

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift
Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft
Band: 159 (1993)
Heft: 11

Artikel: Übung NARACH der Nationalen Alarmzentrale (NAZ)
Autor: Rauber, Dominique
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-62465>

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: 12.07.2025

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

ERSCHLOSSEN EMDDOK

MF 4361284

Übung NARACH der Nationalen Alarmzentrale (NAZ)

Dominique Rauber

Die Nationale Alarmzentrale erkennt frühzeitig, wenn bei Ereignissen mit erhöhter Radioaktivität Massnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung zu treffen sind. 1992 führte der Armeestabteil dieser Nationalen Alarmzentrale (NAZ) die Übung NARACH durch. Ziel dieser Übung war es, einen Überblick über die natürliche externe Strahlung (Radioaktivität) zu gewinnen. G.



Dominique Rauber,
Dr. phil. nat.
Leiter des Fachbereiches
Radioaktivität der
Nationalen Alarmzentrale
Oblt im Armeestabteil der
Nationalen Alarmzentrale

Die Nationale Alarmzentrale: Eine Einsatzorganisation des Bundes

Die Nationale Alarmzentrale ist die Fachstelle des Bundes, die Dienstleistungen für Behörden und die Bevölkerung in ausserordentlichen Ereignissen zu erbringen hat. Solche Ereignisse sind:

- Fälle erhöhter Radioaktivität
- Störfälle mit chemischen Substanzen
- Überschwappen und Brechen von Staudämmen
- Abstürze von Satelliten.

Zentrale Aufgaben der NAZ sind die frühzeitige Erkennung einer Gefährdung und die Evaluation von Massnahmen bei Ereignissen mit erhöhter Radioaktivität. Weitere Aufgaben sind die Orientierung und Information von Behörden und Fachstellen der Kantone und des Bundes sowie die Koordination des Einsatzes aller erforderlichen zivilen und militärischen Mittel, die Beschaffung von Messresultaten und deren Interpretation.

Damit die Einsatzbereitschaft jederzeit sichergestellt ist, unterhält die NAZ eine Pikettorganisation, die über die dauernd besetzte Alarmstelle (ARMA) bei der Schweizerischen Meteorologischen Anstalt (SMA) rund um die Uhr erreichbar ist. Im Ereignisfall kann das Pikett der NAZ durch die ständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der NAZ verstärkt werden. Übersteigt ein Ereignis die Kapazität der NAZ, wird in einer zweiten Stufe der Armeestabteil der NAZ telefonisch aufgeboden. Dieser umfasst rund 150 Personen. Es sind dies Fachleute aus den Bereichen Wissenschaft, Forschung, Industrie und Verwaltung sowie Unterstützungspersonal für den Betrieb der geschützten Anlage.

Kurzgeschichte zur Gründung der Nationalen Alarmzentrale

Der Fallout der atmosphärischen Kernwaffentests führte in der Schweiz 1956 zur Bildung der Eidgenössischen Kommission für die Überwachung der Radioaktivität (KUER). Ihr Alarmsausschuss (AA) befasste sich mit der Notfallplanung zum Schutze der Bevölkerung und wurde 1964 eine selbstständige Kommission, die im Einsatzfall auch die Alarmorganisation (AO) für den Fall erhöhter Radioaktivität zu leiten hatte. 1979 verlegte sie die provisorische Überwachungszentrale (UWZ) der AO von Payerne zur Schweizerischen Meteorologischen Anstalt (SMA) in Zürich und erhielt eine ständig besetzte Alarmstelle (ARMA) sowie ein nebenamtliches Pikett.

1984 wurde in einer geschützten Anlage die definitive Nationale Alarmzentrale (NAZ) mit einer festen Kernequipe in Betrieb genommen, welche durch einen Armeestabteil verstärkt werden kann.

Mittel für die Messung der externen Strahlung

Um ihre Aufgaben im Bereich Radioaktivität erfüllen zu können, stützt sich die Nationale Alarmzentrale auf eine komplexe Messorganisation, bestehend aus automatischen Messnetzen, Laboratorien des Bundes und der Kantone sowie mobilen Messmitteln. Die Messorganisation muss jederzeit in der Lage sein, die für die Beurteilung der Gefährdung notwendigen Daten zu liefern.

Eine wichtige Messgrösse für die Beurteilung der Gefährdung ist die Ortsdosisleistung. Sie ist ein Mass für die Belastung des Menschen durch die externe Strahlung als Folge der in der Umwelt vorhandenen Radioaktivität.

Für die Messung der Ortsdosisleistung – oft auch kurz Umgebungsradioaktivität genannt – stehen der Nationalen Alarmzentrale mehrere, voneinander unabhängige Mittel zur Verfügung. Das wichtigste Messnetz ist das Netz für automatische Dosisalarmierung und -messung (NADAM). An 58 über die ganze Schweiz verteilten Standorten messen NADAM-Sonden die Radioaktivität in ihrer Umgebung. Diese Messwerte werden in Intervallen von 10 Minuten in die NAZ übermittelt.

Zusätzlich zum automatischen Messnetz kann die NAZ 107 Atomwarnposten (AWP) – Messposten bei



Bild 1: In der Übung NARACH verwendetes Messgerät.

der Polizei, der Grenzwacht und der Feuerwehr – aktivieren. In regelmässig stattfindenden Tests messen diese Posten die aktuelle Ortsdosisleistung an ihren Standorten (KOMEK-Test).

Eine weitere Verstärkung bilden freiwillige AC-Offiziere der Armee, die bei einem Ereignis mit einer Freisetzung von Radioaktivität als mobile Messequipen eingesetzt werden können.

Im Normalfall erfolgt die gezielte Überwachung der Radioaktivität in Boden, Luft und Lebensmitteln durch die Sektion Überwachung der Radioaktivität (SUER) des Bundesamtes für Gesundheitswesen (BAG) in Zusammenarbeit mit verschiedenen Laboratorien des Bundes und der Kantone.

Natürliche Radioaktivität in der Schweiz

Der Mensch ist dauernd einer natürlichen Strahlenbelastung ausgesetzt. Diese Strahlenbelastung ist eine Folge der in der Umwelt natürlich vorhandenen radioaktiven Nuklide und der kosmischen Strahlung. Die in der Umwelt vorkommenden Radionuklide können entweder von aussen (externe Strahlenbelastung) oder von innen, durch den Verzehr von Nahrungsmitteln (interne Strahlenbelastung), auf den Körper wirken.

Die externe Strahlung, von den NADAM-Sonden und den Geräten der Atomwarnposten als Ortsdosisleistung gemessen, setzt sich im wesentlichen aus drei Komponenten zusammen:

- **terrestrische Strahlung** als Folge der im Boden natürlich vorkommenden Radionuklide, abhängig vom geologischen Untergrund.
- **kosmische Strahlung**, deren Intensität von der Höhe über Meer abhängt.
- **Radioaktivität in der Luft**, die im wesentlichen von den radioaktiven Zerfallsprodukten des Radons stammen, das aus dem Erdboden in die Luft austritt.

Der Anteil an Umgebungsradioaktivität aus dem Unfall von Tschernobyl und den atmosphärischen Kernwaffenversuchen aus den 60er Jahren ist heute praktisch vernachlässigbar.

Um in der ganzen Schweiz, zusätzlich zu den 58 laufend messenden NADAM-Stationen und den 107 aktivierbaren Atomwarnposten, über Basiswerte der natürlichen Radioaktivität zu verfügen, führte die Nationale Alarmzentrale mit Angehörigen ihres Armeestabteils im Herbst 1992 die Übung NARACH (NATürliche Radioaktivität CH) durch.

Übung NARACH

Ziel der Übung war einerseits die Überprüfung der Miliztauglichkeit des Gerätes EG-90 (Automess 6150 AD 2), das 1990 für die Messorganisa-

tion beschafft wurde und andererseits die Messung der aktuellen Ortsdosisleistung an möglichst vielen Stellen in der Schweiz.

Übungsanlage

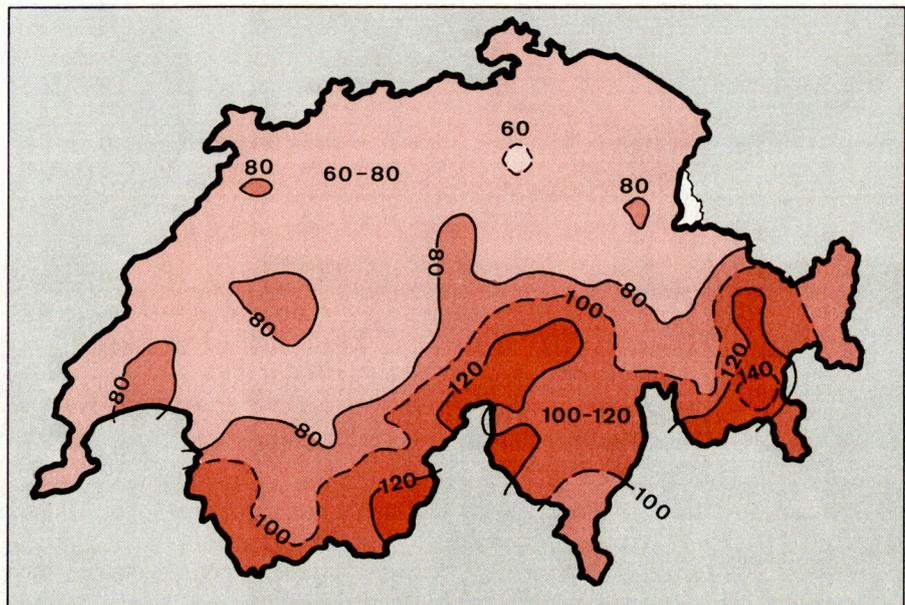
Die Messrouten wurden im voraus festgelegt, wobei folgende Kriterien vorgegeben waren:

- möglichst gleichmässige Abdeckung der bewohnten und landwirtschaftlich genutzten Gebiete der gesamten Schweiz
- Messungen zu Fuss, Gerät auf Gürtelhöhe ca. 1 m über Boden (Bild 1) und
- Messzeit mindestens 1 Stunde (= Zeitbedarf einer Marschroute).

Zusätzlich wurde festgelegt, welche Grössen (zum Beispiel Wetterangaben) für die Dateninterpretation zu protokollieren waren. Die Mittelwerte der einzelnen Parcours wurden täglich an die NAZ übermittelt und dort zentral ausgewertet. Um die Messdichte zu erhöhen, wurde im gleichen Zeitraum parallel ein Test mit den Atomwarnposten durchgeführt (KOMEK-Test).

Resultate

Insgesamt wurden durch den Armeestabteil der Nationalen Alarmzentrale 347 und durch die Atomwarnposten 107 Messungen durchgeführt. Aus den Messwerten der Übung NARACH und den Messwerten des KOMEK-Tests wurde eine Übersichtskarte mit Isolinien der Ortsdosisleistung erstellt (Fig. 1).



Figur 1: Isolinien der Ortsdosisleistung in nSv/h, berechnet aus den Messresultaten der Woche 31.8. bis 3.9.1992.

Obwohl die Messungen, die von den Angehörigen des Armeestabteils durchgeführt wurden, nicht mit jenen einer wissenschaftlichen Messkampagne verglichen werden können, ergeben die Resultate ein konsistentes Bild. Die Werte schwanken im Mittelland und im Jura zwischen 60 und 80 Nano-Sievert pro Stunde (nSv/h). Im Berggebiet höhere Werte zwischen 80 und 120 nSv/h. Im südlichen Teil des Kantons Tessin fallen die Werte wieder unter 100 nSv/h. Die höheren Werte im Alpengebiet sind hauptsächlich dadurch zu erklären, dass der Anteil der kosmischen Strahlung aufgrund der Höhenlage zunimmt und sich der geologische Untergrund von demjenigen des Juras und des Mittellandes unterscheidet.

Das während der Übung NARACH gewonnene Bild der Ortsdosisleistung deckt sich mit jenem des automatischen Netzes NADAM. Ein direkter Vergleich dieser Daten ist jedoch nicht ohne weiteres möglich, da die verschiedenen Messgeräte im Bereich der natürlichen Strahlung technisch bedingte Abweichungen aufweisen.

Schlussfolgerungen

Mit dem vorliegenden Datenmaterial verfügt die Nationale Alarmzentrale über die Grundlagen, um im Ereignisfall die Messungen der Ortsdosisleistung richtig beurteilen und Quervergleiche vornehmen zu können.

Die wichtigsten Resultate der Übung können wie folgt zusammengefasst werden:

■ Das verwendete Gerät ist miliztauglich und hat sich im praktischen Einsatz bewährt.

■ Die Resultate der Übung NARACH bilden mit den Ergebnissen aus den regelmässig stattfindenden KOMEK-Tests eine gute Grundlage für die Beurteilung der Messwerte bei einem Ereignis mit erhöhter Radioaktivität.

In gewissen Gebieten ist eine etwas höhere Messdichte wünschbar. Falls eine zweite, ähnliche Übung durchgeführt wird, ist speziell die Messdichte im Jura und in den Alpen zu erhöhen. ■

Für den Armeestabteil, der die Nationale Alarmzentrale (NAZ) in der Vorbereitung und im Ereignisfall unterstützt, suchen wir

Fachleute

mit naturwissenschaftlicher Ausbildung.

Nähere Auskünfte:
Nationale Alarmzentrale
Postfach, 8044 Zürich
Telefon 01 256 94 81

FELDSTECHER MIT NÄCHTLICHER SICHT

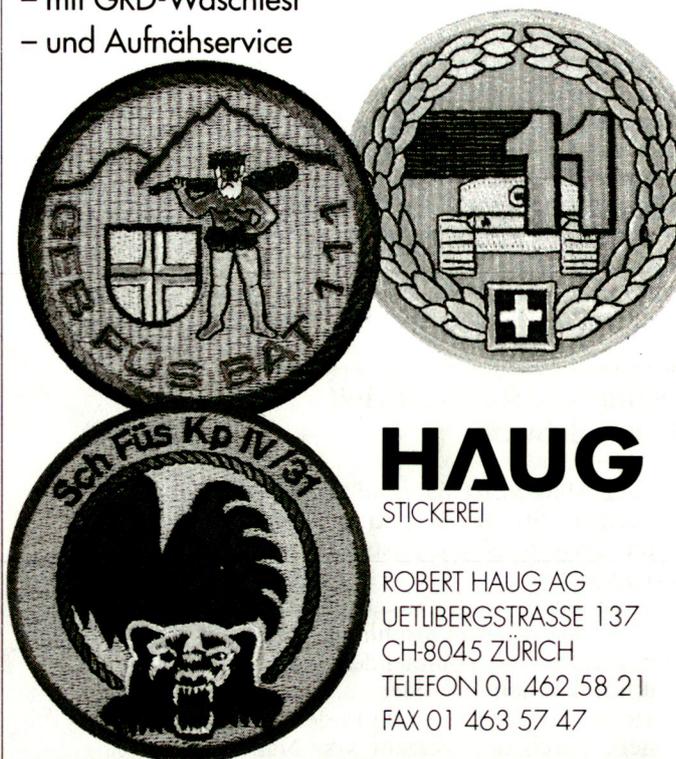


- 1- Vergrößerung: 2,5 x 42.
- 2- Grosse: 140 x 199 x 90 mm.
- 3- Bedingung: ab -50° bis +30°.
- 4- Funktioniert mit 2 Batterien. Gewicht: 1,125 kg.
- 5- Lieferung mit 2 Batterien von 1,5 V, Etui, Gebrauchsanweisung, inbegriffen.
- 6- 1 Jahr Garantie.
- 7- Direkt aus russischer Fabrik importiert.
- 8- Solange Vorrat. Preis: **900 Frs.** Nachnahme-Einzahlung.

S. T. & V. sa Tél. 021 - 729 82 85 Fax 021 - 728 03 84

Gestickte Truppenkörper- und Formationsabzeichen

- mit GRD-Waschtest
- und Aufnahmservice



HAUG
STICKEREI

ROBERT HAUG AG
UETLIBERGSTRASSE 137
CH-8045 ZÜRICH
TELEFON 01 462 58 21
FAX 01 463 57 47

Verlangen Sie unsere Dokumentation!