Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

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

Band: 38 (1965)

Heft: 7

Artikel: Blick über unsere Grenzen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-563366

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: 10.07.2025

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

Blick über unsere Grenzen

Tasten US-Radar-Strahlen die Sowjetunion ab?

Seit geraumer Zeit verfolgt die US-Luftwaffe das Projekt «SAINT», ohne damit — mangels Geld — recht vorangekommen zu sein. «SAINT» soll ein unbemannter, aber schwer mit Instrumenten bestückter Raumflugkörper sein, der verdächtigen Satelliten nachgeschickt wird und sie zu «inspizieren» hat. Stellen seine Geräte fest, dass sich an Bord des abgetasteten Satelliten Nuklear-Waffen befinden, schreitet «SAINT» zur Zerstörung — ein kompliziertes und sehr kostspieliges Verfahren.
Da ist das jetzt von Johnson bekanntgegebene und von McNamara erläuterte System wesentlich einfacher. Es ist sozusagen ein Abfallprodukt anderer Entwicklungen. Ausgangspunkt ist die Tatsache, dass ein einmal auf die Bahn gebrachter Satellit diese Umlaufbahn auch beibehält, wenn auch mit stetigen Abweichungen, die jedoch vorauszuberechnen sind. Es gilt also lediglich, eine Rakete zu dem von Elektronenrechnern bestimmten Zeitpunkt zu starten und sie, wiederum mit Hilfe von Computern, so zu steuern, dass beide Flugbahnen sich treffen. Das ist wesentlich einfacher, als etwa auf die gleiche Weise einen anfliegenden, nur um rund 4000 Stundenkilometer langsameren Gefechtskopf einer Interkontinentalrakete abzufangen, der allerlei Tricks anwenden kann, sei es durch elektronische Täuschungsmanöver oder dadurch, dass er sich in mehrere Teile zerlegt.
Als Abwehrrakete ist praktisch jede Trägerrakete geeignet. Ob sie nämlich einen Satelliten auf seine Bahn trägt oder diese Bahn statt dessen mit einem nuklearen Sprengkopf erreicht, bleibt sich gleich. Die Amerikaner haben deshalb auch ihre ersten Satelliten-Abfangversuche mit zwei verschiedenen Raketen unternommen: mit einer «Thor-Agena», die schon viele Raumflugkörper gestartet hat, und mit einer «Nike-Zeus», jenem Projektil, das zur Abwehr von Interkontinentalraketen entwickelt und als solches auch schon erfolgreich erprobt wurde. Dabei darf man sich freilich nicht vorstellen, dass es gelingen könnte, die «Killer»-Rakete unmittelbar an den abzufangenden Satelliten heranzuführen. Es genügt eine Annäherung auf vielleicht einen Kilometer oder auch mehr, jedenfalls ein Bereich, in dem der Atom-Sprengkopf der Abfangrakete noch vernichtend wirkt. Ohne ihn geht es nicht. Eines allerdings ist klar: Was hier die Amerikaner können, können die Sowjets auch. Sie verfügen über ebenso leistungsfähige Raketen und über eine gleich hochstehende Steuerungstechnik. Zudem wird die Satelliten-Abwehr dadurch fragwürdig, dass es bereits Raumfahrzeuge gibt, die ihre Bahn willkürlich verändern können.
Weit sensationeller ist da schon das neue Radar-System, das den Vereinigten Staaten statt bisher 15 praktisch 30 Minuten Vorwarnzeit vor anfliegenden Fernraketen geben soll. Hier werden Dinge auf den Kopf gestellt, die bisher eisern festzustehen schienen. Dazu gehört, dass Ultra-Kurzwellen sich geradlinig fortpflanzen, dass sie also nicht von irgendwelchen Schichten der Troposphäre oder Ionosphäre reflektiert werden. Nur so ist es beispielsweise möglich, Radar-Kontakt mit dem Mond oder mit der Venus zu bekommen und einen Funkverkehr mit Raumsonden aufrechtzuerhalten. Anders gesagt: Mit UKW kann man einen Verkehr nur zwischen zwei Punkten durchführen, die im gegenseitigen theoretischen Sichtbereich liegen, während Kurz-, Mittel- und Langwellen, weil sie von atmosphärischen Schichten reflektiert werden, rund um den Erdball wandern können.

Der «Scatter-Effekt»

Und nun können Radar-Strahlen, die nichts anders sind als ultrakurze Wellen, plötzlich um die Erdkrümmung reichen? Sie können abtasten und zurückmelden, was im Innern der Sowjetunion geschieht, obwohl diese Gebiete weit unter dem Horizont der riesigen, fussballfeldgrossen amerikanischen Frühwarn-Radarantennen in Alaska, in Nordschottland und auf Grönland liegen?
Es ist noch nicht lange her, dass man entdeckte, dass Ultrakurzwellen doch von gewissen Schichten in der Ionosphäre reflektiert werden, wenn auch nur zum Teil. Man nennt dies »Scatter-Effekt», und diesen Effekt haben sich offenbar im grossen Maßstab die Amerikaner zunutze gemacht. Wie im einzelnen, ist ihr Geheimnis. Dabei ist die Möglichkeit, dass eine künstliche reflektierende Schicht durch Erdsatelliten gelegt wurde, nicht von der Hand zu weisen. Auch Radar-Satelliten könnten in diesem Zusammenhang eine Rolle spielen, genauso wie das mögliche Operieren mit längeren Wellen. Schlüssel der ganzen elektronischen Überwachung der Sowjetunion, auf welche Weise sie auch geschehen mag, dürfte aber ein System von Computern sein, das aus unzähligen Einzelheiten in irgendeiner Zentrale jenes Bild formt, aus dem zu ersehen ist, was im Luftraum der Sowjetunion sich verändert.
Noch freilich wird dieses System nicht lückenlos arbeiten, und wenn es lückenlos sein sollte, wird es Nerven kosten. Schon einmal hat die grosse Radar-Frühwarnstation auf Grönland durch Impuls-Reflexe vom Mond einen Alarm ausgelöst. Wenn das neue System voll einsatzfähig ist, wird es unzählige solcher Fehlalarme geben. Denn ob es sich bei dem gestarteten Objekt um eine Wetterforschungsrakete, um die Trägerrakete eines Satelliten oder um allein gefährliche interkontinentale Kampfraketen handelt, können auch die um die Erdkrümmung blickenden Radargeräte heute noch nicht unterscheiden.