

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

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 154 (1988)

**Heft:** 11

**Rubrik:** Gesamtverteidigung und Armee

### **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:** 30.04.2026

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

# Gesamtverteidigung und Armee

## Dem Rotkreuzdienst fehlen 4600 Frauen

Rund 3200 Frauen sind gegenwärtig im Rotkreuzdienst (RKD) eingeteilt. Um die 40 Basisspitäler der Armee für 20 000 zivile und militärische Patienten betreiben zu können, sind indessen 7800 Frauen notwendig. Das Schweizerische Rote Kreuz führt deshalb gegenwärtig eine **Informationskampagne** durch. Landesweit werden Broschüren verteilt, um mehr weibliche Freiwillige – vor allem aus Gesundheitsberufen – für die Pflege von Verletzten und Kranken im Katastrophen- und Kriegsfall zu gewinnen.

Die Angehörigen des Rotkreuzdienstes (RKD genannt) werden in den Basisspitälern der Armee eingesetzt. Jedes der insgesamt 40 militärischen Basisspitäler verfügt über ein Rotkreuzspitaldetachement mit einem Sollbestand von 187 RKD, die hauptsächlich in den Pflegeabteilungen eingesetzt werden. Aber auch im Röntgen, im Labor und in der Apotheke, ja selbst in der Administration werden Angehörige des Rotkreuzdienstes eingesetzt.

In den Rotkreuzdienst werden Schweizer Bürgerinnen aufgenommen, die sich aufgrund ihrer beruflichen oder ausserberuflichen Ausbildung für den RKD eignen und das **18. Altersjahr** zurückgelegt haben. Der RKD stützt sich also im wesentlichen auf die Fachkenntnisse, die seine Angehörigen aus dem Zivilleben mitbringen. Insbesondere Angehörige von Spitalberufen, Pflege- und weiteren paramedizinischen Berufen, wie Laborantinnen, medizinisch-technische Radiologieassistentinnen, Apothekenhelferinnen, Arzt- und Zahnarztgehilfinnen. Es werden aber auch Frauen benötigt, die aufgrund einer Ausbildung in häuslicher Krankenpflege oder Erster Hilfe zum Einsatz kommen, sowie ehemalige Pfadfinderinnen oder Wolfsführerinnen. Willkommen sind ferner Hausbeamtinnen und andere qualifizierte Kräfte der Hauswirtschaft. Die Entlassung aus dem Rotkreuzdienst erfolgt mit Vollendung des 50. Altersjahres, bei R+ Offizieren mit 55 Jahren. Aus wichtigen Gründen, zum Beispiel Krankheit oder Mutterschaft, kann die Entlassung auch bereits früher erfolgen.

Alle neu rekrutierten RKD werden in einer **zweiwöchigen R+ Rekrutenschule** auf ihre zukünftige Aufgabe vorbereitet. Sie haben anschliessend **insgesamt drei Ergän-**

**zungskurse von 13 Tagen** zu bestehen. R+ Offiziere rücken zu allen Dienstleistungen mit ihrer Einheit ein. In den Ergänzungskursen werden der Betrieb der militärischen Basisspitäler geübt oder Abklärungsstationen für die einrückenden Wehrmänner betrieben. Daneben werden die Rotkreuzspitaldetachemente durch praktische Übungen und theoretischen Unterricht auf ihre Aufgaben im Ernstfall vorbereitet. Eine wichtige Aufgabe erfüllen die RKD mit der Instruktion der Sanitätssoldaten in Krankenpflege. In den regelmässig von der Armee organisierten Ferienlagern für Behinderte sind die RKD für den Pflegedienst verantwortlich.

Die Ausbildung für die verschiedenen Kaderfunktionen erfolgt in **eigenen R+ Kadernschulen**, die nach den Weisungen des Oberfeldarztes durch den Rotkreuzchefarzt geleitet werden. Der Rotkreuzchefarzt ist neben der Kaderausbildung auch für die Rekrutierung und Verwaltung der Rotkreuzformationen zuständig. Die Angehörigen des Rotkreuzdienstes haben die gleichen Rechte und Pflichten wie die Wehrmänner. Sie erhalten Uniform und Ausrüstung und haben Anspruch auf Verpflegung, Sold und Unterkunft, Erwerbsausfallentschädigung und Leistungen der Militärversicherung. Zudem stehen sie unter dem besonderen Schutz der Genfer Konventionen.

Im Rotkreuzdienst sind Frauen eingeteilt, die im Kriegsfall und bei Katastrophen nach den Grundsätzen des Roten Kreuzes freiwillig für den Dienst am Nächsten bereitstehen. Der Rotkreuzdienst ist im Rahmen des Koordinierten Sanitätsdienstes für zivile und militärische Patienten da und dient somit der ganzen Bevölkerung.

Informationsbroschüren und weitere Auskünfte sind erhältlich bei der Dienststelle Rotkreuzchefarzt, Rainmattstrasse 10, 3001 Bern (Tel. 031 67 27 06).

## Die Schweiz im internationalen Kampf gegen Naturkatastrophen

Eine Interpellation von Nationalrat Gilles Petitpierre, Genf, gab dem Bundesrat im September dieses Jahres Gelegenheit, sich ausführlich mit der Rolle der Schweiz im internationalen Kampf gegen Naturkatastrophen zu befassen und dabei auch über unsere eigenen Vorbereitungen und deren Koordination untereinander und mit den weitesten Bemühungen Auskunft zu geben.

Der Bundesrat ist sich der Tatsache bewusst, dass die Naturkatastrophen ein Problem darstellen, das alle Länder der Erde betrifft. Er ist sich ebenfalls bewusst, dass das wissenschaftliche und technische Verständnis ihrer Ursachen und Wirkungen sowie die Möglichkeiten, Verluste an Menschenleben und materielle Schäden zu verringern, zugenommen haben. Damit könnten sich gemeinsame Anstrengungen beim Zusammentragen, Verbreiten und Anwenden dieser Kenntnisse im Rahmen nationaler, regionaler und weltweiter Programme insbesondere auch für die Entwicklungsländer äusserst positiv auswirken. Aus diesem Grund hat der Bundesrat die Absicht, sich aktiv am Jahrzehnt der Vereinten Na-

tionen zu beteiligen, das ab 1990 die internationale Zusammenarbeit auf diesem Gebiet fördern wird.

1. Im Kampf gegen Naturkatastrophen und deren Folgen muss folgende Unterscheidung gemacht werden:

a) Kenntnisse über die Naturereignisse, die zu einer Katastrophe führen können:

Die **wissenschaftliche Forschung**, die erlaubt, Ursachen und Ablauf der Naturereignisse richtig einschätzen zu können, erfolgt an den Instituten der Technischen Hochschulen und Universitäten. Verschiedene Institute sind zurzeit darum bemüht, entweder allein oder im Rahmen internationaler Programme oder Projekte die Grundkenntnisse zu erarbeiten, die zum Verständnis des Ablaufs von Naturkatastrophen und deren auslösenden Mechanismen unabdingbar sind. Auf diesem Gebiet arbeiten namentlich das «Centre d'études des risques géologiques» der geologischen Sektion der Universität Genf und die «Suisse Initiative Groupe» (SIG) der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Vor kurzem hat die Schulleitung der ETH Zürich der Einrichtung einer Fachgruppe für Risikoverminderung bei Naturkatastrophen zugestimmt. Von Interesse ist in diesem Zusammenhang auch das schweizerische Klimaforschungsprogramm «Proclim», das von der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften initiiert worden ist.

b) Ergreifen von vorbeugenden Massnahmen, um entweder das Ereignis oder dessen nachteilige Auswirkungen auf den menschlichen Lebensraum zu verhindern:

In der Schweiz entscheiden die **Kantone und Gemeinden** über die Massnahmen, die zur **vorsorglichen Abwehr von Bedrohungen des Lebensraumes** ergriffen werden. Der Bund unterstützt die Abwendung von Naturgefahren mittels Gewährung von Subventionen und Beratung durch seine Fachstellen, so zum Beispiel durch das Bundesamt für Forstwesen und Landschaftsschutz (Lawinen), das Bundesamt für Wasserwirtschaft (Hochwasserschutz) und das Bundesamt für Raumplanung (Gefahrenzonen). Massnahmen gegen Rutschungen und Bergstürze (geologische Risiken) werden je nach Art des bedrohten Objektes von verschiedenen Bundesstellen, beispielsweise vom Bundesamt für Forstwesen und Landschaftsschutz, vom Bundesamt für Wasserwirtschaft, vom Bundesamt für Strassenbau oder vom Eidgenössischen Meliorationsamt, gefördert.

Für die Schweiz besteht zurzeit kein Anlass, vom bisherigen System abzuweichen. Sollten wirklich ausserordentliche Ereignisse eintreten, haben die Unwetterschäden 1987 gezeigt, dass eine Naturkatastrophe nötigenfalls durch ausserordentliche Mittel bewältigt werden kann.

c) Datenerhebung, Überwachung und Alarmierung:

Zu diesen Tätigkeiten gehören beispielsweise diejenigen der nationalen Dienste und Institute, welche die meteorologischen, hydrologischen, schneekundlichen, glaziologischen und seismologischen Daten sicherstellen. Zu erwähnen sind auch die Aktivitäten des Bundesamtes für Landestopographie, das durch die Ausführung geodä-

scher Messungen und durch die Herstellung thematischer Karten in zweierlei Hinsicht zur vorsorglichen Abwehr von Naturkatastrophen beiträgt. Zwischen diesen nationalen Diensten und Instituten, den eidgenössischen und kantonalen Ämtern sowie den interessierten wissenschaftlichen Instituten besteht eine gute Koordination, so zum Beispiel im Rahmen der interdepartementalen Arbeitsgruppen für operationelle Hydrologie oder für Fragen der Landestopographie.

#### d) Hilfe im Katastrophenfall:

In der Schweiz liegt die **Leitung zur Bewältigung von Katastrophen** nicht kriegerischen Ursprungs und damit der Entscheid über die einzusetzenden Mittel **bei den Kantonen und Gemeinden**. In Ausübung dieser Zuständigkeit haben sie die nach ihren besonderen Gegebenheiten notwendigen Dispositionen getroffen und die erforderlichen Bereitschaftsdienste sowie Notfallorganisationen bestellt. Als weiteres Mittel und zur Unterstützung und allenfalls Ablösung der Ersthelfer können die Kantone und Gemeinden schliesslich auch ihre **Zivilschutzorganisationen** aufbieten, um Nothilfe zu leisten.

Für die Unterstützung der Kantone und Gemeinden bei Katastrophen in Friedenszeiten stehen auf Bundesstufe vor allem die **Mittel der Armee** zur Verfügung, insbesondere die gestaffelt über das ganze Jahr hindurch im Wiederholungskurs stehende sogenannte **Katastrophen-Kompanie der Luftschutztruppen**. Ihr Einsatz wird durch die Koordinations- und Leitstelle Katastrophenhilfe des Bundesamtes für Luftschutztruppen koordiniert.

Mit der Zusammensetzung, Ausbildung und Dokumentation der Führungsstäbe, die in ausserordentlichen Lagen die Behörden von Kantonen und Gemeinden unterstützen und ihnen die nötigen Entscheidunterlagen liefern, befasst sich die **Zentralstelle für Gesamtverteidigung (ZGV)**. Zu diesem Zweck hat die ZGV 1984/87 einen **Leitfaden für den Katastrophenfall** herausgegeben. Im Rahmen der Verteidigung koordiniert die Schweizerische Meteorologische Anstalt die Wetterdienste.

Hat der Bundesrat als Landesregierung einzugreifen, stehen ihm der zentrale Stab (Bundeskanzlei) und die Stäbe der Departemente als Koordinationsorgane zur Verfügung.

2. Die Schweiz beteiligt sich an den **Bemühungen zur internationalen Zusammenarbeit** durch die Teilnahme an Programmen wie dem internationalen hydrologischen Programm der UNESCO, dem Programm für operationelle Hydrologie und der weltweiten meteorologischen Überwachung der Weltorganisation für Meteorologie (WMO), den Arbeiten der Gruppe der Direktoren nationaler geologischer Dienste Westeuropas, den Umweltprogrammen der EG (die vor allem die Klimatologie und die Naturrisiken betreffen), den COST-Programmen und den ESA-Programmen. Sie ist auch an der europäischen Wettersatelliten-Betriebsorganisation EUMETSAT beteiligt. Mit der GRID, einem Organ des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP), hat die Universität Genf eine Vereinbarung zur Zusammenarbeit beim Aufbau weltwei-

ter, raumbezogener Umweltdatenbanken abgeschlossen.

In der Schweiz ist die **Koordination der Stellen, die sich an internationalen Aktionen beteiligen**, vor allem durch folgende Gremien gewährleistet:

- die interdepartementale Arbeitsgruppe für operationelle Hydrologie (mit Verbindungen zur WMO), der unter anderen die Schweizerische Meteorologische Anstalt, das Schnee- und Lawinenforschungsinstitut Weissfluhjoch-Davos sowie die Landeshydrologie und -geologie angehören;
- die Arbeitsgruppe «pour l'aménagement des bassins versants de montagne» der FAO, in der das Bundesamt für Forstwesen und Landschaftsschutz sowie die Eidgenössische Anstalt für das forstliche Versuchswesen mitarbeiten;
- das nationale schweizerische Komitee des internationalen hydrologischen Programms der UNESCO;
- das Bundesamt für Bildung und Wissenschaft in Zusammenarbeit mit den Projektkoordinatoren und den Fachkommissionen für die COST- und EG-Programme;
- die Kommission für Weltraumforschung der Schweizerischen Akademie für Naturwissenschaften sowie die Eidgenössische Beratende Kommission für Weltraumfragen für die ESA-Programme;
- die Schweizerische Meteorologische Anstalt für die Mitwirkung in der WMO und die Beteiligung an EUMETSAT.

3. Die Direktion für Entwicklungszusammenarbeit und humanitäre Hilfe (DEH) unterstützt Programme der **technischen und wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Nord und Süd**, um die Fähigkeiten der südlichen Länder im Umgang mit natürlichen Ressourcen und der Katastrophenvorsorge zu verbessern. In diesem Zusammenhang ist die DEH vor allem an Ereignissen wie Trockenheit und Überschwemmungen interessiert, die durch menschliche Aktivitäten verursacht und teilweise auch wieder behoben werden können.

Beispiele:

- Beteiligung am Programm AGRHYMET der WMO und des «Comité Interétats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel» (CILSS), das folgende Zielsetzungen hat: Verfolgung der (agro-)meteorologischen Lage im Sahel; Ausbildung der Kader der betroffenen Länder; Realisierung von Pilotprojekten, die den Bauern in jedem Land meteorologische Daten vermitteln, damit diese sie bei ihren Tätigkeiten berücksichtigen. Die Schweiz beteiligt sich an diesem Programm seit 1977 mit einem jährlichen Beitrag von rund 500 000 Franken.
- Unterstützung des Ausbildungsprogramms UNEP/GRID in den Bereichen der Umweltechnologie und des geographischen Informationssystems (GIS), und zwar über das UNITAR. Durch die ETH Lausanne werden in sechsmonatigen Kursen Staatsbürger von Drittweltländern ausgebildet. Die Teilnehmer lernen die Handhabung des GIS zur Analyse der Umweltprobleme ihrer Länder. Die DEH hat für dieses Programm bisher rund 2 Millionen Franken aufgewendet.

4. Die Kreise, die in der Schweiz am **Jahrzehnt der Vereinten Nationen** interessiert sind, werden gegenwärtig konsultiert. Angesprochen sind verschiedene Tätigkeitsbe-

reiche, wie zum Beispiel der Katastropheneinsatz, die Beobachtungsnetze oder die wissenschaftliche und technische Forschung. Der Bundesrat wird demnächst über die geeignetste Form für ein nationales Komitee befinden. Im übrigen haben bereits Kontakte zwischen verschiedenen interessierten Stellen stattgefunden in der Absicht, im Rahmen der 6. Serie der Nationalen Forschungsprogramme des Nationalfonds ein Programm durchzuführen, das einige wichtige, vom internationalen Jahrzehnt behandelte Fragestellungen aufnimmt.

## Neue Kulturgüterkarte

Im Jahr seines 150jährigen Bestehens hat das Bundesamt für Landestopographie die aus dem Jahr 1963 stammende Kulturgüterkarte vollständig überarbeitet.

Seit mehreren Jahren ist der Kulturgüterschutz Aufgabe des **Bundesamts für Zivilschutz**. Erstmals ist nun in Zusammenarbeit mit den Kantonen ein nationales Inventar über die ganze Schweiz erstellt worden, in dem nach einheitlichen Kriterien Kulturgüter von regionaler und nationaler Bedeutung aufgeführt sind. Die neue Karte – im Massstab 1:300 000 veröffentlicht – stützt sich ab auf das neueste Inventar und enthält die **knapp 2000 Objekte** von nationaler Bedeutung. Die Auswahl umfasst Kulturgüter aus den verschiedensten Epochen: prähistorische Refugien, Erdburgen und Grabhügel, Funde aus der Zeit der Römer, Ruinen, Burgen und Schlösser, Dorf- und Stadtbilder, wertvolle und typische Bauernhäuser und Bürgerbauten sowie Kirchen, Klöster usw.

Die neue Karte ist im Buchhandel zum Preis von Fr. 22.– erhältlich.

## Kriegsmaterialgesetz nicht im Widerspruch zur humanitären Aussenpolitik

Steht die heutige Praxis bei der Ausfuhr von Material in Krisengebiete, das wahrscheinlich Kriegszwecken dient, im Einklang mit dem Sinn und Zweck des Kriegsmaterialgesetzes? Meint der Bundesrat nicht auch, dass unsere humanitäre Aussenpolitik nur dann glaubwürdig ist, wenn auch in der Aussenwirtschaftspolitik, insbesondere bei der Kriegsmaterialausfuhr, vermehrt ethische und humanitäre Kriterien zur Anwendung kommen? Und sollte nicht die Kriegsmaterialverordnung entsprechend angepasst werden? Diese (und weitere) Fragen richtete Nationalrat Hans Oester, Zürich, mit einer Einfachen Anfrage an den Bundesrat, der dazu zu Beginn der Herbstsession der eidgenössischen Räte wie folgt Stellung nahm:

Unsere auf Art. 41 der Bundesverfassung abgestützte Kriegsmaterialgesetzgebung gilt anerkanntermassen **weltweit als eine der strengsten Regelungen**. Sie muss, um den Ansprüchen an eine praktikable und der Rechtssicherheit verpflichtete Ordnung zu genügen, mit objektivierbaren Begriffen und rechtlich einwandfrei abgrenzbaren Kriterien arbeiten. Dies führt zwangsläufig dazu, dass als Kriegsmaterial nicht schlechthin jegliches Material gelten kann, das in der Folge erwiesenermassen oder

auch nur angeblich irgendwo auf einem Kriegsschauplatz auftaucht. Es wäre unverhältnismässig und würde im Vollzug auf grosse praktische Schwierigkeiten stossen, die Qualifikation eines Produkts von einer beabsichtigten Verwendung abhängig zu machen oder sämtliches Material, das sowohl zivilen wie militärischen Zwecken dienen könnte, einer vorgängigen Fabrikationsbewilligung und Exportkontrolle zu unterwerfen. Auf diese, jeder Kriegsmaterialgesetzgebung inhärenten Schwierigkeiten wurde bereits beim Erlass des heutigen Gesetzes hingewiesen.

Nach dem bisherigen Stand der Erkenntnis wurde in keinem der vor der Presse publik gemachten Fälle die Kriegsmaterialgesetzgebung verletzt, die – wie bereits erwähnt – im internationalen Vergleich zu den strengsten Regelungen gehört. Angesichts der Notwendigkeit objektiver Abgrenzungskriterien für Kriegsmaterial besteht auch kein Anlass zu politischen Bedenken. Die heutige Praxis bei der Ausfuhr von Material in Krisengebiete steht **im Einklang mit dem Sinn und Zweck des Kriegsmaterialgesetzes**.

Eine glaubwürdige Sicherheitspolitik setzt die Existenz einer eigenen Rüstungsindustrie voraus, um dem Anspruch auf eine angemessene Autarkie genügen zu können. Diese Industrie kann nur bestehen, wenn sie einen Teil ihrer Produktion exportieren kann. Auch wir erwarten, dass für unsere Landesverteidigung nötige Produkte von ausländischen Herstellern bezogen werden können. Da das Recht zur Selbstverteidigung zu den Grundrechten der Staaten gehört, liegt hierin unter Berücksichtigung der Kautelen des Kriegsmaterialgesetzes **kein**

### Widerspruch zu unserer humanitären Aussenpolitik.

Der Bundesrat sieht keine praktikable Möglichkeit, den Kriegsmaterialbegriff im Sinn des Fragestellers auszuweiten.

### Die Armee soll eine leichte Fliegerabwehrlenkwaffe erhalten

Das Militärdepartement hat in der Evaluation einer leichten Fliegerabwehrlenkwaffe die Typenwahl getroffen. Mit dem **Rüstungsprogramm 1989** soll im Parlament die Beschaffung der amerikanischen STINGER POST beantragt werden. Es handelt sich dabei um die neuste Version dieser **tragbaren Lenkwaffe**.

Evaluert wurden neben dem STINGER auch der französische MISTRAL. Der amerikanische Typ wurde gewählt, weil er die spezifischen Bedürfnisse unserer Armee besser abdeckt und kostenmässig günstiger ist.

STINGER wird von der Firma General Dynamics hergestellt. Die erste Generation dieser Lenkwaffen hiess REDEYE, die zweite STINGER BASIC. Die Zusatzbezeichnung POST der dritten Generation bedeutet Passive Optical Seeker Technology.

### Die Schweiz entwickelt eine eigene Aufklärungsdrohne

Das Eidgenössische Militärdepartement hat die Entwicklung eines auf die schweizerischen Bedürfnisse zugeschnittenen Aufklärungsdrohnensystems eingeleitet. Mit der Entwicklung wurde das Eidgenössische

Flugzeugwerk Emmen beauftragt, das auf eigene Kosten bereits wesentliche Vorarbeiten durchgeführt hat.

In den Jahren 1985 und 1986 hatte das Militärdepartement mit einem in Israel gekauften Drohnensystem Grundsatzversuche durchgeführt, die zeigten, dass derartige ferngesteuerte Kleinflugkörper die Aufklärungsmittel der Armee wesentlich verstärken können. Es zeigte sich dabei auch, dass insbesondere bezüglich Sicherheit bei Einsätzen im schweizerischen Luftraum sehr hohe Anforderungen gestellt werden müssen.

Das nun eingeleitete Entwicklungsvorhaben trägt die Bezeichnung **ADS 90** (Aufklärungsdrohnensystem 90). Ein Aufklärungsdrohnensystem besteht aus der Bodenkontrollstation und mehreren Flugkörpern. Der Flugkörper ist mit **Fernseh- und Infrarot-Kameras** ausgerüstet, mit denen unabhängig von der Tageszeit Kampftrüme und Ziele beobachtet werden können. Ferner verfügt er über die zur zeitverzugslosen Übertragung der Bilder und zur Fernsteuerung notwendigen Übermittlungseinrichtungen. Die Bodenkontrollstation enthält die zur Überwachung der Flugkörper und zur Auswertung und Aufbereitung der von der Drohne übermittelten Daten erforderlichen Einrichtungen.

Die Planung sieht vor, dass der Prototyp des Aufklärungsdrohnensystems im Laufe des Jahres 1990 in der Schweiz zur Truppenprobung kommt. Eine **Beschaffung könnte frühestens mit dem Rüstungsprogramm 1991** erfolgen. ■

# Schaffner

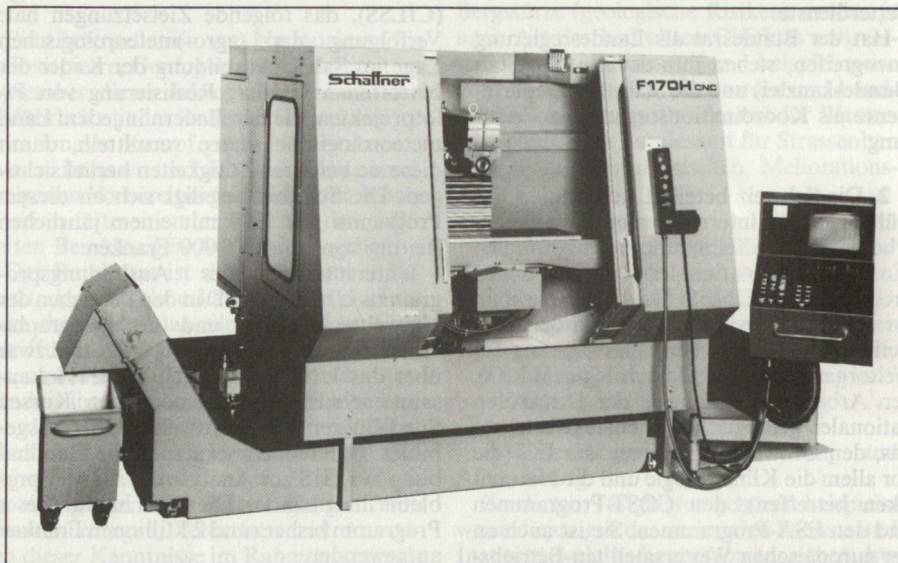
## Neu im Programm

Achsantriebe mit Hydraulikzylinder  
Gehärtete und geschliffene Flachführungen.  
Längs (x) 400 mm, quer (z) 200 mm, vertikal (y) 350 mm.  
Mess-Systeme mit Linearmassstäben.  
Eilgang 7 m/min, Arbeitsvorschub bis 3000 mm/min.  
Spindelaufnahmekegel ISO 40.  
Antriebsleistung 2,2 kW AC oder 6,6 kW DC.  
Spindeldrehzahlen 50–4000 U/min.  
Sonderdrehzahlen bis 8000 U/min.  
Horizontal- oder Vertikalausführung.  
1-, 2- oder 3spindlige Teilvorrichtungen  
NC-Teilvorrichtungen als vierte Achse  
1- oder mehrspindlige Vertikalfräsköpfe  
Werkstückbezogene Sonderausrüstungen  
Werkzeug-Handling-Einrichtungen  
Werkzeug-Wechsler.

Eine Vorführung wird Sie überzeugen!

# Schaffner

### Modell F 170 – die bewährte hydraulische Produktions-Fräsmaschine mit CNC-Bahnsteuerung



E. Schaffner AG, Maschinenbau, CH-5012 Schönenwerd  
Telefon 064 41 61 61, Telex 98 15 95, Telefax 064 41 24 95