstörungsmethode vorzuziehen sein. Einzeln angesprochene Privatbetriebe werden möglicherweise argumentieren, dass sie ein solcher Auftrag Geld kostet (Sicherheitsfragen und Unterbrechung ihres Arbeitsprogramms), und den Auftrag im günstigsten Fall kostenlos als Gegenleistung für den Schrott übernehmen. Im ungünstigsten Fall werden sie eine Gebühr für die Zerstörung in Rechnung stellen. Ein Ausweg wären Ausschreibungen oder die Zerstörung als Massengut, bei der die Skalenerträge große Vorteile bringen. Die OSZE-Teilnehmerstaaten könnten angesichts dessen gemeinsame Zerstörungsaktionen in einem einzigen Vorgang in Erwägung ziehen. Die meisten OSZE-Teilnehmerstaaten verfügen innerhalb ihrer Grenzen über privatwirtschaftlich betriebene Schredder oder können solche in Nachbarstaaten nutzen. Anhang B enthält weitere Informationen zu dieser Frage.



## V. Überlegungen zur Verfahrensweise

Bis zu einem gewissen Grad werden die bereits vorhandenen Verfahren in den Bereichen Lagerbestandsverwaltung sowie Lagerungs- und Transportsicherheit Auswirkungen auf die Abwicklung der Zerstörungsverfahren haben. Mängel in der Verwaltung und Sicherung von Lagerbeständen (gleichgültig, ob es sich um Vorrat für den Kriegsfall, operative Lagerbestände oder beschlagnahmte, eingezogene oder abgegebene SALW handelt) erschweren möglicherweise einen geordneten Ablauf der Zerstörung. Außerdem muss sich jeder Staat an seine eigenen Gesetze und Vorschriften halten. Manche Staaten, vor allem bundesstaatlich organisierte, müssen dabei von einander abweichende rechtliche Bestimmungen und Zuständigkeiten in Verwaltung und Rechtsprechung auf Gemeinde-/Landes-/Provinz- bzw. Bundesebene berücksichtigen.

Die Ausarbeitung und Umsetzung eines Managementplans wird in der Regel die Durchführungskosten eines Vernichtungsprogramms maßgeblich mitbestimmen. Für die mit der Zerstörung von SALW verbundenen Verfahren, von der Identifizierung bis zur endgültigen Zerstörung und Beseitigung einschließlich Verifizierung, sind größtenteils dieselben Faktoren wie die in den Überlegungen zur Methodik (Abschnitt III) genannten maßgebend. Die Managementanforderungen können in manchen Fällen sogar die Zerstörungstechnik diktieren.

Tabelle 4 enthält eine Checkliste für die Führung eines SALW-Zerstörungssystems. Es handelt sich um eine unspezifische, allgemeine Checkliste, die an die jeweiligen Erfordernisse einzelner Staaten (Rechtslage, Vorschriften, politische Zwecke) anzupassen sein wird. Nicht alles darin wird in jedem Fall zutreffen; manche Verfahren sind vielleicht unnötig, und auch die Reihenfolge der Schritte kann je nach Bedarf verändert werden. Während es bezüglich der Forderung, dass die Zerstörung bzw. Demilitarisierung die SALW absolut unbrauchbar und mangels Ersatzteilen irreparabel für unbefugte Benutzung machen muss, keine Kompromisse geben darf, können unnötige Vorgänge den Prozess beträchtlich verteuern. Oft kann das „Bessere der Feind des Guten“ sein.

Tabelle 4 Management-Checkliste für die Vernichtung von Kleinwaffen und leichten Waffen

Schritt	Maßnahme	Kommentar
1.	Auswahl der zur Zerstörung bestimmten SALW.	Grundlage: staatliche Vorschriften, Gesetze, Verfahren, politische Vorgaben und anerkannte Praktiken.
2.	Identifizierung der Stellen, bei denen SALW vorhanden sind und Klärung von Zuständigkeitsfragen.	Militär, Polizei, Handel usw.
3.	Ermittlung der Standorte.	Depots, Dienststellen, Fabriken usw. Vorhandene Anzahl pro Typ.
4.	Identifizierung des Buchführungsbedarfs: Methode der Identifizierung, was soll wie registriert werden (Papier, Computer), Sicherungskopien (doppelte Buchführung), wer überprüft die Aufzeichnungen.	Identifizierung nach Typ, Modell, Seriennummer und Kaliber. Daneben kann es in Verbindung mit Schritt 1 notwendig sein, den Grund für die Zerstörung und die für die Zerstörung zuständige Stelle anzugeben.
5.	Sicherheitskontrollen (einschl. Kontrolle von gefährlichem Material). Sicherheitskontrollen müssen abhängig von der Zerstörungsmethode gegebenenfalls wiederholt werden, etwa beim Abtransport/bei der Abholung und an der Zerstörungsstätte selbst.	Beschränkt sich möglicherweise nicht auf die Kontrolle, ob noch Munition in den Magazinen und Verschlüssen vorhanden ist. Abhängig von der gewählten Verfahrenstechnik ist gegebenenfalls darauf zu achten, dass angespannte Federn entspannt werden, überschüssige Öl- und Schmiermittelrückstände entfernt werden und Hilfsausrüstung wie Batterien sowie Zielerfassungs- und Zielvergrößerungsteile, die Tritium und ähnliche Materialien enthalten, entfernt werden.
6.	Einsammlung: Beschluss gemäß Schritt 3	Zentral oder dezentral – Variable sind: sichere Lagerung, verfügbare Zerstörungseinrichtung, SALW-Typ, Transport und Transportsicherung.
7.	Ausschreibung an Privatfirmen oder staatliche Betriebe.	Dieses Verfahren zur Kostenreduzierung bzw. Kostenneutralisierung kann vor oder nach der zentralen Einsammlung, oder bevor oder nachdem die SALW vorsorglich deaktiviert wurden, durchgeführt werden. Eine Sicherheits-, Verifizierungs- und Zertifizierungsvereinbarung ist von größter Bedeutung.
8.	Zerlegung zu Beginn: Eine Redundanz, die möglichst vermieden werden sollte. Sie kann im Zerschneiden, Verbiegen oder Zerdrücken bestehen. Wenn für eine Gießerei bestimmt, kann es notwendig sein, die nichtmetallischen Teile zuvor zu entfernen, was beim Schredder nicht notwendig ist. Der Mehrerlös für nichtkontaminiertes Material wiegt möglicherweise die damit verbundene Arbeit nicht auf.	Aufgrund rechtlicher und Sicherheitsüberlegungen kann es notwendig sein, vor dem Transport in die zentrale Zerstörungs-/Entsorgungsanlage eine Zerlegung zu Beginn vorzunehmen. Ist dies der Fall, ist möglicherweise auch eine Buchprüfung jeder SALW und anschließend eine Bescheinigung über die Verifizierung der Deaktivierung erforderlich.

Schritt	Maßnahme	Kommentar
9.	Transport zur endgültigen Zerstörung	In der Regel in eine Einrichtung zur endgültigen Zerstörung. Hat eine Zerlegung zu Beginn stattgefunden, können die Sicherheitsvorkehrungen gelockert werden und es kann auf eine getrennte Beförderung der Stücke verzichtet werden. Art der Fahrzeuge, Übernahmeverfahren, Sicherheitserfordernisse (Konvoi oder Einzelfahrzeuge bzw. offene oder verdeckte Sicherung)
10.	Endgültige Zerstörung	Wenn diese der einzige Zerstörungsschritt ist, kann sie durch jede der in den Tabellen 1 bis 3 aufgeführten Methoden vorgenommen werden. Für große SALW-Mengen ist Schreddern die bevorzugte Methode.
11.	Endgültige Beseitigung: Wenn die endgültige Zerstörung tatsächlich endgültig ist und eine Wiederverbraucharmachung oder auch nur die Gewinnung brauchbarer Ersatzteile ausschließt, sollten keine größeren Sicherheitsbedenken bestehen.	Der letzte Bestimmungsort wird im Regelfall eine Gießerei sein, es kann sich aber auch um eine Deponie oder eine provisorische Lagerstätte handeln.
12.	Aufbewahrung von Daten	Es muss entschieden werden, welche Daten aus welchem Grund, für wie lange, auf welchem Datenträger und an welchem Ort aufzubewahren sind.
13.	Verifizierung: Zur Verifizierung sind üblicherweise in jeder Phase des Transfers zwei unabhängige Unterschriften der entsprechenden Verantwortungsebene erforderlich.	Ob in jeder Verifizierungsphase auch eine Zählung der Seriennummern stattfinden soll, muss sorgfältig überlegt werden. Übertriebene Bürokratisierung erhöht die Kosten und verursacht Verzögerungen. Eine laufende Begleitung des Prozesses von Vertretern der verschiedenen Dienststellen sollte bevorzugt werden.
14.	Qualitätssicherung/-kontrolle	Das ist ein ständiger Prozess, bei dem ständig nach Verbesserungen des Zerstörungsverfahrens durch mehr Effizienz und durch Ausschaltung möglicher Probleme gesucht wird. Erfahrungsberichte können diesen Prozess manchmal unterstützen.

Bei der Erstellung eines Zerstörungsprogramms für einen bestimmten Staat und eine bestimmte Situation müssen die Planer alle Faktoren berücksichtigen. Wenn der Materialtransport höhere Kosten verursacht als die Rückgewinnung durch Recycling einbringt, sollten alternative Zerstörungs- und Entsorgungsmethoden überlegt werden. Allgemein kann gesagt werden, dass für einen Staat die Zerstörung mittels Schredder bzw. direkten Recyclings (nach Entfernen der nichteisernen Anteile) in Stahlwerken umso geeigneter ist, je entwickelter und sicherer er ist. In manchen Staaten fallen vielleicht niedrigere Lohnkosten an, was jedoch durch eine schlechte Infrastruktur und die Notwendigkeit, umständlichere Verfahren einzusetzen, ausgeglichen wird. Als größtes Hindernis für Kosteneffizienz kann sich die Überbürokratisierung des Zerstörungsprozesses durch Duplizierung, zu starke Zentralisierung, unnötige Sicherheitsmaßnahmen, das Unterlassen kreativer Bemühungen zur Wiedereinbringung der Kosten und zahlreiche nicht unbedingt nötige Sicherheitskontrollen erweisen.

## VI. Schlussfolgerungen

Welche SALW über den Bedarf hinausgehen und wie sie zu beseitigen sind, wird von jedem Staat eigenverantwortlich unter Berücksichtigung der zu Beginn dieses Kapitels beschriebenen Faktoren entschieden. Es gibt zahlreiche Techniken zur Zerstörung von SALW je nach Situation. Die Entscheidung über das anzuwendende technische Verfahren erfolgt auf der Grundlage mehrerer Überlegungen zur Methodik, die ihrerseits die Grundlage eines Managementplans bilden. Die meisten OSZE-Teilnehmerstaaten, in denen SALW vorhanden sind, haben Verfahren zu deren Vernichtung eingeführt, sowohl für kleine als auch große Stückzahlen. Der vorliegende Leitfaden liefert zusätzliche Informationen und Ideen, die den Staaten helfen können, ihre derzeitigen Verfahren effizienter zu machen bzw. Kosteneinsparungen zu erzielen.

# Anhang A

## Recycling mittels Eisenschredder<sup>10</sup>

### Einleitung

Recycling von SALW mittels Eisenschredder hat eine lange Tradition, die gezeigt hat, dass es sich dabei um die kostengünstigste, effektivste und umweltfreundlichste Methode zur Entsorgung von SALW, vor allem großer Mengen, handelt. Ein relativ sicheres Umfeld vorausgesetzt, kann die Zerstörung in einem einzigen Schritt rasch vonstatten gehen und bietet den zusätzlichen Vorteil, dass ein Teil der Kosten durch den Ankauf des Schrotts durch den Recycling-Hof wieder eingebracht werden kann. Es ist eine Methode, die durchaus die Aufmerksamkeit der für die Vernichtung von SALW-Beständen zuständigen Behörden verdient.

### Allgemeine Informationen

Genaue Informationen über die Standorte von Eisenschreddern sowie über Ausschreibungen oder die Auftragsvergabe für SALW-Recycling können bei den in der Fußnote angeführten Quellen angefordert werden. In Europa sind ca. 220 Schredder in Betrieb; auch in Kanada und den USA existieren zahlreiche Anlagen. Schredder dienen meist dem Recycling von Altfahrzeugen, doch eignen sich die meisten von ihnen – von wenigen Ausnahmen abgesehen – auch für die Zerstörung von SALW.

Früher waren die Chancen, einen Teil der Kosten wieder hereinzubringen, minimal, wenn dem Schredder nichteiserne Anteile zugeführt wurden. Heute werden in vielen mit Großschreddern ausgestatteten Recycling-Anlagen hoch entwickelte Trennverfahren eingesetzt, bei denen in manchen Fällen auch bestimmte nichteiserne Anteile wiederverwertet werden können. Die *European Shredder Group* stellt dazu fest:

„Die europäische Eisenschrottindustrie hat einen hohen Rückgewinnungsgrad (Wiederverwendung und Recycling) erreicht. 75 Prozent des Gewichts eines Autos werden wiederverwertet ... mittels Schredder-Technologie. Die übrigen 25 Prozent (davon 4 Prozent Staub/Schmutz), die früher als Abfall auf Deponien landeten, werden immer öfter wieder-verwertet, sowohl hinsichtlich ihres Metallgehalts (durch Verarbeitung in Materialtrennungs-anlagen) als auch ihres Brennerts als Brennstoff. Der auf Deponien entsorgte Anteil geht ständig zurück ...“

<sup>10</sup>Der Inhalt der Anlage A stammt aus verschiedenen Quellen. Für weiterführende Informationen siehe World Federation-Bureau of International Recycling (BIR) <http://www.bir.org>, Europäischer Recyclingverband für Eisen und Stahl (EFR) <http://www.efr2.org> und Europäischer Verband des NE-Metallhandels und der NE-Metallrecyclingwirtschaft <http://users.skynet.be/EUROMETREC.ORG>. Sie gibt außerdem den Inhalt eines Schriftwechsels mit dem Direktor des World Federation-Bureau of International Recycling für Umwelt und Technik, Ross Bartley, wieder.

## Materialtrennungsanlagen

In Europa existieren über 40 Materialtrennungsanlagen, die nichtmagnetisches Material als eigenes Produkt aussondern. Somit wird unter anderem auch Plastik wiedergewonnen. Beim Stahlrecycling wird in den meisten Schredderanlagen das für die Stahlindustrie bestimmte Material sortiert, gereinigt und in kleine Stücke zerlegt, weshalb es für den Einsatz in Schmelzöfen sehr gefragt ist.

## Kostendeckung

Die Schrottpreise werden durch verschiedene Variablen bestimmt, von denen einige verhandelbar sind. Manchmal ergibt sich der Preis bzw. der Umstand, dass kein Erlös erzielt wird, aus dem Ausschreibungs- oder Vergabesystem einer bestimmten Behörde. SALW-spezifische Variablen können mit Sicherheits- und Verifizierungserfordernissen und natürlich auch mit der Art und Qualität der SALW vom Standpunkt des Recyclings aus zu tun haben. Angesichts dessen ist es oft am günstigsten, eine einmalige Großlieferung (Skalenerträge) auszuhandeln, die sofort bearbeitet werden kann, ohne den normalen Recyclingbetrieb des Werks über Gebühr zu stören.

## Mobilität

Es gibt mobile Eisenschredder, die man für die Zerstörung an Ort und Stelle kaufen, mieten oder unter Vertrag nehmen kann. Der Schrott muss dann allerdings abtransportiert werden. Eine solche Vorgehensweise eignet sich für große Depots mit Schienenköpfen sowie in Fällen, in denen Sicherheitserwägungen von Bedeutung sind.

## Standorte

Von folgenden OSZE-Teilnehmerstaaten ist bekannt, dass sie über große Eisenschredder verfügen, die für die Zerstörung von SALW geeignet sind: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kanada, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Russland, Serbien und Montenegro, Schweden, Schweiz, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigte Staaten von Amerika und Vereinigtes Königreich.



# Anhang B

## QUELLENVERZEICHNIS

### Grundlagendokumente

Für einen allgemeinen Überblick über SALW-Vernichtung in Form von Fallbeispielen und Methodik wird auf das Dokument *Destroying Small Arms and Light Weapons* (David deClerq, Bericht Nr. 13 des Bonn International Center for Conversion (BICC), April 1999, <<http://www.bicc.de/weapons/report13/content.html>>), verwiesen, das umfassende Informationen enthält. Der Bericht untersucht Fragen und Methoden im Zusammenhang mit der Vernichtung von leichten Waffen, Kleinwaffen und Munition vor allem in Verbindung mit friedensstiftenden Einsätzen in Konfliktfolgezeiten. Er behandelt ferner die Abschöpfung und Zerstörung von Handfeuerwaffen im Rahmen innerstaatlicher Schusswaffengesetze in einigen ausgewählten Ländern in der Absicht, nützliche Überlegungen und Anleitungen für ähnliche Aktionen nicht nur in Situationen nach Ende eines Konflikts, sondern auch im Zuge innerstaatlicher Bemühungen um Vernichtung überschüssiger militärischer Waffen und beschlagnahmter unerlaubter Waffen zu liefern. Analysiert werden außerdem mehrere Situationen nach Konflikten, in denen teils der Staat, teils NGOs und Bürgergruppen oder eine externe Drittpartei Waffen einsammelten und zerstörten, um aus diesen Erfahrungen zu lernen. Schließlich werden aktuelle Zerstörungsmethoden und -techniken beschrieben und zweckmäßige Überlegungen zur Zerstörung angestellt, etwa auch zur möglichen Rolle privatwirtschaftlicher Unternehmen. Abschließend werden einige Empfehlungen abgegeben.

Der *Report of the UN Secretary-General to the Security Council on Methods of Destruction of Small Arms, Light Weapons, Ammunition and Explosives* (S/2000/1092, 15. November 2003, <<http://ods-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N00/747/29/PDF/N0074729.pdf?OpenElement>>), der sich zum Teil auf den BICC-Bericht stützt, widmet sich ausführlicher den verschiedenen Zerstörungsverfahren und -methoden. Der Bericht gibt Anleitungen für die Erstellung eines Praxisratgebers über umweltschonende Methoden der Zerstörung von SALW und dazugehöriger Munition und Sprengmittel (siehe Veröffentlichung *A Destruction Handbook: Small Arms, Light Weapons, Ammunition and Explosives* der VN-Hauptabteilung Abrüstungsfragen, erhältlich unter <<http://disarmament.un.org/ddapublications/desthbk.pdf>>). Er gibt einen Überblick über Fragen der Zerstörung und enthält darüber hinaus eine Reihe von Schlussfolgerungen und Empfehlungen. Der Bericht ist hauptsächlich für die Zerstörung vor Ort in Perioden der Entwaffnung, Demobilisierung und Wiedereingliederung von Bedeutung, ist aber durchaus auch von Wert für die Zerstörung kleinerer Mengen in einem ruhigeren Klima. Er geht nicht näher auf groß angelegte SALW-Zerstörungs- und -demilitarisierungsaktionen nationaler Regierungen ein. Die Benutzer des vorliegenden Leitfadens finden detaillierte Informationen über Zerstörungsverfahren im VN-Bericht.

### Weitere Referenzen

1. *Vertrag über konventionelle Streitkräfte in Europa, Protokoll über Verfahren zur Reduzierung von durch den Vertrag über konventionelle Streitkräfte in Europa begrenzten konventionellen Waffen und Ausrüstungen (KSE-Vertrag)*, 1990, unterzeichnet am 19. November 1990 in Paris, Abschnitt V: Verfahren zur Reduzierung von Artilleriewaffen durch Zerstörung
2. World Federation-Bureau of International Recycling: <<http://www.bir.org>>
3. Europäischer Recyclingverband für Eisen und Stahl (EFR): <<http://www.efr2.org>>
4. Europäischer Verband des NE-Metallhandels und der NE-Metallrecyclingwirtschaft: <<http://users.skynet.be/EUROMETREC.ORG>>