

Die Studienreise nach Schweden und Dänemark

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Protar**

Band (Jahr): **22 (1956)**

Heft 9-10

PDF erstellt am: **30.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-363666>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Studienreise nach Schweden und Dänemark

Der Zentralsekretär des Schweizerischen Bundes für Zivilschutz, Major P. Leimbacher, hat über diese vom 5. bis 15. Mai 1956 dauernde Reise einen ausführlichen Bericht von 40 Seiten verfasst, der einen ausgezeichneten Ueberblick über das dort auf dem Gebiet des Zivilschutzes Gesehene und Gelernte bietet.

Der Berichtersteller betont einleitend die enge *Zusammenarbeit*

zwischen den behördlichen Zivilschutzstellen und den privaten Vereinigungen für Zivilschutz, die sowohl auf Landesebene als auch in den Provinzen und unter reger Beteiligung von Frauen funktioniert. Wir notieren besonders auch die grosse Beteiligung der öffentlichen Hand an der *Finanzierung* der Aufgaben der Zivilschutzbünde, welche ein Ausmass erreicht, mit dem sich die schweizerischen Verhältnisse

noch lange nicht messen können. Dass dabei die *Aufklärung* einen breiten Rahmen einnimmt, versteht sich von selbst und erweckt vorweg unser lebhaftes Interesse.

Mit diesen Hinweisen möchten wir der detaillierten *Auswertung* dieses Berichtes nicht vorgreifen, der uns mit den Eindrücken und Beurteilungen der anderen Delegationsmitglieder noch lange beschäftigen wird.

FACHDIENSTE

Zum Problem der radioaktiven Spätwirkung

Von Obft. Jean Müller¹

Unter gewissen Bedingungen muss nach der Explosion von Atomwaffen mit einer anhaltenden radioaktiven Verseuchung grösserer Gebiete gerechnet werden. Eine zuverlässige Beurteilung dieser Situation ist in einem zukünftigen Atomkrieg von grösster Bedeutung. Jede Unsicherheit der Führung nach erfolgtem Einsatz von Atomwaffen müsste unter Umständen schwerwiegendere Folgen zeigen als die materielle Wirkung der Explosion selbst.

Nach erfolgtem Einsatz von Atomwaffen müssen die verantwortlichen Kommandostellen möglichst rasch über die räumliche Situation der verbleibenden Radioaktivität und deren zeitliche Entwicklung orientiert sein.

Da über das Kaliber und den Typ der eingesetzten Waffe höchstens Mutmassungen bestehen können, ist eine *Messung* der Strahlungsintensität — es handelt sich bei der radioaktiven Spätwirkung in erster Linie um Gammastrahlung — an verschiedenen Geländepunkten unumgänglich. Diese Aufgabe wird durch die A-Equipen der Sanitätsabteilungen gelöst. Der ABC-Offizier der Heeresinheit wird deshalb sofort nach der Explosion motorisierte Trupps dieser Spezialisten so einsetzen, dass sie aus verschiedenen Richtungen konzentrisch gegen das Explosionszentrum («Punkt Null») vorstossen. Die auf eine bestimmte Zeit (normalerweise eine Stunde nach der Explosion) umgerechneten Messungen der A-Equipen ermöglichen die Aufstellung eines Situationsplanes der verbleibenden Radioaktivität, wobei die Orte gleicher Intensität in einfachen Fällen auf ellipsenähnlichen Kurven liegen, deren grössere Achse mit der mittleren Windrichtung zusammenfällt.

Eine quantitative Beurteilung der Strahlung verlangt eine Einheit der *Intensität* (auch «Dosisleistung»)

beziehungsweise der *Dosis*. Als biologische Einheit der Dosis wird das *Röntgen* verwendet, dargestellt durch die absorbierte Gammastrahlung, die in 1 cm³ Luft bei Normalbedingungen durch Ionisation eine elektrostatische Ladungseinheit positiver und negativer Ionen erzeugt²).

Als Mass der Intensität der Strahlung soll in dieser Arbeit durchwegs die Einheit der Dosisleistung *Röntgen pro Stunde* (r/h) verwendet werden.

Zeitlicher Verlauf der Radioaktivität

Für eine bestimmte Art radioaktiver Isotope gilt das exponentielle Zerfallsgesetz

$$N = N_0 \cdot \exp(-\lambda \cdot t)$$

wobei N als Zahl oder Konzentration der noch nicht zerfallenen Atome der Strahlungsintensität zur Zeit t proportional ist. Charakteristisch für die Art des Zerfalls ist die Halbwertszeit $T = \frac{\ln 2}{\lambda}$, nach welcher die Intensität der Strahlung auf die Hälfte gesunken ist.

Die verbleibende Radioaktivität nach Atomexplosionen resultiert aus der Summe aller möglichen Zerfälle mit den verschiedensten Halbwertszeiten. Die Zeitabhängigkeit der summierten Intensität wird empirisch durch ein Potenzgesetz wiedergegeben, d. h. es gilt

$$I(t) = \int I_0(\lambda) \exp[-\lambda(t-t_0)] d\lambda = I_1 \cdot t^{-\alpha}$$

I_1 bedeutet dabei die totale Dosisleistung eine Stunde nach der Explosion. Nach Uran- oder Plutoniumexplosionen wird erfahrungsgemäss mit einem Exponenten $\alpha = 1,2$ gerechnet. Aus dieser empirischen Gesetzmässigkeit kann auf die Zusammensetzung der Strahlung aus den verschiedenen Komponenten der ent-

¹ Physikalisches Institut der ETH.

² Für genauere Definition vgl. [1].