

## 6-5.13 Strahlenschutz – KHG

### Kurzbeschreibung

In der Bundesrepublik Deutschland haben die Betreiber von kerntechnischen Anlagen Vorsorge getroffen, um nach einem Störfall die Anlage zu stabilisieren, die Ursache zu analysieren und die Folgen des Störfalles zu beseitigen. Teile dieser Notfallvorsorge haben die Betreiber dem privaten Kerntechnischen Hilfsdienst GmbH (KHG) übertragen.

Es stehen 24 Mann Stammpersonal sowie 140 Mann trainiertes Personal von Fremdfirmen zur Verfügung. Die Alarmierung kann jederzeit über eine ständig besetzte Zentrale erfolgen.

**Tel: 07247 / 81-0**

Für die Stammmannschaft und das Fremdfirmenpersonal besteht eine Rufbereitschaft. 5 Mann der Stammmannschaft stehen binnen einer Stunde zur Verfügung und können nach einer Rüstzeit von ca. 2 h (je nach Lage) abrücken.

**Bei einer evtl. notwendigen Alarmierung sind daneben die teils erheblichen Fahrzeiten zu beachten!**  
**(Ggf. LKW mit Sonderrechten ab Karlsruhe bis \_\_\_\_\_ = ca. ? h!)**

### Aufgabenbereiche

- Ausrüsten von Einsatzpersonal mit Schutzkleidung und Atemschutz.
- Strahlenschutzüberwachung von Personal, insbesondere Einsatzpersonal.
- Strahlenschutzmessungen innerhalb und ausserhalb der Anlage.
- Bergen von radioaktivem Material, sowie Inspektionen und Arbeiten an Orten höchster Dosisleistung mit fernbedienten Manipulatorfahrzeugen.
- Dekontamination von Personal, Geräten und Räumen.
- Abluftfilterung mit mobilen Anlagen.
- Übernahme von leicht radioaktivem Abwasser.

**Die Anforderung ist grundsätzlich jeder Feuerwehr über den Einsatzleiter möglich, sie ist jedoch i.d.R. kostenpflichtig! (Bei gleichzeitiger Anforderung durch einen Gesellschafter ist diese vorrangig.)**

Je nach Bedarf erfolgt dann entweder eine telefonische Beratung und/oder eine fachliche sowie personelle/gerätetechnische Unterstützung vor Ort (vergleichbar zu den → 6-3 TUIS-Stufen).

Bei der Anforderung bzw. bei einem Beratungersuchen sollten möglichst umfangreiche Angaben zum Einsatz und zu den vorhandenen/vermuteten → 3-STRAHLENSCHUTZ-STRAHLERDATEN gemacht werden.

# **Leistungsfähigkeit**

## **Infrastruktur**

Für den Alarmfall steht eine mobile Einsatzzentrale zur Verfügung, in der Kommunikationsanlagen installiert und Daten der kerntechnischen Anlage sowie des Einsatzpersonals aufbewahrt werden.

Für die interne Kommunikation und als Verbindung zu der Werkseinsatzleitung bzw. der Einsatzleitung der öffentlichen Feuerwehr stehen Telefon, Mobiltelefon und Satellitenfunk zur Verfügung. (BOS-Funk ist NICHT vorhanden!)

Die Betriebsfunkstrecken können mit eigenen Relaisstationen optimiert werden und dienen auch für die Telemetrie von Meß- bzw. Manipulationsdaten.

Für den Aufenthalt einer kleinen Einsatzmannschaft und zur Vorbereitung des Personals für Einsätze unter Schutzkleidung stehen beheizte 20' Container zur Verfügung.

Die wichtigsten Einrichtungen der KHG sind in 20' Wechselbehältern oder Sattelaufleger untergebracht, die entweder mit eigenen Lastkraftwagen oder mit der Bundesbahn vor Ort gebracht werden können. Die LKW verfügen alle über Sondersignalanlagen.

## **Fernhantierung**

Wenn bei Strahlenschutz-Einsätzen oder Störfällen so hohe Dosisleistungen auftreten, daß eine Gefährdung des Einsatzpersonals nicht ausgeschlossen werden kann, können ferngesteuerte Manipulatorfahrzeuge (MF) zum Einsatz kommen. KHG betreibt Manipulatorfahrzeuge (MF) mit unterschiedlichen Leistungsmerkmalen:

- MF6 mit einer Fernsehkamera und einer Dosisleistungsmeßsonde. Es wird zur Lageerkundung eingesetzt und kann auch in sehr beengten Räumen manövrieren.
- Funkgesteuertes MF4 mit mehreren Fernsehkameras und einem Manipulator, der bis zu 20 kg heben kann. Mit ihm können auch leichte Montagearbeiten durchgeführt werden.
- Kabelgesteuertes MF3 mit 4 schwenkbaren Kettenfahrwerksträgern. Es paßt sich besonders gut Bodenunebenheiten an und kann Treppen steigen. Mit dem Manipulator MF3 können Gegenstände mit einem maximalen Gewicht bis 80 kg gehandhabt und Montagen durchgeführt werden.
- Funkgesteuertes schweres Manipulatorfahrzeug (SMF) für den Innen- und Außeneinsatz. Das Zweikettenfahrwerk wird von einem Dieselmotor über nachgeschaltete hydraulische Systeme angetrieben. Mehrere Fernsehkameras sorgen für gute Sichtverhältnisse beim Fahren und Arbeiten. Ein Manipulator

des SMF kann bis zu 250 kg heben. In mitgeführten Magazinen werden Werkzeuge für Montage- und Bergeeinsätze bereitgehalten.

- Funkgesteuerte Laderaupen zum Abtragen von kontaminiertem Boden, zum Aufschütten von Abschirmwällen und zum Bergen von Strahlenquellen. Bei einem Gewicht der Laderaupen von 20 t beträgt der Schaufelinhalt 1,7 m<sup>3</sup>.

## **Strahlenschutz**

Neben einer Vielzahl von Handmeßgeräten zur Messung der Dosisleistung und Kontamination, stehen drei allradgetriebene Strahlenmeßfahrzeuge und ein mobiles Strahlenmeßlabor zur Verfügung.

Die Strahlenmeßfahrzeuge sind mit Meßgeräten zur Dosisleistungs-, Kontaminations-, Luftaerosol- und Jod 131-Messung ausgerüstet. Ein Gammaskopiermeßplatz mit Reinstgermaniumdetektor erlaubt nuklidspezifische Analysen von Materialproben. Dieser Detektor kann auch zur nuklidspezifischen Bestimmung der Bodenkontamination in der Umgebung des Fahrzeugs eingesetzt werden (in-situ-Messung).

Das mobile Strahlenmeßlabor ist mit Meßplätzen zur Gamma- und Alphaspektroskopie ausgerüstet. Hier können an verschiedensten Proben nuklidspezifische Analysen durchgeführt werden.

Darüber hinaus werden für spezielle Meßaufgaben verschiedene weitere Meßsysteme vorgehalten:

- Hochdosisleistungsmeßsonden
- 1 Gammakamera zur Erfassung einer Kontaminationsverteilung
- NBR-System (Natural Background Reduction), mit dem die Dosisleistung entlang einer Fahrtroute aufgezeichnet wird. Die Daten werden zusammen mit den GPS-Koordinaten gespeichert und in einer geografischen Karte dargestellt.

Die Dosisüberwachung des Personals, sowie die Inkorporationsüberwachung mit einem mobilen Body-Counter, gewährleisten den Schutz des Einsatzpersonals.

## **Dekontamination**

Zur → 3-DEKONTAMINATION von Flächen hält KHG Standardgeräte, wie sie auch in Kontrollbereichen kerntechnischer Anlagen zum Einsatz kommen, vor. Außerdem können auch spezielle Industriesauger zur Abscheidung von kontaminierten Feststoffen in 200 Liter Fässer und eine ferngesteuerte Reinigungsmaschine ALFA für stark kontaminierte Böden zum Einsatz gebracht werden.

Kontaminierte Geräte können in der mobilen Dekontaminationsanlage (MDA), in der eine Boxenstraße installiert wurde, mit Hochdruckspritzeinrichtungen und in Ultraschallbädern gereinigt werden.

Für die Filterung der Abluft aus kontaminierten Bereichen stehen 6 Filterstrecken mit Aerosol- und Jodfiltern, jeweils mit einem Durchsatz von ca. 2500 m<sup>3</sup>/h zur Verfügung.

In zwei Personenduscheincontainern sind Teil- und Ganzkörperdekontaminationen des Einsatzpersonals möglich.

Warmwasseraufbereiter und 3 Tankcontainer für leicht radioaktive Abwässer gewährleisten einen unabhängigen Betrieb.

Zum Schutz des Einsatzpersonals gegen Kontamination und Inkorporation mit radioaktiven Stoffen werden zahlreiche Atemschutzgeräte und verschiedene Schutzanzüge vorgehalten.

## **Anschrift/Alarmierung**

Kerntechnische Hilfsdienst GmbH

Am Schröcker Tor 1

76344 Eggenstein-Leopoldshafen

**Tel: (+049) 7247 / 81-0**

Fax: (+049) 7247 / 81-146

e-mail: [KHGMBH@t-online.de](mailto:KHGMBH@t-online.de) oder [mail@khgmbh.de](mailto:mail@khgmbh.de)

Internet: [www.khgmbh.de](http://www.khgmbh.de)

### **Benachrichtigen:**

- Zuständige Behörden (z.B. Landesumweltamt): \_\_\_\_\_

### **Literaturhinweise:**

KHG: Homepage, [www.khgmbh.de](http://www.khgmbh.de), 2000

**Autor:** U. Cimolino