

EVU aktuell

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen**

Band (Jahr): **61 (1988)**

Heft 1

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

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

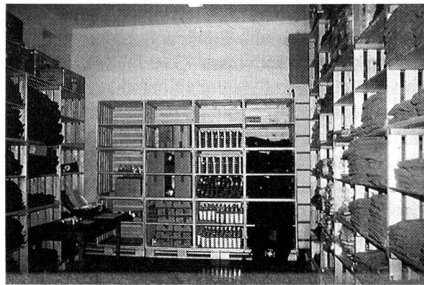
Praktische Erfahrungen aus einem Einsatz in Mauretanien

Der Autor hatte von April bis Juli 1985 anlässlich eines Einsatzes in Kiffa/Mauretanien (Westafrika) die Möglichkeit, im Rahmen eines Feldversuches die neue ARQ-Übermittlungsausrüstung zu testen. Es handelte sich dabei um die funkmässige und technische Unterstützung einer grösseren medizinischen Equipe, welche für die medizinische Betreuung und die Verbesserung der Ernährungslage von Kleinkindern in der damals von einer extremen Dürre geplagten Sahelzone verantwortlich war. Aufgrund seiner extremen klimatischen Bedingungen (Hitze bis 50 Grad im Schatten, häufige Sandstürme) und der nahezu völlig fehlenden Fernmelde-Infrastruktur bot sich dieses Land als realistisches Testfeld für die vom SKH verwendete neue Ausrüstung an. Aufgabe des Funkers war neben der Aufrechterhaltung des täglichen Kontaktes mit der SKH-Zentrale in Bern via RADIO SCHWEIZ AG die funkmässige Begleitung der Ärzte-Equipen, die mit Geländefahrzeugen medizinische Hilfsposten in zum Teil sehr weit abgelegenen Wüstenorten besuchten. Zusätzlich war der Funker verantwortlich für die Abwicklung des Sprechfunkkontaktes mit dem SKH-Vertreter in der vom Einsatzort Kiffa rund 600 km weit entfernten Hauptstadt Nouakchott, mit der keinerlei Telefonverbindung existierte.

Sender und Antennen

In der Hauptstadt Nouakchott war beim lokalen SKH-Vertreter ein INTECH-MARINER-Transceiver installiert, der wahlweise mit einem Dipol oder einer Langdrahtantenne betrieben werden konnte. Die Stromversorgung erfolgte ab einer vom Netz mit einem handelsüblichen Ladegerät gepufferten Autobatterie. Dieses Konzept der Stromversorgung erwies sich in der Praxis als optimal, erlaubte es doch den Betrieb der Station unabhängig vom häufig ausfallenden Netz. Lieferte dieses von Zeit zu Zeit wieder Strom, so sorgte dieser automatisch für die Ladung der Batterie. Für diese Variante spricht zudem die praktisch überall garantierte Verfügbarkeit von Autobatterien. Für die Funkverbindungen im Landesinnern waren uns von der sehr kooperativen und für ein Entwicklungsland ausserordentlich effizienten Fernmeldebehörde zwei Frequenzen im 7- und im 4-MHz-Bereich zugewiesen worden. In der Praxis erwies sich lediglich die höhere Frequenz als einsetzbar, die

tiefer war durch atmosphärische Störungen in den Abendstunden unbrauchbar, und es liessen sich darauf aufgrund der beschränkten Antennenmöglichkeiten keine guten Feldstärken erzielen. Zudem war es schwierig, für die doch rund 40 m lange Antenne Aufhängepunkte mit genügender Höhe zu finden. In dieser Hinsicht erwies sich das 40-m-Band als unproblematischer, Antennenhöhen von etwa 7–8 m über



Materiallager in Wabern.

(Foto: SKH)

Grund brachten dort bereits sehr gute Feldstärken.

In den Geländefahrzeugen waren KW-Transceiver vom Typ RACAL TRA-9000 mit dem dazugehörenden Rack ursprünglich fest eingebaut. Die feste Verbindung mit dem Fahrzeug erwies sich indessen auf die Dauer als wenig zweckmässig, waren doch die Geräte aufgrund der misslichen Strassenverhältnisse in den Fahrzeugen derartigen Erschütterungen ausgesetzt, dass sie innert kürzester Zeit völlig verstimmte waren und die Sende-/Empfangsrelais nicht mehr einwandfrei funktionierten. Eine provisorische Montage der Geräte auf einem gepolsterten Sitz löste diese Probleme auf zwar primitive, aber wirksame Weise. Die Stromversorgung ab eingebautem Akku und Fahrzeugbatterie bot keinerlei Probleme.

Die an den Fahrzeugen montierten KW-Stationen von etwa 3 m Länge erwiesen sich als gänzlich unbrauchbar, weil sie auf den von uns verwendeten, relativ tiefen Frequenzen nur mit ungenügendem Wirkungsgrad arbeiteten und von den Stationen schon aus wenigen Kilometern Distanz nichts mehr zu hören war. Die darauf in den Fahrzeugen verwendeten Drahtdipole brachten erst dann gute Ergebnisse, nachdem sie dank einer provisorischen Mastkonstruktion einige Meter über Boden aufgespannt werden konnten. Mit dieser Ausrüstung konnten zwar während der Fahrt keine Verbindungen mehr getätigt werden; dafür erlaubten die besseren Antennen mit den 25 Watt der RACAL-Transceiver zuverlässige Funkkontakte im ganzen Land zu jeder Tageszeit. Der Funk erwies sich bei mehreren Fahrzeugpannen oder anderen Zwischenfällen als ausserordentlich gutes Hilfsmittel, erlaubte er doch die rasche Bereitstellung der notwendigen Unterstützung und bildete somit einen wesentlichen Sicherheitsfaktor. Einen wesentlichen Vorteil boten auch die in den Geräten eingebauten Frequenz-Synthesizer; im Gegensatz zu den teilweise auch heute noch verwendeten quartzesteuerten Sendern erlaubten sie nicht nur kleinere Frequenzwechsel bei den auf Kurzwellen doch recht häufig auftretenden Störungen durch andere Sender, sondern machten es uns auch möglich, im Bedarfsfall mit anderen Hilfsorganisationen Kontakt aufzunehmen oder für diese Meldungen weiterzuleiten.

Im Hauptquartier Kiffa war neben einem weiteren RACAL TRA-9000 zur Abwicklung der landesinternen Sprechfunkverbindungen ein INTECH-MARINER-Transceiver mit ARQ-Ausrüstung installiert, der zur Aufrechterhaltung des Kontaktes mit der Schweiz eingesetzt wurde. Die wichtigsten Arbeitsfrequenzen und Betriebsarten waren im Gerät gespeichert, weshalb die Station zumindest vorübergehend für den Sprechfunkverkehr auch von Laien bedient werden konnte. Als Antenne diente neben mehreren an zusammensteckbaren RACAL-Fiberglasmasten befestigten Dipolen für die Hauptarbeitsfrequenzen auch ein Langdraht, der dank des automatischen Antennenkopplers die Möglichkeit der Verwendung beliebiger Frequenzen bot. Im praktischen Betrieb zeigten sich die Dipole gegenüber dem Langdraht als überlegen, wohl weil letzterem im staubtrockenen Sandboden eine gute Erdung fehlte.

Stromversorgung

Als grösstes Problem beim Betrieb des rund 100 Watt abgebenden Senders erwies sich die Stromversorgung. Mit dem Ende der Kolonialzeit verschwand in Kiffa nicht nur die von den Franzosen geschaffene Wasserversorgung,

EVU AKTUELL

1988

Alles Gute / Bonne chance / Tanti auguri

Liebe Kameradinnen und Kameraden,
Liebe Leser des PIONIER

Im Namen des Zentralvorstandes wünsche ich Ihnen für das kommende Jahr alles Gute und hoffe, dass Ihre persönlichen Wünsche in Erfüllung gehen. Den Sektionen wünsche ich insbesondere viel Erfolg in der ausserdienstlichen Tätigkeit.

Bei dieser Gelegenheit danke ich auch allen, die uns in unserer gemeinsamen Arbeit tatkräftig unterstützen. Die gesamtschweizerische Übung ROMATRANS 1987 hat bewiesen, zu welchen Leistungen der EVU fähig ist, und den Einsatzwillen deutlich aufgezeigt.

Ihr Zentralpräsident
Hptm Richard Gamma

★ ★ ★

Chers camarades et lecteurs du PIONIER

Au nom du comité central je vous souhaite une bonne année 1988 et espère que vos

vœux se réaliseront. En particulier, à toutes les sections romandes de l'AFTT je souhaite beaucoup de succès pour leurs activités hors service. Je suis convaincu que l'exercice ROMATRANS 1987 portera des résultats évidents.

A cette occasion je vous remercie de votre collaboration active. Sans l'assistance des sections le travail du comité central serait inutile. J'espère que je pourrai bientôt saluer un membre romand au comité central.

Votre président central
Cap Richard Gamma

★ ★ ★

Cari amici e lettori di PIONIER

In nome del comitato centrale auguro un Buon Anno Nuovo e ringrazio per la fattiva collaborazione. Anche alla sezione Ticino, auguro molto successo per l'anno nuovo.

Presidente centrale
Cap Richard Gamma

auch von den Stromleitungen und dem dazugehörigen Kraftwerk sind heute nur noch klägliche Überreste anzutreffen. Strom musste deshalb mittels handelsüblicher, tragbarer 300-Watt-Viertakt-Kleingeneratoren selber erzeugt werden. Diese lieferten zwar genügend Leistung zur Pufferung des den Sender versorgenden Autoakkus, erwiesen sich aber aufgrund der schlechten Treibstoffqualität und der staubigen Luft als ausserordentlich pannenfällig, weil ihnen geeignete Luftfilter fehlten. Die eingebauten, mit Öl zu tränkenden Schaumstofffilter waren ungenügend, was bald zu Abriebscheinungen im Zylinder und zu Leistungsverlusten führte. Der Betrieb der Aggregate unter derart extremen klimatischen Bedingungen war äusserst wartungsintensiv und eine Quelle dauernden Ärgers. Vergaser waren trotz sorgfältiger Filtrierung des Treibstoffes dauernd verstopft, Rückstellfedern erlahmten rasch, Dichtungen aller Art und Zündkerzen waren aufgrund der hohen thermischen Belastung häufig auszuwechseln. Seinen Dienst absolut klaglos versah hingegen ein 20-W-Sonnenzellentableau, das auch bei dunstigem Wetter genügend Leistung abgab, um den RACAL-Transceiver während täglich rund einer Stunde zu betreiben. Zum Betrieb der grossen INTECH-Station mit Sonnenszellen wäre nach Ansicht des Verfassers ein Tableau mit mindestens ungefähr 100 Watt Leistungsabgabe nötig gewesen, um den Transceiver zusammen mit den notwendigen Zusatzgeräten täglich während ungefähr ein bis zwei Stunden zuverlässig betreiben zu können.

Die Erfahrungen dieses Einsatzes zeigen, dass der Stromversorgung bei der Planung eines Übermittlungsnetzes für den Katastrophenfall grösste Aufmerksamkeit zu schenken ist. Werden Generatoren mit Verbrennungsmotoren eingesetzt, so sind nicht nur die notwendigen Brenn- und Schmierstoffe vorzusehen; ebenso wichtig ist auch ein reichhaltig dotiertes Ersatzteillager, ein umfangreicher Werkzeugatz für Reparaturen und die Bereitstellung eines betriebsbereiten Ersatzgerätes, damit während der Betankungs-, Reparatur- und Überholungszeit der Aggregate ein lückenloser Betrieb gewährleistet ist. Äusserst wichtig ist zudem die regelmässige, sachkundige Wartung. Bewährt hat sich auch hier der Einsatz von Autoakkus als Pufferbatterien, erlaubten sie doch zumin-

dest die kurzzeitige Überbrückung von Motorpannen und können notfalls auch durch ein zweckentfremdetes Fahrzeug nachgeladen werden. Bei der Auslegung der Stromversorgung von Notfunknetzen sollte deshalb der Einsatz von 12- oder 24-V-Batterien unbedingt berücksichtigt werden.

Betriebserfahrungen

Obwohl es sich bei der verwendeten ARQ-Zusatzausrüstung nicht um professionelle Geräte handelte, haben diese die extreme Belastung durch Staub und Hitze erstaunlich gut überstanden und waren auch am Schluss des Einsatzes dank sorgfältiger Wartung noch betriebsbereit. Probleme ergaben sich wegen des durch alle Ritzen eindringenden, feinen Sandstaubes, der zu einem vorzeitigen Verschleiss des Druckkopfes des Thermoprinters führte; dies hatte eine Verschlechterung der Druckqualität zur Folge. Der verwendete INTECH-Transceiver war durch die hohe Umgebungstemperatur und den ARQ-Betrieb extremen thermischen Belastungen ausgesetzt. Dies führte im Laufe der Zeit zu einer leichten Drift des für die Frequenzaufbereitung eingesetzten Mutterquarzes. Diese blieb jedoch konstant und konnte bei der Eingabe der Frequenzen leicht mitberücksichtigt werden. Soll ARQ verwendet werden, so haben die Erfahrungen dieses Feldversuches gezeigt, dass Geräte einzusetzen sind, welche eine Frequenzeinstellung und -anzeige besitzen, die auf ± 10 Hz genau sein muss.

Der Sandstaub führte zu Kontaktproblemen in den Steckplatinen des Senders, die jedoch durch die Reinigung der Kontaktflächen behoben werden konnten. Nicht nur der Operateur schätzt es deshalb, wenn die gesamte Station bei solchen Extrembedingungen in einem klimatisierten Raum eingesetzt werden kann, was indessen in den meisten Fällen an der fehlenden Energie zur Versorgung einer Klimaanlage scheitern dürfte.

Die tägliche Betriebsabwicklung mit der RADIO SCHWEIZ in Bern erwies sich als problemlos. Unsere Station wurde zur vereinbarten Tageszeit gegen Abend auf einer bestimmten Frequenz im 14-MHz-Bereich mit optimierter Antennenrichtung aufgerufen, und daran an-



Funker in der Savanne.

(Foto: SKH)

schliessend konnte der vorliegende Verkehr abgewickelt werden. Bei guten Ausbreitungsbedingungen war es trotz der kleinen zur Verfügung stehenden Leistung von 100 Watt auch möglich, via «Phone-Patch» Telefongespräche in guter Qualität zu führen.

Als weitaus zuverlässiger erwies sich die ARQ-Verbindung, die den täglichen Kontakt mit der Schweiz auch bei schlechten Ausbreitungsbedingungen gewährleisten konnte. Sie bot zudem den Vorteil, dass Telexe zu beliebigen Tageszeiten bei der SKH-Zentrale in Bern deponiert werden konnten und im Gegensatz zu Telefongesprächen keine Rücksicht auf die Bürozeiten genommen werden musste. Dank ARQ liessen sich die Texte fehlerfrei übertragen.

Auch die Abwicklung der landesinternen Funkverbindungen klappte nach anfänglichen Schwierigkeiten gut. Die Erfahrung zeigte jedoch, dass die Bedienung von Kurzwellenfunkgeräten durch nichtausgebildete Laien problematisch ist. Soweit die Anlagen fixfertig installiert und mit den richtigen Frequenzen voreingestellt zur Verfügung stehen, bestehen gute Chancen, dass die Verbindungen klappen, sofern ein Minimum an Funkdisziplin eingehalten wird (Verwendung des ICAO-Buchstabieralphabets, korrekte Bedienung von Sprechtafel und Mikrofon, genaue Einhaltung der vereinbarten Zeiten und Frequenzen). Sobald indessen auch nur kleinste technische Unregelmässigkeiten auftraten, zeigten sich Laien selbst von den einfach zu bedienenden RACAL-Geräten sehr schnell überfordert. So konnte zum Beispiel ein falsch eingestellter Betriebsartenschalter oder ein vergessener Frequenz-Feineinstellungsregler durchaus dazu führen, dass eine Verbindung nicht zustande kam. Als tückisch für Laien erwies sich auch die Frequenzprogrammierung der INTECH-Transceiver, bei denen nicht nur unterschiedliche Sende- und Empfangsfrequenzen, sondern auch für Sende- und Empfangsbetrieb abweichende Betriebsarten eingegeben werden können.

Als vollends untauglich für die Bedienung durch Nichtfachleute erwies sich die ARQ-Einrichtung. Die Beherrschung des Zusammenspiels dieser der Computertechnik nahestehenden Geräte mit der Kurzwellenstation erfordert eine gewisse praktische Erfahrung im Umgang mit



Ankunft im Einsatzgebiet.

(Foto: SKH)

beiden Technologien. Es sollten Grundkenntnisse über die RS-232-Schnittstelle und über die Bedeutung von Control- oder Escape-Sequenzen vorhanden sein, damit kleinere Probleme selber behoben werden können und eine korrekte Bedienung der Geräte möglich ist. Die Übertragung von Daten via Kurzwellensender erfordert gleichzeitig grundlegende Kenntnisse über die Wellenausbreitung sowie über die praktische Betriebsabwicklung mit der Gegenstation. Ohne Zweifel lassen sich hier für den Normalfall Checklisten aufstellen, die auch einem Laien mit technischem Flair die Bedienung der Station erlauben. Dennoch hat sich gezeigt, dass auch hier der Laie im Störfall schnell überfordert ist, weshalb sich der Funker bei solchen Einsätzen trotz immer raffinierter Technik wohl auf lange Sicht noch nicht durch einen Computer ersetzen lässt.

Wartung

Eine grosse Bedeutung kommt bei solchen Einsätzen auch der Wartung der Geräte und der Möglichkeit zur Durchführung kleinerer Reparaturen zu. Der Autor hat in seinem Fluggepäck zum Schrecken des Flughafenschalterpersonals über 60 kg Werkzeug, Ersatzteile und Funkmaterial in den Einsatz mitgenommen. Diese Anstrengung erwies sich jedoch in jeder Hinsicht als gute Investition. Gutes Werkzeug, Kabel, Stecker aller Arten und Normen sowie anderer technischer Krimskrams sind in Entwicklungsländern absolute Mangelware und werden zu Höchstpreisen gehandelt, soweit sie überhaupt erhältlich sind. Meistens sind sie es indessen nicht, und so hat denn auch der Autor in Mauretania viele teure Funkanlagen anderer Hilfsorganisationen angetroffen, die wegen kleiner Lappalien wie durchgebrannter Sicherungen, abgerissener Stecker oder defekter Antennen nicht mehr betriebsbereit waren und nach kurzer Reparatur mit dem bescheidenen Fachwissen eines Funkamateurs zur grössten Freude ihrer von der Umwelt abgeschnittenen Besitzer wieder in Betrieb genommen werden konnten. Immerhin spricht es für die Qualität des vom SKH eingesetzten Übermittlungsmaterials, dass während des rund zwei Jahre dauernden Einsatzes in Mauretania keine derart gravierenden Ausfälle eingetreten sind, dass sie vor Ort nicht mehr hätten behoben werden können und eine Rücksendung der Geräte in die Schweiz notwendig gemacht hätten.

Bei der Planung eines Übermittlungsnetzes für den Katastrophenfall ist deshalb auch eine ausreichende Ausrüstung mit betriebsbereiten und getesteten Ersatzgeräten, Reserveteilen aller Art und den wichtigsten Messinstrumenten vorzusehen, damit ein Betrieb auch bei den garantierten zu erwartenden technischen Defekten noch gewährleistet bleibt.

Organisatorische Massnahmen

Aufgrund des in Mauretania vorliegenden Funkauftrages war kein eigentliches, selbständiges Notfunknetz zu organisieren, weil überwiegend mit vorhandenen, festen Gegenstationen gearbeitet wurde und die Organisation durch deren Betriebsgewohnheiten weitgehend vorgegeben war.

Es ist unbestritten, dass neben der technischen Ausrüstung auch gewisse organisatorische Grundlagen notwendig sind, damit die Übermittlung im Katastrophenfall einwandfrei funktionieren kann. Praktische Erfahrungen konnten in dieser Hinsicht an SKH-Übungen gesamt-



Teambesprechung am Rand der Wüste.

(Foto SKH)

melt werden. Solche Massnahmen müssen schon an der Quelle einsetzen: Bereits die Absender von Telegrammen sind anzuweisen, sich möglichst kurz und klar auszudrücken, damit Rückfragen entfallen können, die zu einer unnötigen Belastung der Übermittlungskanäle führen. Dazu gehört zum Beispiel die Verwendung normierter Telegrammköpfe und der Einsatz von Checklisten bei der Abfassung von Meldungen. Die Benutzer sollten nach Möglichkeit auch über die einem Übermittlungssystem aus technischen oder betrieblichen Gründen gesteckten Grenzen im voraus informiert werden und beispielsweise wissen, dass Weitverbindungen auf Kurzwelle nicht zu jeder Tages- und Nachtzeit möglich sind und es demnach kein böser Wille des Operators ist, wenn ein Telegramm nicht sofort weitergeleitet werden kann.

Als ausserordentlich hilfreich, insbesondere bei Weitverbindungen auf Kurzwelle, erweist sich eine möglichst seriöse Frequenzplanung, die nicht nur den Ausbreitungsbedingungen Rechnung trägt, sondern nach Möglichkeit auch die Belegungen der zu verwendenden Frequenzen durch andere Stationen berücksichtigt. Wesentliche Vorteile bringt die Vereinbarung einer oder mehrerer Anrufrequenzen, zu deren Benutzung allerdings einige Disziplin notwendig ist. Vereinbarungen hinsichtlich Verbindungsaufnahme, Sendezeiten und zu verwendender Frequenzen sind auch bei offensichtlicher Unzweckmässigkeit mindestens solange einzuhalten, bis eine Verbindung zustande gekommen ist, bei der allenfalls neue Regelungen getroffen werden können. Meldungswege sind nach Möglichkeit genau festzulegen und einzuhalten. Besondere Bedeutung kommt hierbei der Netzleitstation zu. Diese muss technisch so gut ausgerüstet werden, dass sie mit allen anderen am

Netz beteiligten Stationen sicheren Kontakt halten kann und notfalls auch in der Lage ist, Meldungen unter den einzelnen Stationen weiterzugeben, wenn diese nicht direkt miteinander in Kontakt treten können. Die Netzleitstation sollte zudem in der Lage sein, die Anrufrequenzen neben der Abwicklung des normalen Verkehrs dauernd überwachen zu können.

Eine gewisse Erleichterung bieten automatische, computerunterstützte Meldungsvermittlungssysteme (Mailboxen), welche die Ablage oder den Abruf von Meldungen durch andere Stationen unabhängig von der Anwesenheit eines Operators erlauben. Deren Bedienung erfordert jedoch eine gewisse Erfahrung im Umgang mit Computern, und auch sie vermögen die Fähigkeiten eines versierten Kurzwellenoperators kaum zu ersetzen, der unter schwierigen Bedingungen alle Register seiner Ausrüstung zu ziehen weiss und damit manche kritische Verbindung retten kann.

Schlusswort

Trotz all dieser Überlegungen hinsichtlich Material und Organisation soll aber abschliessend nicht vergessen werden, dass es letztlich zu einem grossen Teil der Mensch ist, der schliesslich über Erfolg oder Misserfolg der Übermittlung im Katastrophenfall entscheidet. Gute persönliche Fähigkeiten im Umgang mit der vorhandenen Ausrüstung, ein hohes Mass an Improvisationsgabe, eine gute Motivation des einzelnen und die Fähigkeit zur Zusammenarbeit im Team auch unter schwierigen Bedingungen sind deshalb im Ernstfall erfolgversprechender als umfangreiche theoretische Planungen am grünen Tisch oder eine überperfekte technische Ausrüstung!

AFTT INFORMATIONS REGIONALES

Billet de Romandie

1988

Nos meilleurs voeux vous accompagnent pour cette année nouvelle. Elle s'annonce plutôt bien; il y aura moins d'armes atomiques, on connaît mieux le Sida et la baisse boursière est derrière nous. Pour cette année un cours central est prévu, vos présidents respectifs vous en parleront, les SE 430 sont introduits dans les écoles et dans la troupe, les SE 222 dans nos

caves vivent leurs derniers jours. Vous allez vieillir d'une année (pas vous Mesdames), mais vous serez intellectuellement plus mûrs (vous aussi Mesdames).

Romatrans

La critique de l'exercice ne nous est pas encore parvenue à part les quelques mots prononcés par notre président central dimanche après-midi à Lausanne. Les différents articles parus dans notre précédent numéro, bien que rédigés