

# Satellitengestütztes Radioaktivitäts-Spürsystem für die mobile Erkundung



Radiologische Ausstattung von 350 Messfahrzeugen des Bundesamtes für Zivilschutz mit dem NBR Spürsystem von Thermo Eberline ESM.

Bilder: BZS, ESM



Anzeige, Speicherung und Funkübertragung mit satellitengestützter Ortung. Bei der Gamma-Dosisleistung trennt das NBR-Auswerteverfahren die künstliche von der natürlichen Radioaktivität. Das Radiameter FH 40 G mit eingebautem Proportionalzählrohr (links) kann auch autark für Messungen außerhalb des Fahrzeugs verwendet werden.

Kerngeräte des Systems: Mess- und Auswerte-Elektronik Radiameter FH 40 G und Hochleistungs-Szintillationssonde FHZ 672-2.

## **Bundesamt für Zivilschutz vertraut auf Strahlenmesstechnik aus Erlangen**

Bei der Ausrüstung von rund 350 ABC-Erkundungsfahrzeugen entschied man sich beim BZS (Bundesamt für Zivilschutz) bei der Radiologie für das NBR Radioaktivitäts-Spürsystem von Thermo Eberline ESM, Erlangen. Es besteht aus dem Radiameter FH 40 G mit integriertem Proportional-Zählrohr als Messelektronik und der NBR Szintillationssonde FHZ 672-2. NBR (Natural Background Reduction) steht für Online-Auswertung mit Trennung der gesuchten künstlichen von der natürlichen Gammastrahlung. Die Lieferung der Geräte und der Software wurde in diesem Jahr abgeschlossen.

### Funktion:

Während der Fahrt erkennt die hochempfindliche Szintillationssonde großräumig selbst kleinste Beiträge künstlicher Gammastrahlung im nSv/h-Bereich. Der Radioaktivitätsverlauf wird satellitengestützt (GPS) automatisch auf einer digitalen Landkarte dargestellt.

Das wie NBR ebenfalls von Thermo Eberline ESM entwickelte ADF-Auswerteverfahren (Advanced Digital Filter) gewährleistet die optimale Auswertung des statistischen Informationsgehalts.

Die Messung der Ortsdosisleistung läuft im Sekunden-Takt ab. Messwerte und Messroute werden kontinuierlich im Fahrzeug angezeigt und gespeichert. Auf dem Monitor sind permanent der aktuelle Geländeausschnitt und die farbig markierte Strecke zu sehen. Überschreitet aufgespürte Gammastrahlung eine der frei einstellbaren Alarmschwellen, ändert sich von Alarmschwelle zu Alarmschwelle die Farbe. Das Ergebnis einer solchen Prüfung wird in jedem Fall gespeichert und kann nachträglich zu einer genaueren Identifizierung herangezogen werden. Mit der Software des Rechners im Fahrzeug ist sowohl eine Punktquellensuche als auch die Berechnung großflächiger Kontaminationen möglich. Eine Datenschnittstelle steht für die Funkübertragung zu einer Messzentrale zur Verfügung.

Das Radiameter FH 40 G als Kerngerät der radiologischen Ausstattung besitzt sowohl die Eichzulassung der PTB als auch die Feuerwehrezulassung. Der NBR-Algorithmus ist vom TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt eignungsgeprüft.