Zeitschrift: Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile
Herausgeber: Schweizerischer Zivilschutzverband
Band: 36 (1989)
Heft: 10

Artikel: Radioversorgung in Krisenzeiten
Autor: Burkhardt, Samuel
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-367790

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

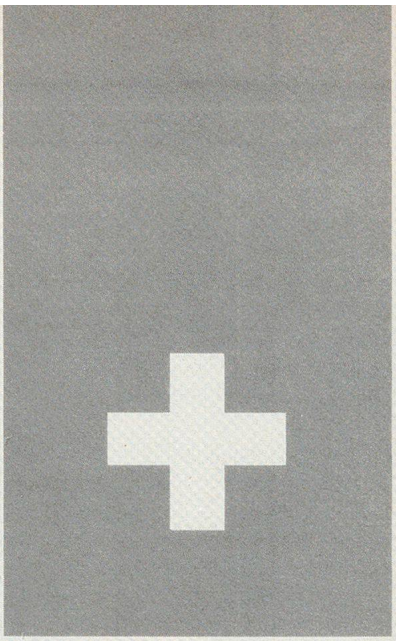
Download PDF: 02.07.2025

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

Die Stimme, die durch Beton geht

Radioversorgung in Krisenzeiten

Im Jahre 1980 hat der Bundesrat die Weichen für die Sicherstellung der Information der Bevölkerung gestellt. Mit seinem Beschluss, das UKW-Sender-System auszubauen, und mit zusätzlichen flankierenden Massnahmen hat er dabei klar auf die Karte Radio gesetzt. Diesem schnellen, technisch nicht allzu aufwendigen Medium kommt in ausserordentlichen Lagen vor den Zeitungen und dem Fernsehen erste Priorität zu. Leitgedanke war und ist deshalb, dass die Radiosendungen auch in den Schutzräumen, hinter dickem Beton, empfangen werden können. Das EJPD verfügt mit seiner Abteilung Presse und Funkspruch (APF) über jenes Instrument, welches vom Bundesrat für die Informationsverbreitung – und damit auch für die Ausstrahlung von Radiosendungen – eingesetzt werden kann, wenn die zivilen Medien nicht mehr funktionieren. Es lag daher nahe, die Federführung für dieses technische Vorhaben ebenfalls dem EJPD zu übertragen. In seinem Auftrag bauen die PTT gegenwärtig die notwendigen Sender und Verbindungen. Etwa die Hälfte des Projekts ist bereits realisiert, es darf damit gerechnet werden, dass die Arbeiten vor Mitte der neunziger Jahre abgeschlossen werden können.



Die Schweiz – ein immer informiertes Land

«Die Stimme, die durch Beton geht» ist ein Projekt, welches unter anderen folgende Erfordernisse zu erfüllen hat;

- die Radiosendungen müssen auch in den Schutzräumen empfangen werden können

Fürsprecher Samuel Burkhardt, Generalsekretär des Eidg. Justiz- und Polizeidepartements

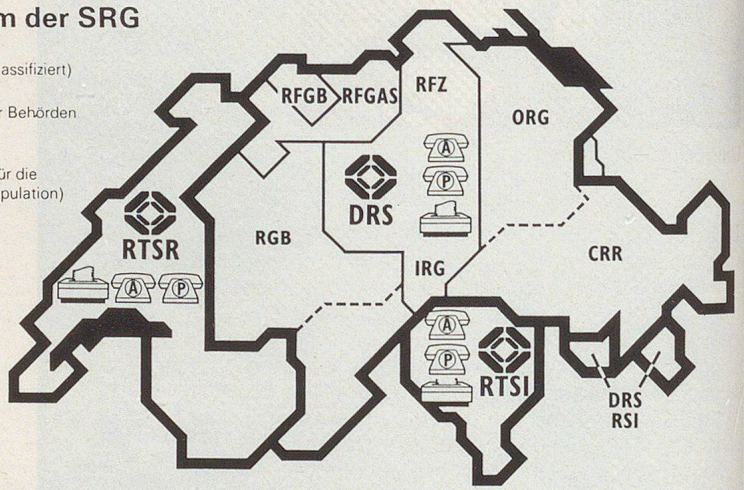
- der Empfang muss mit handelsüblichen Radioapparaten, wie sie in praktisch allen Haushalten meist mehrfach vorhanden sind, möglich sein
- Kanäle und Frequenzen müssen gleichbleiben
- die Senderanlagen müssen gegen kriegerische Einwirkungen, auch gegen den Nuklear-Elektro-Magnetischen Puls (NEMP), geschützt werden und sie müssen eine hohe Versorgungsautonomie aufweisen
- die Programme müssen von allen vorbereiteten Kriegsstandorten des Bundesrates aus direkt ins Netz eingespiesen werden können
- das Netz muss «auftrennbar» sein und die Voraussetzungen bieten, dass auch regional beziehungsweise kantonal informiert werden kann.

Zwei Schutzkonzepte

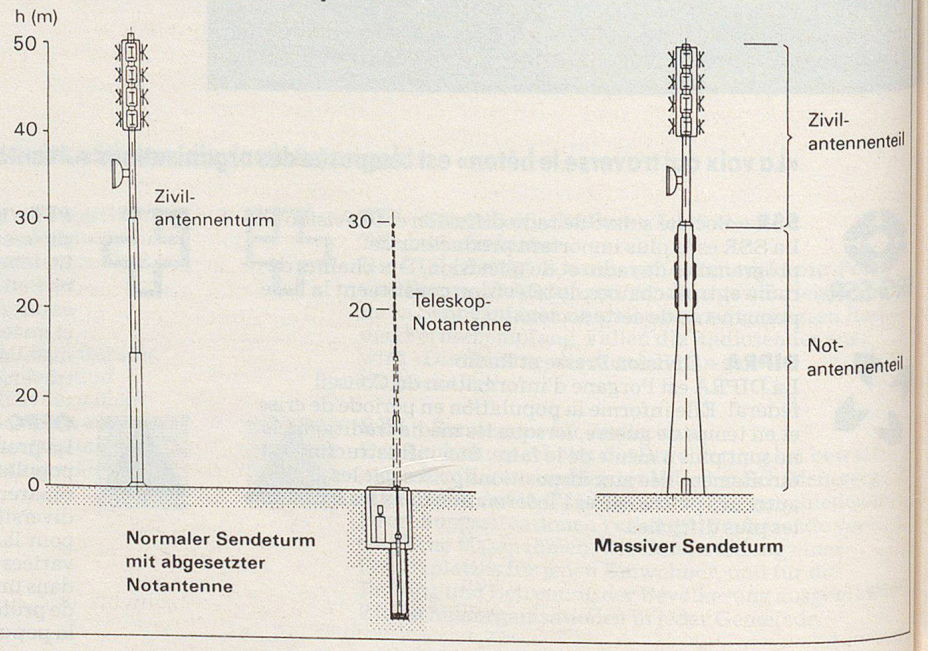
In den siebziger Jahren gab es in der Schweiz knapp 100 UKW-Sender, in Kürze werden es rund 150 sein. Etwa ein Drittel dieser Sender wird so erbaut beziehungsweise umgerüstet, dass sie die Programme auch in schwierigsten Zeiten ausstrahlen und zur Bevölkerung in die Schutzräume bringen können. Die eine Forderung ruft nach Schutz der Sender, die zweite nach deren Verstärkung.

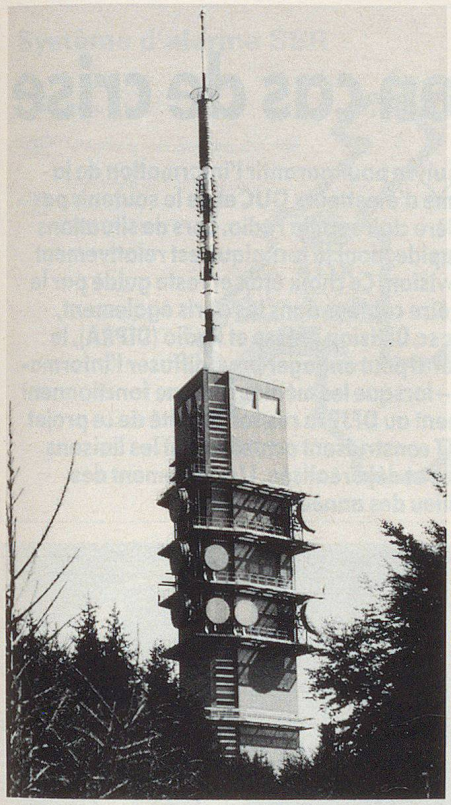
Es werden zwei verschiedene Schutzkonzepte verwirklicht, die das Funktionieren der Sender auch bei Verhältnissen, wie sie im Krieg herrschen können, ermöglichen.

Alarmsystem der SRG



Die beiden Notsendersysteme





Umsetzer Mont-Pèlerin

Bei der ersten Variante ist der Notsender im Antennenträger eingebaut. Dieser ist aus Stahl und mit einem Durchmesser von 4,5 m an der Basis massiv genug, um, ausser vielleicht einem Volltreffer der Artillerie oder intensivem Fliegerbeschuss, standzuhalten. Wenn die empfindliche zivile Antenne zerstört ist, wird sofort auf die Notantennen umgeschaltet und der Sendebetrieb kann ohne Verzug weitergehen. Die zweite Variante besteht aus zwei verschiedenen Elementen. Die zivile Hauptantenne ist weder besonders massiv gebaut, noch wird sie geschützt. Dafür befindet sich, etwas abgesetzt und in der Erde versenkt, eine spezielle Notantenne. Sie ist, wie eine überdimensionierte Autoantenne, teleskopartig zusammengesetzt und wird bei Bedarf hydraulisch ausgefahren. Bei akuter Bedrohung kann sie wieder eingezogen werden, ein gepanzerter Dekkel garantiert optimalen Schutz.
Die UKW-Sender arbeiten normalerweise mit einer Leistung von 0,3 bis 0,5 Kilowatt. In jeder der ca. 50 besonders ausgerüsteten Stationen steht ein zusätzliches Sende-Aggregat bereit, welches die Leistung auf 10 Kilowatt erhöhen kann. Diese garantieren, dass die Stimme durch Beton geht.

Autonom und mehrfach verbunden

Die stärksten und bestens geschützten Sender nützen indessen nichts, wenn die Verbindungen zwischen den Studios und den Sendern unterbrochen sind. Die Programmzuführung erfolgt normalerweise per Draht. Gerade in ausserordentlichen Lagen kommt aber dem Grundsatz, dass eine Verbindung keine Verbindung ist, erhöhte Bedeutung zu: das Drahtnetz wird deshalb durch ein permanentes Richtstrahlsystem überlagert.
In Friedenszeiten werden sämtliche Schaltungen ferngesteuert vorgenommen. In ausserordentlichen Lagen ist dies aus Sicherheitsgründen anders: besonders geschultes Personal der PTT bedient und überwacht jeden einzelnen Sender vor Ort. Es versteht sich, dass dieses Personal geschützt untergebracht ist. Es verfügt über alle notwendigen Einrichtungen und Vorräte, um während langer Zeit ohne Versorgung von aussen leben und arbeiten zu können. Auch der Sender selbst ist weitgehend von der Aussenwelt unabhängig. Notstromaggregate speisen ihn bei Unterbrüchen oder Ausfällen der Stromversorgung.

Aufnahme: Bernhard Thurnheer mit Techniker.

Erste Senderketten SRG als Basis

Der Radiokonsument kann heute unter einer Vielzahl von Angeboten auswählen: die Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft (SRG) bietet drei verschiedene Programme je in der deutschen, französischen und italienischen Schweiz an, dazu kommen zahlreiche private Lokalradios und natürlich auch ausländische Stationen. Es ist denkbar, dass in ausserordentlichen Lagen diese dichte Versorgung während einer gewissen Zeit aufrecht erhalten werden kann. Der Empfang ist aber so oder so nur oberirdisch möglich, es gehen nicht alle Stimmen durch Beton. Konkret: nur die Programme der Ersten Senderkette jeder Sprachregion der SRG können mit erhöhter Senderleistung ausgestrahlt und im Schutzraum empfangen werden, also DRS-1 in der deutschen Schweiz, la Première in der Westschweiz und Rete Uno im Tessin.

SRG und APF sind eng verzahnt

Diese Ersten Senderketten sind dann die eigentlichen Informationskanäle, welche so lange wie möglich von der SRG betrieben werden. Wenn sie dies mit ihren zivilen Strukturen und Einrichtungen aufgrund der Lageentwicklung nicht mehr tun kann, tritt nahtlos die APF an ihre Stelle.
Die APF sendet ebenfalls auf den gleichen, gewohnten Frequenzen der Ersten Senderkette, für den Hörer ändert sich in dieser Beziehung nichts. Auch die vertrauten Stimmen der Sprecherinnen und Sprecher bleiben die gleichen, sie arbeiten in diesem Zeitpunkt dann nicht mehr für die SRG, sondern sie sind in die APF eingerückt.

Auch kantonale Bedürfnisse berücksichtigt

Die Informationsbedürfnisse der Kantone werden in ausserordentlichen Lagen ebenso zunehmen wie jene des Bundes. Das Projekt nimmt darauf Rücksicht, Ereignisse, die hauptsächlich einen bestimmten Kanton betreffen, können dort umfassender dargestellt werden: Es ist technisch möglich, die UKW-Sender so zu speisen, dass in jedem Kanton ein individuelles Programm ausgestrahlt werden kann. Die Kantonsregierungen werden an ihren Standorten einen direkten Draht zu «ihrem» Sender haben. Allerdings machen Radiowellen an den Kantonsgrenzen nicht halt, gewisse Überschneidungen sind nicht zu vermeiden. Der Bundesrat hat noch nicht entschieden, in welcher Form und in welchem Umfang die Kantone im Notfall von diesen Möglichkeiten Gebrauch machen können, er wird dies, nach Anhören aller 26 Kantone, in absehbarer Zeit tun. Solange die SRG die Programmhoheit hat, werden diese «Kantonsjournals» von ihr produziert und ausgestrahlt. Wenn die APF zum Einsatz kommt,

übernimmt sie auch diese Aufgabe, und zwar mit vorbestimmten Radioleuten, die, wenn immer möglich, aus dem entsprechenden Kanton stammen.

Eine entscheidende Verbesserung

Die Schweiz trifft alle denkbaren Vorbereitungen, um bei einer zivilen Katastrophe oder im Krieg die Verbindung zwischen den Behörden und der Bevölkerung nicht abreissen zu lassen. Es darf festgestellt werden, dass diese Vorbereitung mit der Realisierung von «Die Stimme, die durch Beton geht» entscheidend verbessert werden.

Die wichtigsten Anforderungen an ein Radio-Alarmierungskonzept

- Die Alarmierung muss im laufenden Programm vorbereitet werden.
- Alarmmeldungen müssen von vertrauten Stimmen verlesen werden.
- Alarmmeldungen müssen unabhängig vom Zeitpunkt der ersten Auslösung in die entsprechenden Informations- und Begleitprogramme eingebettet werden. Die Querverbindungen zu den Nachbarmedien ist permanent sicherzustellen.
- Der Glaubwürdigkeit und der Klarheit kommen in der Krise ein sehr viel höherer Stellenwert zu als im Normalfall.
- Zur Glaubwürdigkeit und Klarheit tritt die Berücksichtigung psychologischer Aspekte, welche Tonfall und Wortwahl einschliessen.
- Alarmmeldungen und damit zusammenhängende Informationen sind sofort in ein Programmkonzept einzubetten, das dem Hörer bekanntgegeben wird. Niemand kann in solchen Lagen pausenlos Radio hören.
- Der Geschwindigkeit kommt zwar eine hohe Bedeutung zu, sie darf jedoch Sicherheit und Wahrheitsgehalt der Meldung nicht beeinträchtigen. ▲

(Aus: Information in Krisenlagen/ APF, EJDP)

NEUKOM

Mobiliar für Zivilschutzanlagen und Militärunterkünfte

Beratung – Planung – Ausführung

H. Neukom AG
8340 Hinwil-Hadlikon
Telefon 01/938 01 01

La voix qui traverse le béton

Radiodiffusion en cas de crise

En 1980, le Conseil fédéral a défini la marche à suivre pour garantir l'information de la population. En décidant de développer le système d'émetteurs OUC et de le soutenir par des mesures supplémentaires, il a misé de manière claire sur la radio. Lors de situations extraordinaires, ce moyen de communication rapide, dont la technique est relativement simple, a la priorité sur la presse écrite et la télévision. Ce choix était et reste guidé par le fait que les émissions radiophoniques peuvent être captées dans les abris également, indépendamment de l'épaisseur des murs. Avec sa Division Presse et Radio (DIPRA), le DFJP dispose de l'instrument que le Conseil fédéral peut engager pour diffuser l'information – y compris des émissions radiophoniques – lorsque les médias civils ne fonctionnent plus. Il était de ce fait logique de confier également au DFJP la responsabilité de ce projet technique. C'est donc sur son mandat que les PTT construisent actuellement les liaisons nécessaires. Près de la moitié du projet est d'ores et déjà réalisée. L'achèvement des travaux peut dès lors être escompté avant le milieu des années nonante.

«La voix qui traverse le béton», est un projet qui doit notamment répondre aux exigences suivantes:

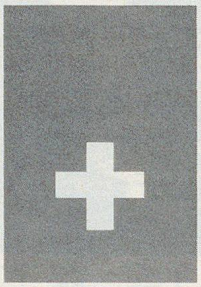
Me Samuel Burkhardt, Secrétaire général du Département fédéral de justice et police

- Il faut que les émissions radiophoniques puissent être captées dans les abris également.
- Leur réception doit être possible au moyen des appareils de radio que l'on trouve couramment dans le commerce et dont disposent pratiquement tous les ménages, parfois même en plusieurs exemplaires.
- Les canaux et les fréquences doivent demeurer les mêmes.
- Les stations émettrices doivent être protégées contre les effets d'une guerre, y compris contre l'impulsion électro-magnétique nucléaire (IEMN); elles doivent en outre présenter une grande autonomie de diffusion.
- Les programmes doivent pouvoir être introduits directement dans le réseau à partir de tous les endroits prêts à recevoir le Conseil fédéral en cas de guerre.
- Le réseau doit pouvoir se «fractionner» et offrir également des possibilités d'information régionale et cantonale.

Deux options en matière de protection

Dans les années septante, il n'existait en Suisse qu'une centaine d'émetteurs OUC; bientôt ils seront 150. Ces émetteurs sont, à raison d'un tiers environ, conçus et équipés de manière à ce que les programmes puissent être transmis même en période de crise et captés par la population dans les abris. La première condition implique la protection des émetteurs, alors que la seconde exige que leur puissance soit susceptible d'être augmentée.

La protection est réalisée selon deux méthodes différentes, qui permettent le fonctionnement des émetteurs en dépit des conditions qui peuvent régner en période de guerre.



La Suisse – un pays toujours informé.

La première variante consiste à incorporer l'antenne de secours dans le support de l'antenne principale. Ce support en acier, dont la base a un diamètre de 4,5 m, est suffisamment solide pour résister, sauf peut-être s'il est la cible d'un tir d'artillerie ou d'une attaque aérienne massive. Si l'antenne civile, relativement vulnérable, est détruite, les transmissions sont immédiatement commutées sur l'antenne de secours et peuvent se poursuivre sans interruption. La seconde variante comprend deux éléments distincts. L'antenne civile principale n'est pas construite de façon particulièrement résistante et n'est pas protégée. En revanche une antenne spéciale de secours est enterrée un peu plus loin. Elle ressemble à une antenne de voiture surdimensionnée et, en cas de besoin, se déploie hydrauliquement, à la manière d'un télescope. En cas de danger imminent, elle peut être immédiatement repliée et un couvercle blindé lui assure une protection optimale.

En temps normal, les émetteurs OUC fonctionnent avec une puissance de 0,3 à 0,5 kilowatts. Chacune des quelque 50 stations spécialement équipées dispose d'un générateur supplémentaire capable d'augmenter la puissance à 10 kilowatts. Cette dernière est suffisante pour permettre à la voix de traverser le béton.

Autonomes et reliés à plus d'un titre

Les émetteurs les plus puissants et les mieux protégés deviennent inutiles lorsque la liaison entre le studio et l'émetteur est interrompue. Normale-