Bundesamt für Strahlenschutz

StrahlenschutzGespräch Radiologischer Notfallschutz
Dienstag, 20. April 2021 I 9:00 bis 13:30 Uhr

Q&A zu „Messungen des Bundes“

Vortrag: Stefan Seifert, BfS

F: *Welche Alarmschwellen sind eingestellt? Ein bestimmter Wert oder z.B. die Verdoppelung der üblichen Mittelwerte?*
A: Gemeint ist wahrscheinlich der Wert, ab dem eine Sonde selbstständig eine Erhöhung der Ortsdosisleistung meldet. Dieser Schwellwert ist sehr niedrig eingestellt und daher auch von Sonde zu Sonde unterschiedlich. Das liegt daran, dass niedrigste, sicher von einer normalen statistischen Schwankung zu unterscheidende Werte, auch von der natürlichen Ortsdosisleistung am Standort der Sonde – genauer der Standartabweichung der gemessenen ODL - abhängt. Über alle Sondenstandorte gemittelt liegt der Schwellwert etwa 0.02 µSv/h über der mittleren Ortsdosisleistung, die bei 0.09 µSv/h liegt.
Allerdings führt eine Überschreitung dieses Schwellwertes nicht automatisch zu einer Alarmierung des Radiologischen Lagezentrums. Melden zwei benachbarte Sondenstandorte eine erhöhte ODL wird zunächst die Rufbereitschaft des ODL-Messnetzes informiert. Diese prüft den Vorfall und kann dann ggf. eine Alarmierung des RLZ veranlassen.

F: *Können bzw. werden Daten von Einsatzkräften (z.B. FW, KAT) mit verwendet?*
A: Ja, allerdings leider noch nicht die Daten aller Behörden, die im KAT-Schutz tätig sind. Das BfS ist gerade dabei aktiv auf diese Organisationen zuzugehen, Kontakte zu knüpfen und entsprechende Absprachen zu treffen. Außerdem wirkt sie auf eine bessere gesetzliche Grundlage für diese Zusammenarbeit hin. Die Anzahl verschiedener Organisationseinheiten ist recht groß, so dass dieser Prozess noch einige Zeit in Anspruch nehmen wird.

F: *Wie wird die Ausfallsicherheit der Sonden sichergestellt, auch mit Hinblick auf gezielte Angriffe?*
A: Die Sonden sind nicht direkt mit dem Internet verbunden, was die Bandbreite möglicher Angriffsszenarien bereits erheblich einschränkt. Da viele Sonden an öffentlich zugänglichen Orten stehen ist es uns nicht möglich Sonden und Messwertsender physikalisch so zu schützen, dass ein Angriff über lokale Schnittstellen der Messwertsender ausgeschlossen werden kann. Allerdings sind die Reichweite und damit auch das Schadenspotential eines solchen Angriffs stark eingeschränkt.

F: *Findet man die Ergebnisse der ortsfesten, spektroskopischen Detektoren im Geoportal?*
A: Noch nicht. Die Entwicklung der spektroskopischen Sonden bzw. der dahinter stehenden Datenarchitektur ist noch in der Erprobungsphase und noch nicht in den operativen Betrieb überführt. Bis zum Ende dieses Jahres sollte diese Entwicklung allerdings abgeschossen sein. Dann werden auch diese Daten selbstverständlich über das Geoportal veröffentlicht.

F: *Wie lange werden die Datensätze archiviert und warum? Für den Notfallschutz benötigt man ja vermutlich keinen Rückblick in die fernere Vergangenheit, jedenfalls wohl nicht in dieser Erfassungsdichte.*
A: Eine Aufbewahrungspflicht besteht in der Tat nur für 5 Jahre. Allerdings sind die Daten auch aus wissenschaftlicher und historischer Sicht interessant. Da die die Haltung der Daten praktisch ohne zusätzlichen Aufwand möglich ist und wir auch anderweitig keine triftigen Gründe sehen, die für eine Datenlöschung sprächen, ist derzeit keine Archivierungsfrist gesetzt.

StrahlenschutzGespräch Radiologischer Notfallschutz
Dienstag, 20. April 2021 I 9:00 bis 13:30 Uhr

F: *Ist die Verfügbarkeit der technischen Dienste für Notfallsituationen sicher?*
Soweit das in der Hand des BfS liegt, ja. Die Messstellen und Messnetzknoten sind so ausgelegt, dass sie mehrtägig ohne externe Stromversorgung operieren können. Einen großflächigen Ausfall der Kommunikationsinfrastruktur kann das BfS nicht verhindern. Durch die georedundante Auslegung der Messnetzknoten ist allerdings sichergestellt, dass alle Messstellen, die nicht direkt betroffen sind, weiterhin Daten an die Knotenpunkte des Messnetzes senden können. Zudem werden Messdaten bis zur Empfangsbestätigung eines Messnetzknotens lokal in den Messwertsendern der Sonden gespeichert. Es geht somit keine Information verloren.

F: *Werden bei den eingesetzten Messgeräten regelmäßig wiederkehrende Prüfungen durchgeführt oder wie wird die Funktionsfähigkeit der Messtechnik nachgewiesen?*
A: Wie im Vortrag angedeutet wird jede Messstelle im Dreijahresabstand einer Routineprüfung unterzogen. In der Vergangenheit wurde dabei vor Ort eine Messung mit einem Prüfstrahler durchgeführt. Seit Mitte 2020 ist das BfS dazu übergegangen vor Ort einen Sondenwechsel vorzunehmen und die Prüfung der Sonde im Strahlenkanal des BfS vorzunehmen. Mit dieser Prozedur können die Sonden für einen größere Dosisleistungsbereiche getestet werden, als das mit dem Prüfstrahler vor Ort möglich ist.

F: *Ist die Sensorik der KKW in dem System der KKWs integriert oder sind diese von KKW-Systemen autark?*
A: Die Sensorik der KKW kann insofern nicht als unabhängig angesehen werden, als dass viele der für die Kernreaktorfernüberwachung zur Verfügung gestellten Informationen direkt aus den für die Steuerung des KKW notwendigen Überwachungssystemen stammen. Allerdings sind diese Systeme von vornherein so konzipiert, dass sie nicht von der Stromerzeugung des KKW abhängig sind.
Die bei der Überwachung der Umgebung des KKW eingesetzten Systeme sind vollständig von Betrieb des KKW entkoppelt.
Zusätzlich hat das BfS hat mit den Ländern vereinbart, eigene ODL-Sonden auch im Verdichtungsbereich um KKW zu betreiben. Insofern besteht eine Redundanz bei den ODL-Sonden des Bundes und der Länder in der Umgebung kerntechnischer Anlagen.

F: *Gibt es Erkenntnisse hinsichtlich Manipulation der Sonden bzw. einem Diebstahl?*
A: Der Diebstahl von Sonden ist glücklicher Weise extrem selten. Eine Manipulation einer Sonde ist noch nicht vorgekommen. Problematisch sind eher Vandalismus und andere Beschädigungen von Sonden. In der derzeitigen Sondengeneration ist ein Beschleunigungssensor verbaut, so dass stärkere Erschütterungen auch aus der Entfernung erkannt werden können. Im Zweifelsfall wird eine auffällige Sonde von einem Techniker untersucht und ausgewechselt.

F: *Wie flexibel und wie schnell erweiterbar ist z.B. das Messsystem? aber auch alle anderen notwendigen Elemente im Bezug zum NMS?*
A: Die eingesetzten Messsysteme sind sowohl in der Konzeption der Hardware als auch der verwendeten Software modular aufgebaut, so dass einzelne Komponenten mit relativ geringem Aufwand ausgetauscht werden können.

StrahlenschutzGespräch Radiologischer Notfallschutz
Dienstag, 20. April 2021 I 9:00 bis 13:30 Uhr

F: *Bedeutet der Einsatz von UAVs, dass die Drohne das Messgerät lediglich trägt, oder gibt es eine Datenschnittstelle zwischen Drohne und Messgerät, um zum Beispiel die Kommunikationsschnittstelle zwischen Drohne und Drohnenpilot zu nutzen?*
A: Momentan ist die Drohne nur Träger des Systems. Von einigen Herstellern werden zwar auch Datenschnittstellen angeboten, jedoch war es das Ziel bei der Entwicklung des UAV-gestützten Messsystems, dieses unabhängig vom Trägersystem nutzen zu können. Tatsächlich wurde das Messsystem im Rahmen von internationalen Vergleichsmessungen auch mit fremden Drohnen genutzt. Dies erfolgte vor dem Hintergrund, dass keine Fluggenehmigung für die BfS-eigene Drohne im Ausland vorlag.

Vortrag: Axel Dalheimer, DWD

F: *Ist die Verfügbarkeit der technischen Dienste für Notfallsituationen sicher?*
A: Die technischen Dienste, die an den Radioaktivitätsmessstellen des DWD eingesetzt werden, sind vertraglich dazu verpflichtet, in einem IMIS-Intensivbetrieb täglich die Stationen zu betreuen.

F: *Werden bei den eingesetzten Messgeräten regelmäßig wiederkehrende Prüfungen durchgeführt, oder wie wird die Funktionsfähigkeit der Messtechnik nachgewiesen?*
A: Die eingesetzten Messgeräte werden regelmäßig durch Kontrollmessungen überprüft und bei Bedarf nachkalibriert. Durch die Messung natürlichen Radioaktivität wird die Funktionsfähigkeit der Messgeräte permanent überprüft. Zweimal pro Jahr wird eine vorsorgliche Wartung durchgeführt.

F: *Wie flexibel und wie schnell erweiterbar ist z.B. das Messsystem, aber auch alle anderen notwendigen Elemente im Bezug zum NMS?*
A: Das Radioaktivitätsmessnetz des DWD ist das in der AVV-IMIS vereinbarte Messprogramm ausgelegt. In einem Notfall wird lediglich der Zeittakt der Messungen verdichtet. Bei konkreten Hinweisen auf Kontaminationen werden Proben vor Ort entnommen und im Zentrallabor in Offenbach ausgewertet.

F: *Sind sie als Haus ebenso gut auf Ereignisse unterschiedlichster Art aufgestellt?*
A: Der DWD ist als nationaler Wetterdienst beim Katastrophenschutz auf allen Ebenen eingebunden. Daraus resultiert eine enge Zusammenarbeit mit den Katastrophenschutzstäben, dem THW und den Feuerwehren, die in realen Notfallsituationen aber auch regelmäßig im Rahmen von Übungen gepflegt wird. Die Radioaktivitätsüberwachung ist eine nationale Aufgabe und fordert vor allem die Zusammenarbeit mit anderen Bundesbehörden. Auch dies wird regelmäßig geübt, damit es im Ernstfall funktioniert.