

Zeitschrift: Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 93 (2018)
Heft: 10

Artikel: Den Strahlen auf der Spur
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-816908>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.03.2025

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

Den Strahlen auf der Spur

Die Nationale Alarmzentrale (NAZ) führt jedes Jahr während einer Woche Radioaktivitätsmessungen aus der Luft durch. Träger des Messgerätes ist ein Super Puma der Luftwaffe.



Bild: Luftwaffe

Mit dem Super Puma wird die Strahlung beim Kernkraftwerk Gösgen gemessen.

Tiefe Wolkenschwaden hängen an diesem regnerischen Tag über dem Mittelland. Doch sie behindern den Super Puma der Luftwaffe kaum bei seiner Arbeit. Dieser fliegt sein Muster paralleler Linien nämlich noch tiefer, als die Wolken hängen – auf nur 90 Meter über Grund.

Einem Rasenmäher gleich bewegt er sich über dem Gebiet rund um das Kernkraftwerk Gösgen. Der 16-Liter-Natrium-Jodid-Kristall-Detektor, der am Boden des Helikopters angebracht ist, erfasst auf dieser Flughöhe einen Streifen von 250 Meter Breite. Während der drei Stunden, die der grosse Helikopter in der Luft bleiben kann, wird somit eine Fläche von bis zu 70 Quadratkilometern erfasst.

«Sowohl der Detektor als auch das angeschlossene Spektrometer sind handelsübliche Geräte», sagt der Oberst, der bei der NAZ für die Messflüge verantwortlich

ist, und fügt an: «Der Schlüssel zum Erfolg ist die Software, die unsere Messungen auswertet.»

Und dieses von der ETH Zürich entwickelte Programm hat es in sich. Es kombiniert die vom Detektor gemessenen Strahlungswerte mit den Navigationsdaten des Super Puma und erlaubt es so, innert kürzester Zeit, die gemessene Radioaktivität auf einer Landkarte grafisch darzustellen. Dies macht die Messung von Strahlung aus der Luft, von Fachleuten als Aeroradiometrie bezeichnet, zum wertvollen Mittel, sobald irgendwo Strahlung austritt.

Rasch bereit

«Im Ereignisfall können wir innert weniger Stunden einen Super Puma der Luftwaffe mit unserer Messapparatur bestücken und Flüge durchführen», erklärt der Oberst, der in seiner zivilen Funktion stellvertre-

tender Chef der NAZ ist und militärisch den Stab Bundesrat NAZ führt.

Es reicht allerdings nicht, erst dann zu fliegen, wenn irgendwo Strahlung ausgetreten ist. Um Aussagen über ein Ereignis machen zu können, ist auch eine Datenbasis über die in der normalen Lage vorhandenen Strahlung notwendig.

«Bei unseren alljährlichen Aeroradiometrie-Flügen bauen wir einerseits einen Datensatz mit Nullmessungen auf, andererseits nutzen wir diese Woche zum Training für den Ereignisfall», sagt der zuständige Oberst.

So war das Programm des Aeroradiometrie-Teams dicht gedrängt. Am Montag wurde die Umgebung der Kernkraftwerke Mühleberg und Gösgen abgeflogen, denn die Umgebung aller Schweizer Kernanlagen wird im Auftrag des eidgenössischen Nuklearsicherheitsinspektorats (ENSI) alle zwei Jahre ausgemessen.

Es folgten diverse Flüge über messtechnisch interessanten Gebieten. Beispielsweise wollte man ermitteln, ob in Sedrun das Aushubmaterial aus dem Neat-Tunnel gemessen werden kann, da seine natürliche Radioaktivität womöglich leicht höher wäre als diejenige der Umgebung.

Im Tessin wurde unter anderem die Stadt Chiasso ausgemessen. Diese Daten dienen als «Nullmessung» für den Ereignisfall. Die NAZ hat unter anderem bereits die Städte Basel, Bern, Genf, Davos und weitere vermessen. Die Woche endete am Freitag mit einer Übung, bei der zusammen mit Einsatzkräften des Kantons Tessin mit Hilfe des Super Puma eine zuvor deponierte Strahlenquelle gesucht wurde.

Einzig Karte

Alle drei Jahre werden solche Übungen auch zusammen mit Aeroradiometrie-Teams aus Frankreich und Deutschland durchgeführt. Der Oberst erklärt sachkundig: «Wir haben uns mit diesen beiden Ländern auf ein gemeinsames Datenformat geeinigt. So können wir bei einem Ereignisfall zusammenarbeiten, innert kurzer Zeit ein grosses Gebiet ausmessen und die Ergebnisse auf einer einzigen Karte darstellen.»

Gerade wenn es in einem Notfall darum geht, rasch grosse Gebiete abzufliegen, sei der Super Puma der Schweizer Luftwaffe eine ideale Plattform: «Der Helikopter kann sehr lange in der Luft bleiben und hat auch mit den schweren Messgeräten an Bord noch genügend Leistung.» Die grosse Reichweite und die lange Verweildauer haben in einem Ereignisfall einen weiteren Vorteil: Man vermeidet damit, den Helikopter vor Ort landen und auftanken zu müssen – bei einem Ereignis wäre dies eventuell nicht mehr einfach zu organisieren.

Koordination zählt

So unkompliziert es ist, den Helikopter in einem Ereignisfall in den Einsatz zu bringen, so anspruchsvoll ist die Planung der jährlichen Aeroradiometrie-Flüge. Da nur eine Woche zur Verfügung steht, müssen diverse Interessen unter einen Hut gebracht werden. Dies sind zuerst einmal die eigenen Ausbildungsbedürfnisse der NAZ.

Dann sind sowohl das ENSI als auch das Bundesamt für Gesundheit (BAG) auf Messungen in spezifischen Gebieten angewiesen. Der Oberst koordiniert alle diese Bedürfnisse mit der Luftwaffe und stellt mit seinem Milizstab das Personal für die Messkampagne: «Nur mit der Berufsorganisation wäre die Aeroradiometrie nicht möglich. Wir haben gerade einmal eine Mitarbeiterin, die sich um dieses Geschäft kümmern kann, benötigen aber während der Messwoche sieben Personen.»

Höchste Konzentration


Seitens der Luftwaffe koordiniert ein Hauptmann die Aeroradiometrie. Er ist einerseits Kontaktperson für die NAZ und andererseits gleich noch einer der beiden Piloten des Messhelikopters.

«Die Aeroradiometrie ist sowohl in planerischer als auch in fliegerischer Hinsicht eine Herausforderung», erklärt er. Zuerst einmal müsse er ein Zeitfenster finden, in welchem Material und Personal zur Verfügung stehen.

Dann sind zahlreiche Papiere nötig, da der Helikopter oft über eher ungewohntem Terrain bewegt wird: «Dieses Jahr stehen Flüge im Tessin auf dem Programm, bei denen wir einerseits innerhalb der Kontrollzone des Flughafens Lugano und andererseits über italienischem Territorium fliegen.»

Bevor es in die Luft geht programmiert der Hauptmann jeweils das gesamte Muster paralleler Fluglinien im Navigationscomputer des Super Puma: «Dies sind pro Tag 60 bis 70 Linien, von denen jeweils der Anfangs- und der Endpunkt gespeichert werden müssen.»

Damit liesse sich der Helikopter theoretisch automatisiert über den Messpar-

cours bewegen, doch: «Da wir jeweils in 90 Meter über Grund dem Gelände folgen müssen, sind permanent manuelle Eingriffe notwendig.» Und trotz des jeweils schnurgeraden Flugwegs sei hohe Konzentration gefordert, denn: «Gerade in der Nähe von Kernkraftwerken hat es naturgemäss viele Hochspannungsleitungen und die sind teilweise fast 90 Meter hoch.» lw. 



Mit dieser Konsole werden die Messdaten zur späteren Auswertung aufgezeichnet.



Loadmaster im Heli.