

## Technische Forschung und Entwicklung der navigatorischen Hilfsmittel

- a) Für die Fernnavigations-Verfahren größerer Genauigkeit ist die Frage von entscheidender Bedeutung, wie weit die Ausbreitung der für die Funkpeilung verwendbaren Wellen von einem Sender in den durch ihn gehenden Großkreisebenen erfolgt und unter welchen Ionosphärenbedingungen sie davon abweicht. Darüber liegen zur Zeit noch sehr wenig Messungen vor; es besteht ein dringendes Bedürfnis, sie zu ergänzen. (v. Handel)
- b) Die vielfache Verwendung der Ultra-Kurzwellen fordert eine gute Kenntnis ihrer Ausbreitung in der Troposphäre. Man weiß zwar, daß die Ausbreitung der UK-Wellen in der Troposphäre durch die Wetterbedingungen erheblich beeinflußt wird, kann aber nicht voraussagen, welchen Einfluß eine bestimmte Wetterlage auf die Ausbreitung der UK-Wellen haben wird. Erfahrungen auf diesem Gebiet lassen sich nur durch Stationen gewinnen, die dauernd die Ausbreitung der UK-Wellen unter den verschiedensten Zuständen der Troposphäre verfolgen. Es ist zu erwarten, daß die Ergebnisse solcher Stationen auch für die Meteorologie und Wettervorhersage von Bedeutung sein würden. (v. Handel)
- c) Beim Flug in geschlossener Formation ist es für die Flugzeugführer von höchster Wichtigkeit, auch bei unsichtigem Wetter (Nebel, Wolken) jederzeit den Ort der anderen Flugzeuge zu kennen. Die Verwendung der technisch herstellbaren Ultrarot-Strahlen scheidet aus, da sie wegen ihrer zu kurzen Wellenlänge nicht durch Nebel hindurchdringen. Am meisten Aussicht scheint die Verwendung von UK-Wellen von einigen Millimetern Wellenlänge zu haben. Die Ausbildung von Sendern genügender Leistung für modulierbare ungedämpfte Wellen in diesem Wellenlängengebiet und ebenso die Ausbildung von geeigneten Empfängern ist deshalb von vordringlicher Bedeutung und sollte so rasch wie möglich unternommen werden. Es ist zu hoffen, daß es gelingen wird, mit Hilfe solcher Wellen sich

mindestens über den Ort der anderen Flugzeuge zu orientieren, wenn auch keine eigentliche Abbildung mit einigermaßen erheblicher Auflösung zustande kommt. (Dieckmann)

- d) Der vorstehende Vorschlag ist nur ein Spezialfall der Verwendung des Rückstrahlverfahrens. Tatsächlich gestattet das Rückstrahlverfahren eine ganz große Zahl von wehrtechnischen Anwendungen. Ein Teil davon ist schon eingeführt (Geräte für Flugmeldedienst, Zielgeräte für Flak und Nachtjäger), andere sind in Vorbereitung. Aber das Gebiet ist noch längst nicht in dem Maße für Wehrmächtszwecke herangezogen, wie es wünschenswert sein würde, und es gibt noch eine Reihe von Aufgaben, von denen vielleicht noch nicht einmal erkannt ist, daß sie sich mit Hilfe des Rückstrahlverfahrens lösen lassen.

Die Arbeit auf diesem Gebiet ist bisher durchaus verzettelt. Es besteht demnach ein Bedürfnis dafür, daß irgendein Institut oder irgendeine Stelle mit der Zusammenfassung der Arbeiten auf diesem Gebiet betraut wird. Es müßte dafür sorgen, daß die Stellen, die sich mit irgendwelchen Anwendungen des Rückstrahlverfahrens befassen, über die Ergebnisse der anderen, über die Erfahrungen in der Praxis und über weitere Möglichkeiten der Anwendung des Rückstrahlverfahrens unterrichtet werden und daß Doppel- und Mehrfacharbeit vermieden wird. Dadurch würde sich die Lösung der Aufgaben der Rückstrahltechnik und ihre Einführung in die Praxis erheblich beschleunigen lassen. (Runge)

- e) Die Führung von Flugzeugen durch Bodenleitstellen gewinnt immer größere Bedeutung. Es handelt sich dabei um das genaue Heranführen von Kampfflugzeugen an ein Ziel, um den gezielten Bomben- oder Minenwurf im Blindflug ohne Bodensicht, um die Leitung von Luftaufklärern in den Zielraum bei klarer Nacht oder auch um das sichere Nachhausebringen bei Schlechtwetter oder die schnelle Rettung aus Seenot. Auch die Schlechtwetter- und Nachtjagd würde Vorteile davon haben.

Eine wichtige Aufgabe ist auch die Führung von U-Booten durch Flugzeuge und umgekehrt.

Für die Lösung dieser Führungsaufgaben stehen Methoden (Peilung und Entfernungsmessung auf dem Peilstrahl) zur Verfügung. Zusätzlich könnte das in den meisten Flugzeugen eingebaute UKW-Funksprechgerät ausgenutzt werden. (Plendl)

- f) Weitreichende Lufttorpedos als Kampfmittel, die erst entwickelt werden müßten, bestünden aus einer Art Flugzeugkörper (ohne Fahrwerk) mit Sprengladung und kurzlebigen Motor einfachster Bauart. Es könnte nach Katapult-Start durch Y-Verfahren auf Leitstrahl mit Aufschaltung auf Kursautomatik und Entfernungsmessung sehr genau in ein beliebiges Ziel gesteuert werden. Die Reichweite entspräche der optischen Sicht (wie bei ungetriebener Atmosphäre), z. B. rund 400 km bei 8000 m Flughöhe. Die feindliche Luftabwehr könnte bei Tag und Nacht und fast bei jeder Wetterlage ständig in Alarm gehalten bzw. irreführt werden. (Plendl)
- g) Daß eine dauernde Überwachung der Ionosphäre notwendig ist, braucht wohl nicht betont zu werden. Schon die Funkberatung der Truppe nötigt ja dazu.

Für die Kriegführung im Atlantik ist aber außer dem Funkverkehr noch eine genaue Funk-Fernnavigation von großer Bedeutung, bei der die benützten Wellen wegen der großen Entfernungen in der Regel nur nach Reflexion an der Ionosphäre vom Sender zum Empfänger gelangen werden. Es ist also eine laufende Beobachtung der Ionosphäre, unter Umständen mit Heranziehung der Ergebnisse von erdmagnetischen und sonnenspektroskopischen Beobachtungen, ebenso das Studium der Ausbreitungsbedingungen der Wellen erforderlich. (Plendl)

J. Zenneck