Die Radioaktivitätsüberwachung in Amsterdam

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

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Protar**

Band (Jahr): **30 (1964)**

Heft 11-12

PDF erstellt am: **14.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-364141

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

rascher als das andere, sondern beide laufen genau gleich schnell. Dies konnte nun an einem Institut der Israelischen Atomenergiekommission in Rehovoth durch einen interessanten Versuch bestätigt werden. Als Strahlungsquelle dienten fast mit Lichtgeschwindigkeit laufende Positronen, die auf ruhende Elektronen trafen und bei der gegenseitigen Vernichtung zwei Gammaquanten in nahezu entgegengesetzter Richtung aussendeten. Als Strahlenquelle muss hier der Schwerpunkt der beiden Teilchen angesehen werden, der sich mit rund der halben Lichtgeschwindigkeit bewegt. Bei Addition oder Subtraktion dieser Geschwindigkeit zur normalen Lichtgeschwindigkeit hätte also ein beträchtlicher Unterschied entstehen müssen, je nachdem man Strahlung in der Flugrichtung der Positronen oder in der entgegengesetzten Flugrichtung beobachtete. Bei den Versuchen ergab sich aber innerhalb der Messgenauigkeit kein Unterschied, wie es auf Grund der speziellen Relativitätstheorie auch zu erwarten war. Der Wert der Versuche liegt vor allem darin, dass die Konstanz der Licht- bzw. Gammastrahlengeschwindigkeit hier in einem ganz neuen Bereich geprüft werden konnte.» Diese Mitteilungen entnahm Prof. Braunbek einer Studie in «Phys. Rev. Lett», Band 10, S. 271, 1963. eu

Elimination du strontium 90

Le Gouvernement anglais a annoncé il y a une année qu'une installation pilote expérimentale pour l'élimination du strontium 90 contenu dans le lait allait être réalisé. Les travaux seront confiés au National Institute for Research in Dairying à la demande de l'Agricultural Research Council et un crédit de 20 000 livres a été accordé dans ce but, nous apprend l'ing. G. Génin dans la revue «Le Lait» (Paris). De toute façon, d'après le Ministère de la Science, la teneur en strontium 90 est restée au cours de ces dernières années bien inférieure aux limites prescrites par le Medical Research Council, et l'édification de cette installation est donc une précaution à long terme. Actuellement, la teneur en strontium 90 du lait produit dans les différentes contrées de l'Angleterre est déterminée et fait l'objet de statistiques publiées tous les six mois. Il a été constaté qu'en 1962, la teneur en strontium n'était pas sensiblement différente de celle constatée en 1959 peu de temps après l'exécution des essais de bombes atomiques qui avaient été nombreux en 1958. En 1963 la teneur a diminué. eu

---

Die Radioaktivitätsüberwachung in Amsterdam

Seit 1960 wird vom «Keuringsdienst van Waren», Amsterdam, die radioaktive Verseuchung der Nahrung überprüft. Anfangs wurden die Untersuchungen auf Strontium 90 beschränkt, die Wiederaufnahme der Kernwaffenversuche in den Jahren 1961/62 gab Anlass, auch Sr 89, J 131 und Cs 137 in das Programm aufzunehmen. Die Resultate sind in der «Deutschen Lebensmittelrundschau» Heft 7, S. 205, 1964, publiziert, und wir entnehmen daraus einige Angaben der Forscher J. W. Haken und H. J. Hardon.

Die Messungen werden durchgeführt mit einem Beta-Antikoinzidenzgerät von Philips. Der Nulleffekt des Gerätes liegt bei etwa 60 Impulsen pro Stunde. Daneben steht ein Gammaspektrometer zur Verfügung, das besonders in Katastrophenfällen für die J 131- und Cs 137-(Ba)Messungen eingesetzt werden kann. (Bei den heutigen niedrigen Aktivitäten ist die Betamessung trotz grösseren Arbeitsaufwandes vorzuziehen.)

Die chemische Aufarbeitung der Proben geht folgendermassen vor sich: Für Sr 89 und Sr 90 wird die Asche der Proben nach Zugabe von inaktivem Sr als Träger mit Perchlorsäure abgeraucht; nach Lösung des Rückstandes werden die Erdalkalien als Phosphate gefällt und das Sr durch wiederholtes Umkristallisieren aus Salpetersäure isoliert. Weitere Verunreinigungen werden mittels Barium- und Eisen-III-Niederschlägen entfernt. Nach etwa 16 Tagen wird das nachgebildete Y 90 abgetrennt und dessen Aktivität sowie die der Strontiumfraktion bestimmt. Die aufgeführte Arbeitsweise entspricht etwa der WHO-Vorschrift.

J 131 wird in Milch nach alkalischer Veraschung unter Zugabe von KJ als Träger bestimmt. Die Asche wird in Salpetersäure gelöst, das Jod mittels KNO_2 in Freiheit gesetzt und mit CCl_4 ausgeschüttelt. Anschliessend wird es mit wässriger SO_2-Lösung zu J^- reduziert und als AgJ gefällt.

Gemüse werden zur J 131-Bestimmung einige Minuten lang mit siedendem jodidhaltigem Wasser extrahiert; das Extrakt wird wie Milchasche aufgearbeitet.

Cs 137 wird in der Lösung der Asche bestimmt, aus der die Erdalkalien zur Strontiumbestimmung ausgefällt worden sind. Die Lösung wird mit Ammoniumalaun heiss gesättigt; beim Abkühlen sammelt sich das Cäsium im ersten Kristallisat. Nachdem die Ammoniumsalze durch Glühen entfernt worden sind, wird der Rückstand in Salzsäure gelöst und das Cs als Chloroplatinat gefällt. Auch dieser Arbeitsvorgang entspricht etwa der WHO-Vorschrift. Auf die Art der Probenentnahme gehen wir hier nicht ein, auch nicht auf die Messergebnisse, die ja von Land zu Land schwankend sind, respektive waren. Die Prüfungen werden aber fortgesetzt. eu