

Radiologischer Notfallschutz

AUTOREN

Almira Geosev	Stefan Prüßmann
Daniel Gehre	Florian Rauser
Florian Gering	Christoph Reiners
Andreas Hess	Kirsten Rupprecht
Lena Kuhne	Stefan Schönhacker
Britta Lange	Jens Weismüller
Florentin Lange	Maria Werner
Anna Leonardi	Matthias Zähringer
Christina Poretti	Grigori Zocher
Matthias Port	

DANK

Die Schriftleitung dankt der Arbeitsgruppe aus dem FS-Arbeitskreis Notfallschutz (AKN) und ihrem Sekretär **Stefan Prüßmann** für die Einwerbung und Betreuung der Autorinnen und Autoren zum Schwerpunktthema.

ZUSAMMENFASSUNG

Der Schwerpunkt in dieser StrahlenschutzPRAXIS gibt einen Überblick über den Stand des Notfallschutzes in Deutschland, der Schweiz und in Österreich. Mit den Ausstiegsbeschlüssen in Deutschland und der Revision des Strahlenschutzrechtes in allen 3 Ländern hat sich die Organisation des radiologischen Notfallschutzes verändert. Die Beiträge zeigen auf, wie diesen Veränderungen in den Bereichen Vorbereitung, über das Institut für Strahlenschutz, das BfS mit seinen Organisationseinheiten zur nuklearspezifischen Gefahrenabwehr und auf Landesebene die Einheiten der Feuerwehren, dem Erhalt der Qualifikation über Ausbildungseinrichtung in Kooperation mit der IAEA in Österreich, der Einsatzplanung und Übungen, wie z. B. mit der CORE-Übungsreihe und den Aerogamma-Messungen, Rechnung getragen wird.

SUMMARY

Radiological emergency protection

The focus of this StrahlenschutzPRAXIS gives an overview of the status of emergency protection in Germany, Switzerland and Austria. With the exit decision in Germany and the revision of the radiation protection laws in all 3 countries, the organization of radiological emergency protection has changed.

Radiologischer Notfallschutz – was ist das eigentlich?

Befragt man das allwissende Internet-Portal de.wikipedia.org, so erfährt man: „Unter Notfallschutz werden im Bereich der Kernkraftwerk-Sicherheit Maßnahmen im Falle von schweren Unfällen verstanden, die entweder die Milderung einer bereits im Gang befindlichen Kernschmelze durch technische Not-Maßnahmen innerhalb des betroffenen Kraftwerks(-Blocks) bezwecken oder dann den kraftwerksexternen Schutz der Bevölkerung sicherstellen sollen.“ [1]

Während in Wikipedia eine bloße Reduktion des Notfallschutzes auf den Schutz der Bevölkerung vor den Auswirkungen von Ereignissen in Kernkraftwerken vorgenommen wird, erfolgt andererseits eine Aufteilung des Notfallschutzes in die Verantwortung des Betreibers (intern) und in die Verantwortung der Behörde (extern). Spontan stellt man sich bei Betrachtung der Länder Deutschland, Österreich und Schweiz die Frage, ob es Notfallschutz denn nur in Ländern gibt, die Kernkraftwerke betreiben. Gibt es im bekannt nuklearkritischen Österreich Notfallschutz? Und wie wird er künftig in Deutschland, wenn es auch hier keine laufenden Kernkraftwerke mehr gibt, organisiert werden? Mit dem Schwerpunkt „Notfallschutz“ in diesem Heft versucht der Arbeitskreis Notfallschutz (AKN) des Fachverbandes für Strahlenschutz, einen Überblick über den aktuellen Stand des Notfallschutzes in Deutschland, Österreich und der Schweiz zu geben. Die Sammlung der Beiträge kann dabei nur einen Streifzug durch das Thema darstellen und erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit.

The articles show how these changes in the areas of preparation, via the Institute for Radiation Protection, the BfS with its organizational units for defense against nuclear hazards and at the state level the units of the fire brigades, the receipt of

qualifications via training institutions in cooperation with the IAEA in Austria, the operational planning and exercises, such as with the CORE exercise series and the aerogamma measurements, are taken into account.

Radiologischer Notfallschutz: ein Überblick

Eine weitere Internetsuche führt zu einer Seite der Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES), die in Österreich ein laborgestütztes Überwachungsnetz als Ergänzung zum nationalen Strahlenfrühwarnsystem betreibt [2]. Das zugrundeliegende Szenario ist der Unfall in einem grenz-

nahen Kernkraftwerk. Mit Stand 2021 betreiben 6 von Österreichs Nachbarländern eines oder mehrere Kernkraftwerke – darunter Deutschland und die Schweiz.

Offensichtlich ist der Notfallschutz selbst im „atomfreien“ Österreich [3] vom Hauptszenario Kernkraftwerksunfall dominiert.

Letztlich tut man dem radiologischen Notfallschutz aber unrecht, wenn man ihn auf die Reaktion auf schwere Kernkraftwerksunfälle reduziert und damit andere Szenarien ausblendet. Das zeigt ein Blick auf die Seite des Bundesamts für Strahlenschutz, wo der Begriff definiert wird als „Schutz der Bevölkerung vor den Auswirkungen von radiologischen Ereignissen. Radiologische Ereignisse sind beispielsweise Notfälle in Kernkraftwerken und anderen kerntechnischen Anlagen, Transportunfälle und Terroranschläge („schmutzige Bomben“).“ [4]

Anders als im Onlineportal Wikipedia gibt es hier also eine erweiterte Definition, wobei neben Unfällen in Kernkraftwerken weitere, teils nicht nukleare, Szenarien umfasst werden.

Die Definition führt darüber hinaus zur eigentlichen Bedeutung von Strahlenschutz, nämlich zum Schutz des Lebens

und der Gesundheit von Menschen einschließlich ihrer Nachkommenschaft vor Schäden durch ionisierende Strahlung.

Der Notfallschutz für all diese Szenarien ist aber keineswegs auf die Bewältigung der Ereignisse beschränkt. Gemäß den Phasen des Katastrophenmanagements setzt der radiologische Notfallschutz in allen Phasen an, also bei

- Prävention,
- Vorbereitung,
- Bewältigung und
- Wiederherstellung.

Folgende Themen werden im Schwerpunkt „Notfallschutz“ näher beleuchtet.

Ein wichtiger Teil der Vorbereitung ist es, die am Notfallschutz beteiligten Personen möglichst zielgruppenorientiert auszubilden. Auf internationaler Ebene gibt es dafür sogenannte „Capacity Building Centres on Emergency Preparedness and Response“ (CBC-EPR) der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO). Einer der Kurse befasst sich mit den Maßnahmen der ersten eintreffenden Kräfte bei Strahlenunfällen.

Für die unmittelbaren Maßnahmen der nicht polizeilichen Gefahrenabwehr sind in Deutschland die Feuerwehren zuständig.

In CBRN-Lagen (bei chemischen, biologischen, radiologischen und nuklearen Gefahren), kommen speziell ausgebildete und ausgestattete Einheiten zum Einsatz.

An den CBRN-Erkundungs- und Gefahrgutzügen des Freistaates Sachsen wird illustriert, wie diese ausgebildet und ausgerüstet sind.

Ebenso wichtig ist es, geeignete Strukturen zu schaffen, die auch bundesweit eingesetzt werden können. Das passiert beispielsweise im CBRN-Unterstützungsverbund.

Ein weiterer Teil der Vorbereitung sind Übungen wie beispielsweise bei CORE-21.

In der Bewältigungsphase eines radiologischen Ereignisses gilt es zuallererst, die radiologische Schadenslage zu erfassen.

Basis für die Entscheidungen zum Schutz der Bevölkerung sind Grenzwerte und Richtwerte. Hier müssen den Einsatzkräften und auch den Entscheidern praktikable Werte, sog. „Operational Intervention Levels“ (OILs), an die Hand gegeben werden, um schnell und sicher zu geeigneten Maßnahmen zu kommen.

Bei der Erfassung der Lage kann die Aeroradiometrie mit Luftfahrzeugen eine wertvolle Unterstützung leisten.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt der Bewältigung ist die medizinische Versorgung von Betroffenen. Neben all diesen technischen Vorgaben und Zusammenhängen spielen im Notfallschutz aber auch die Akzeptanz der Maßnahmen in der Bevölkerung und die psychosozialen Auswirkungen des Ereignisses eine entscheidende Rolle. Spätestens seit dem Unfall in Fukushima kann man beobachten, wie engmaschig die Betroffenen aufgeklärt und betreut werden müssen, damit Maßnahmen umgesetzt werden können. Unserem geschätzten, leider verstorbenen, Kollegen **Dr. Wolfgang Weiss** war dies ein besonderes Anliegen, das er unermüdlich vertreten und vorgetragen hat. Die derzeit unser Leben bestimmende COVID-19-Pandemie zeigt diese Problematik ebenfalls deutlich auf.

Psychosoziale Auswirkungen

Eine persönliche Anmerkung von Stefan Prüßmann:

Wenn man unser Bemühen im Notfallschutz um Akzeptanz und psychosoziale Betreuung in den Vorbereitungen und Planungen betrachtet und auf der anderen Seite sieht, wie Aufklärung, Kommunikation und Einheitlichkeit von Maßnahmen in dieser Pandemie funktionieren, kann man zu Pessimismus neigen.

Hauptszenario „Kernkraft- werksunfall“

Bedeutung von Strahlenschutz

Fazit

Die Herausforderung wird sein, Ursachen, Auswirkungen und Maßnahmen so zu kommunizieren, dass sie verstanden und akzeptiert werden – und dies immer im Wettlauf mit den selbst ernannten „Expert:innen“ in den sozialen Medien.

Was bestimmt die Weiterentwicklung des Notfallschutzes?

Für die Weiterentwicklung des Notfallschutzes in der Zukunft werden viele Aspekte ausschlaggebend sein. Zuallererst sind hier die Abschaltung der verbliebenen Kernkraftwerke und der damit verbundene Wechsel des Fokus weg vom Hauptszenario Kernkraftwerksunfall zu nennen.

Die Zwischenlagerung der abgebrannten Brennelemente wird hingegen mehr Beachtung im Notfallschutz finden.

Weitere Szenarien wie Satellitenabsturz, Transportunfall oder Terroranschlag werden wohl mehr Aufmerksamkeit als bisher bekommen.

In Deutschland und Österreich wird die Umsetzung der Vorgaben aus den EU Basic Safety Standards weitergeführt werden, wie es in den jeweiligen Strahlenschutzgesetzen aus den Jahren 2017 und 2020 vorgesehen ist.

Die StrahlenschutzPRAXIS wird jedenfalls weiterhin berichten.

**Anna Leonardi (CH),
Stefan Schönhacker (AU),
Daniel Gehre (D) □**

Anmerkung des Verlags:

Um die Diversität in der Gesellschaft widerzuspiegeln und eine möglichst barrierefreie Schreibweise zu gewährleisten, verwenden wir den Doppelpunkt zwischen Wortstamm und weiblicher Endung.

CÄSIUM-137 AUFSPÜREN IN WILDFLEISCH



LB 201 Becquerel Monitor

Für präzise und verlässliche
Messergebnisse.

BERTHOLD

www.berthold.com/wildschwein