Zeitschrift: Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile
Herausgeber: Schweizerischer Zivilschutzverband
Band: 14 (1967)
Heft: 4

Artikel: Der Wald und der Zivilschutz
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-365413

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Der Wald und der Zivilschutz

Den Ausbildungsunterlagen des österreichischen Zivilschutzes entnehmen wir dieses interessante Referat von Prof. Dipl.-Ing. Zirnitzer, der neue Gesichtspunkte bringt und die Rolle des Waldes vom Gesichtspunkt des Zivilschutzes aus betrachtet.

(Redaktion «Zivilschutz»)

Dem grössten Teil der landbewohnenden freilebenden Tiere dient der Wald als Einstand, und schon gar bei Gefahr und Katastrophen suchen die Tiere instinktiv den Wald auf. Aber auch der Mensch sucht bei Gefahren im Walde oder auch nur unter Bäumen Zuflucht. Dieses Vertrauen in den Wald und diese unbewusste Bindung ist dem Menschen so eigen, dass man von einer instinktiven Reaktion sprechen kann. Jedes Befestigungswerk hat sich des Waldes zu Schutz und Tarnung bedient.

Wir wollen nun untersuchen, ob dieses Vertrauen auch im Falle atomarer Gefahr gerechtfertigt ist.

Der Anwendungsbereich der Kernenergie in Wissenschaft, Forschung, in der Industrie, in der Landwirtschaft, ganz besonders aber auf militärischem Gebiet ergibt eine Vielzahl kleinerer und grösserer atomarer Gefahren. Die weitaus grösste Katastrophe ist die Atomexplosion. Schutzmassnahmen gegen diese schliessen alle bei kleinen Katastrophen zu treffenden Massnahmen ein.

Durch eine Atombombenexplosion werden folgende Gefahrenphasen ausgelöst:

a) eine Hitzewelle
b) eine Druckwelle
c) radioaktive Strahlung.

Hitze- und Druckwelle mit Splitterwirkung treten auch schon beim üblichen Sprengstoff auf, bei der Atombombenexplosion aber vielfach stärker, und dazu kommen noch die Schäden durch radioaktive Strahlung.

Der Wald und die Hitzewelle: Die erste Wirkung der Atombombenexplosion ist ein heller Lichtblitz, der von ungeheurer Hitze begleitet ist. Dieser Lichtblitz führt zu einer vorübergehenden Blendung des menschlichen Auges für Minuten bis zu einer halben Stunde, wenn es ungeschützt ist.

Hitze und Lichtstrahlung pflanzen sich geradlinig fort, sie können daher durch jedes Abschirmmaterial aufgehalten werden, so vermindert die Waldkrone die Lichtintensität beträchtlich. Auch ein schmaler Waldstreifen, ja auch schon Einzelbäume bieten bereits Schutz vor der gleichzeitig auftretenden Hitzewelle, die zu Blitzverbrennungen und in weiterer Folge zu Flammenverbrennungen führen kann.

Da der Wald aber zu gewissen Jahreszeiten leicht entzündbar ist, besteht im näheren Umkreis des Explosionsherdes die Gefahr eines flächenhaften Boden- und Kronenfeuers. Aus diesem Grunde ist der Aufenthalt in Wäldern nicht vertretbar.

Der Wald und die Druckwelle: Eine oberirdische Atomexplosion erzeugt eine sich mit Ueberschallgeschwindigkeit orkanartig und radial ausbreitende Druckwelle. Hinter der Druckwelle entsteht eine Unterdruckzone bzw. Sog, in die vehement Luft nachgezogen wird. Druckwelle und Sog entwickeln eine ungeheure Zerstörungskraft in einem bestimmten Umkreis auf Gebäude und alle festen Hindernisse.

Die Wirkung der Druckwelle auf den Wald lässt sich nicht verallgemeinern, sondern hängt von verschiedenen Eigenschaften desselben ab:

1. von den Baumarten und deren Zusammensetzung: Monokultur — Mischwald — Bewurzelungseigenschaften;
2. dem Alter: jung und elastisch oder alt und spröde;
3. vom Boden: flachgründig oder tiefgründig;
4. von der herrschenden Witterung: bei feuchtem Boden Wurf, sonst eher Bruch;
5. von der Dichte des Bestandes: die beste Bremswirkung bei halbdurchlässigem, lichtem Bestand.

Es muss somit festgestellt werden, dass der Wald wohl eine bodennahe Druckwelle bremst und dahinterliegende Objekte schützt, dass aber der Aufenthalt im Walde durch entwurzelte oder gebrochene Stämme bzw. herabstürzende Baumteile gefährdet ist.

Der Wald und die radioaktive Strahlung:

1. Direkte oder Sofortstrahlung: Alpha- und Beta-Strahlen können wegen ihrer geringen Reichweite ausser Betracht bleiben für diese Untersuchung. Gamma- und Neutronenstrahlung ist dagegen sehr gefährlich. Es ist bekannt, dass die Halbwertschichten von Holz als Abschirmmaterial ungefähr 30 bis 50 cm dick sein müssten, was also praktisch nicht zur Auswirkung kommt. Allerdings übt ein stehender Waldbestand zweifellos eine Filterwirkung aus, die aber noch nicht untersucht wurde.

2. Indirekte oder Rückstandsstrahlung: Das ist eine länger anhaltende, energiereiche Strahlung, verursacht durch:
a) radioaktiven Niederschlag und
b) die neutroneninduzierte Strahlung.
Nach Abkühlung des Feuerballes entsteht durch eine ständig fortschreitende Kondensation der Gasteilchen aus der Detonationswolke ein besonders radioaktiver Staub, der mehr oder weniger rasch zur Erde sinkt. Dieser Vorgang kann sich über Wochen, Monate und Jahre hinziehen. Das ist die wichtigste Untersuchung für den Strahlenschutz.

Welche Funktionen übt der Wald auf die Rückstandsstrahlung aus?

Beobachtungen über das Schicksal weltweit verbreiteten Staubes aus Kernwaffenversuchen und Experimente bestätigen, dass Wälder nicht nur staubförmige, sondern auch flüchtige radioaktive Beimengungen der Luft teilweise abfangen. Der Einfluss des Waldes auf die Feinverteilung vagabundierenden radioaktiven Staubes aus atomtechnischen Vorgängen ist damit im Sinne eines teilweisen Schutzes des Menschen gegenüber radioaktiven Gefahren wirksam.

Es wurde in den USA nachgewiesen, dass innerhalb grösserer Bezirke die darin befindlichen Wälder einen nicht unerheblichen Teil radioaktiven Staubes aus Kernwaffenversuchen angehäuft hatten.

Messungen der Ablagerung radioaktiver Staubteilchen aus Versuchen mit nuklearen Waffen ergaben, dass in Südwestdeutschland bereits einzelne exponiert stehende Bäume im Mittel einer Vegetationsperiode wetterseitig auf Laub und Rinde 3- bis 5mal soviel Radioaktivität führten als auf der wetterabgewandten Seite.

Aehnliche Messungen wurden in der Umgebung von Freiburg i. Br. im Anschluss an kurzzeitige starke Zuflüge radioaktiven Materials durchgeführt. Hierbei wies das Laub der Bäume von Waldstreifen im Mittel auf der Wetterseite bis zu 32mal grössere Gesamtradioaktivitäten auf als auf der Leeseite. Im Schutze des Waldes hatten auch Wiesen und Wei-

den geringere Radioaktivität. Die Schutzwirkung begann bereits bei Gartenanlagen, die nur durchbrochen mit Bäumen und Sträuchern bestanden waren.

Grosse Bedeutung hat der Wald auch dadurch, dass er die Verstrahlung des Trinkwassers abhält.

Im langjährigen Mittel war in zwei Grosstädten Nord- und Süddeutschlands in den grün aufgelockerten Bezirken eine bis zu 50 % geringere Radioaktivität aus Kernwaffenversuchen als in exponierten Stadtteilen festzustellen.

Weiter überraschte der Umfang und die Art der Filterwirkung des Waldes gegenüber flüchtigen radioaktiven Beimengungen der Luft. Auch das in der Luft in molekularer Form verteilte Radiojodid wird von den Bäumen in erheblichem Umfange abgefangen. Ein Teil des von Blättern und Trieben mechanisch abgefangenen Radiojodids tritt ins Innere dieser Organe ein. Es kann demnach von einer Schwammwirkung der Vegetation gegenüber dem wegen seines leichten Eindringens in Nahrungsketten biologisch besonders kritischen Radiojodid gesprochen werden. Relativ starke Ablagerungen von Radiojod auf Bäumen wurden inzwischen auch aus der Umgebung der Atomanlagen von Oak Ridge in den USA bekannt.

Zivilschutz in der Schweiz . . .

Der Zivilschutz im Kanton Schaffhausen

Der Redaktion gehen in sehr verdankenswerter Weise von einigen Kantonen auch die jährlichen Tätigkeitsberichte zu. Es ist unmöglich, alle Berichte zu veröffentlichen. Wir werden aber im Turnus der Jahre, im Wechsel immer wieder einzelne Berichte veröffentlichen. Alle diese Berichte zeigen immer wieder, welch grosse Arbeit in den Kantonen und Gemeinden für die Verwirklichung des Zivilschutzes geleistet wird, was von allen Funktionären viel verantwortungsvolle Kleinarbeit verlangt. Wir sind allen kantonalen Zivilschutzstellen für die Uebersendung der Jahresberichte dankbar, bilden sie doch wertvolle Unterlagen für unsere Aufklärungsarbeit. In dieser Nummer greifen wir den Kanton Schaffhausen heraus und veröffentlichen den vom Chef des Amtes für Zivilschutz, Gustav Bojer, verfassten Jahresbericht 1966.

MILITÄRDIREKTION DES KANTONS SCHAFFHAUSEN

Amt für Zivilschutz

Allgemeines

Der Beginn des Berichtsjahres stand im Zeichen der Vorbereitungsarbeiten für das am 12./13. Februar 1966 zur Volksabstimmung gelangende kantonale Einführungsgesetz zu den Bundesgesetzen über den Zivilschutz vom 23. März 1962 und die baulichen Massnahmen im Zivilschutz vom 4. Oktober 1963. Das Einführungsgesetz regelt die Aufteilung der Kosten zwischen Kanton und Gemeinden sowie die administrativen und rechtspflegerischen Zuständigkeiten auf kantonaler und kommunaler Ebene.

Als bisher einziger Kanton hatten wir den Abstimmungskampf gegen eine im letzten Augenblick aufgetauchte Opposition zu führen, wobei auch der Atomdefaitismus zu Worte kam. Diese Gegenpropaganda wirkte sich auf das Abstimmungsresulat aus, indem das Einführungsgesetz nur mit einem knappen Mehr von 300 Stimmen angenommen wurde. Von 34 Gemeinden stimmten 27 dafür und 7 dagegen. Das Resultat lautete 6732 Ja und 6404 Nein. Bereits am 31. März 1966 konnte die Verordnung zum Einführungsgesetz durch den Regierungsrat in Kraft gesetzt werden.

Mit Wirkung ab 16. September 1966 wurden durch Regierungsratsbeschluss nach Art. 18, Abs. 1 des Bundesgesetzes das Werk Beringen der Schweizerischen Industrie-Gesellschaft, Neuhausen a. Rhf., und das Altersheim «Rabenfluh» der Gemeinde Neuhausen a. Rhf. der Betriebsschutzpflicht unterstellt.

Personelles

Auf Grund der Leistungen an den eidgenössischen Kursen haben 24 Teilnehmer aus unserem Kanton das Fähigkeitszeugnis als Kantonsinstruktor erworben.

Amtsstelle

Mit dem Kdt. der Ter. Reg. I/6 wurden in verschiedenen Gemeinden die Belegung öffentlicher Gebäude sowohl durch die Organe des Zivilschutzes als auch durch Teile der Armee abgeklärt und festgelegt. Im Hinblick auf die Funktion als kantonaler Ausbildungschef absolvierte der Leiter der Amtsstelle die Kantonsinstruktionskurse der Dienstzweige Sanität, Selbstschutz, Kriegsfeuerwehr, Pionierdienst und Betriebsschutz. Zur Besprechung von Zivilschutzanlagen, Materialanschaffungen, Erstellung der Planunterlagen, Rekrutierungs- und Einteilungsverfahren waren 86 Konferenzen und Sitzungen notwendig.

Mit den Gemeindepräsidenten und Ortschefs der zivilschutzpflichtigen Gemeinden fand eine Besichtigung des Ausbildungszentrums der Kantone Freiburg und Neuenburg in Sugiez statt.