Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

Band: 49 (1976)

Heft: 10

Artikel: Unbekannte Störungen unterbrechen Kurzwellenfunk

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-563444

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: 12.12.2025

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

sere Jungmitglieder erscheinen immer sehr zahlreich und sind verständlicherweise sehr wissbegierig.

Stimmt es vielleicht doch nicht so ganz, was ich zu Beginn über die gesellschaftlichen Belange geschrieben habe? Denn der Mittwochabend beweist eher das Gegenteil. Mir scheint eine Kombination aus persönlichem Kontakt und technischen Belangen, wie sie am Mittwochabend gepflegt wird, anstrebenswert.

Was denken Sie darüber? Teilen Sie es dem Vorstand bitte mit. Unsere Postfachadresse steht immer zu Beginn der Sektionsnachrichten. Ihre Gedanken können auf Wunsch auch im «Pionier» veröffentlicht werden. Ich glaube, dass in einem solchen Fall eine vermehrte Kommunikation zustande käme. Uebrigens besteht auch die Möglichkeit, Vorschläge . . ., doch das wissen Sie ja. Nur ein Beispiel: Am Fachtechnischen Kurs R-902 wird das Programm der Felddienstübung noch wesentlich beeinflusst werden können! WB

● Sektion Zürichsee rechtes Ufer

Postfach 158, 8708 Männedorf
Hansjörg Spring, alte Landstrasse 260
(01) 920 00 55
8708 Männedorf

Unbekannte Störungen unterbrechen Kurzwellenfunk

Es ist fast unfassbar: bis zu 10 Millionen Mal in der Sekunde stossen die freien Elektronen der Ionosphäre mit neutralen Teilchen zusammen. Diese «hektischen» Bewegungen der Elektronen sind die Voraussetzung dafür, dass sich Wellen in der Ionosphäre (dem Raum über 60 km Höhe) ausbreiten können. Damit sind die Elektronen und die neutralen Teilchen dafür verantwortlich, dass es einen Funkverkehr über Kurzwellen geben kann.

Durch bisher noch ungeklärte Prozesse innerhalb der Ionosphäre ist aber dieser Funkverkehr — der u.a. für die Luftfahrt lebenswichtig sein kann — manchmal stark in Mitleidenschaft gezogen. Es kommt zu anomalen Dämpfungserscheinungen von Kurzwellen, für die man bisher keine Gesetzmässigkeit finden konnte. Das Phänomen, in dessen Verlauf die Intensität der Funkwellen auf ein Hundertstel bis ein Tausendstel zusammenschrumpfen kann, nennt man «Winteranomalie», weil es vor allem in der kalten Jahreszeit auftritt.

16 wissenschaftliche Institute aus sechs Ländern, unter ihnen Oesterreich, haben sich nun zu einem gemeinsamen Riesenprojekt zusammengeschlossen: Sie wollen der «Winteranomalie» endlich auf die Spur kommen und der Unsicherheit im Funkverkehr ein Ende bereiten. Derzeit ist es so, dass jederzeit ein derartiger «Blackout» hereinbrechen kann und man nicht weiss, wie lange die Funkstörung anhalten wird, ob eine halbe Stunde oder mehrere Tage. Innerhalb Europas — die «Winteranomalie» äussert sich vor allem in Ländern mittlerer Breite — wurde ein Netz von Messstrecken gelegt. Eine davon zwischen Coburg (BRD), wo das Max-Planck-Institut für Aeronomie Kurzwellensignale aussendet, und Vasoldsberg bei Graz, wo sie die Forscher des Instituts für Nachrichtentechnik und Wellenausbreitung der TU-Graz unter der Leitung von Prof. Dr. Willibald Riedler auffangen. Veränderungen in der Kurzwellenintensität können dann, so hoffe die Wissenschaftler, mit eventuell gleichzeitig beobachteten anderen Faktoren — etwa des Wetters — im Zusammenhang gebracht werden.

Bisher ist es nicht gelungen, einen eindeutigen Zusammenhang zwischen dem Auftreten der «Winteranomalie» und der Sonnenaktivität nachzuweisen. Irgendwie hängt die Kurzwellendämpfung mit den Sonnenflecken zusammen, aber auch hier hat sich das Phänomen bisher einer Einordnung in eine Systematik entzogen.

Raketenversuche sollen nun weitere Aufklärung bringen. In El Arenosillo in Spanien lauerten vor kurzem Wissenschaftler aus ganz Europa auf das Eintreffen einer «Winteranomalie-Periode», um genau dann insgesamt 49 Raketen und 18 Ballons starten zu können.

Mit Instrumenten an Bord der Raketen sollten verschiedene Bedingungen in der Ionosphäre während der Dauer des Phänomens untersucht werden. Die wichtigsten dieser gemessenen Faktoren: Elektronendichte, Temperatur, chemische Zusammensetzung, Dichte, Druck, Windgeschwindigkeit und Windrichtung.

Von den Ergebnissen, die etwa in einem Jahr voll ausgewertet sein sollen, erhoffen sich die Wissenschaftler endlich die lange ersehnten Aufschlüsse. Bis dahin wird man sich aber weiterhin mit einer Hypothese über die Ursachen der «Winteranomalie» begnügen müssen.

Dazu meint Prof. Riedler: «Nach dem derzeitigen Stand des Wissens scheinen horizontale Verschiebungen der Gasmassen in der unteren Ionosphäre verantwortlich zu sein, also wahrscheinlich starke Winde. Diese horizontalen Verschiebungen dürften zu Veränderungen der photochemischen Zusammensetzung der Ionosphäre in diesem Bereich, etwa 60 bis 80 km über dem Erdboden, führen».

Diese Veränderungen der photochemischen Zusammensetzung wären eine Störung des dynamischen Gleichgewichts, in dem die Ionosphäre sonst «lebt», und damit die Ursache für eine schlechtere Leitfähigkeit von Wellen.

Eine Stütze für diese Hypothese findet Prof. Riedler in jüngsten Entdeckungen. Vor kurzem wurden in der Ionosphäre unbekannte Riesenmoleküle nachgewiesen — Anlagerungen mehrerer Wasserstoffmoleküle —, die Elektronen anziehen und ständig vorhanden sind. Käme es zu einem Ueberhandnehmen dieser Riesenmoleküle, wäre durch die übergrosse Bindung freier Elektronen nur noch eine eingeschränkte Leitfähigkeit gegeben, durch eine Art teilweisen «Elektronen-Vakuums». Der Nachweis für diese Annahme dürfte vorerst aber nur schwer gelingen. Denn jede Rakete, die hinaufgeschickt wird, zerstört durch ihre Masse und Geschwindigkeit die Riesenmolekühle, bevor die Messeinrichtungen sie feststellen können.

Die Hoffnung der Forscher geht nun dahin, irgendwelche Gesetzmässigkeiten für das Auftreten und das Ausmass der «Winteranomalie» zu finden und sie damit vorhersagbar zu machen — wie das schlechte Wetter.

Damit würden nicht nur die Amateurfunker um unfreiwillig eingelegte Funkpausen kommen, sondern die Luftfahrt wäre auch um einen Sicherheitsfaktor reicher.

Wiener Zeitung

Schweizer Armee

Waffen-, Schiess- und Uebungsplätze der Armee

Der Bundesrat hat zuhanden der Bundesversammlung den dritten Bericht über den Stand und die Planung auf dem Gebiet der Waffen-, Schiess- und Uebungsplätze der Armee verabschiedet. Die ersten beiden Berichte wurden dem Parlament am 13. Mai 1966 und am 10. Februar 1971 erstattet. Der neueste Bericht enthält eine Zusammenfassung der seit 1971 erzielten Ergebnisse im Bereich der Bauten, Landerwerbe und Vertragsabschlüsse. Er orientiert zudem über die Auswirkung des Armee-Leitbildes 80 auf die Waffen- und Schiessplätze sowie über die Ausbaubedürfnisse in den nächsten 10 Jahren.

Ausfuhr von Kriesmaterial

Im ersten Halbjahr 1976 wurde für rund 219 Mio Franken (erstes Halbjahr 1975: 189 Mio) Kriegsmaterial aus der Schweiz ausgeführt. Die grössten Abnehmer von den schweizerischen Waffen und Geräten der Iran (73,3 Mio), die Niederlande (39,2 Mio), die Bundesrepublik Deutschland (36,3 Mio), Spanien (36 Mio) sowie Oesterreich (10 Mio). Gegenüber der gleichen Vorjahresperiode hat sich eine Steigerung von 30 Mio oder rund 16 Prozent ergeben. Wie weit sich in der zweiten Jahreshälfte diese Tendenz fortsetzen wird, kann heute nicht schlüssig beurteilt werden. Je nach Abwicklung bewilligter Lieferungen ergeben sich kurzfristig starke Schwankungen der Exporte.