

Verständliche Wissenschaft

E. R. Reiter

# Strahlströme

Ihr Einfluß auf das Wetter



DIa  
24

Springer-Verlag  
Berlin Heidelberg New York

Elmar R. Reiter  
INSTITUT  
FÜR METEOROLOGIE U. KLIMATOLOGIE  
DER TECHN. UNIVERSITÄT 6/1433  
3 HANNOVER · HERRENHAUSER STR. 2

# Strahlströme

*Ihr Einfluß auf das Wetter*

DIa 24

Dk 551.510

Mit 78 Abbildungen und 12 Tafeln

Springer-Verlag  
Berlin · Heidelberg · New York 1970

## Inhaltsverzeichnis

<i>Kapitel I</i>	Die Entdeckung des Jet-Stream . . . . .	1
	Das Regime der Winde . . . . .	1
	Der Jet-Stream betritt die Bühne . . . . .	3
	Die Struktur der Atmosphäre . . . . .	10
<i>Kapitel II</i>	Flügel im Luftmeer . . . . .	17
	Maßeinheiten . . . . .	19
	Was ist ein Vektor? . . . . .	21
	Grundbegriffe der Navigation . . . . .	22
	Die Wirtschaftlichkeit des Jet-Stream . . . . .	24
<i>Kapitel III</i>	Das Einmaleins der Höhenwinde . . . . .	28
	Windmessung mit Theodoliten und Pilotballonen . . . . .	28
	Radiotheodoliten . . . . .	32
	Radar . . . . .	37
	Vertikale Windprofile und Hodogramme . . . . .	42
	Windmessungen mittels Flugzeug . . . . .	47
	Doppler-Radar . . . . .	50
	Windscherung . . . . .	54
<i>Kapitel IV</i>	Auf der Spur des Jet-Stream . . . . .	59
	Wie man „den Wald vor lauter Bäumen nicht sieht“ . . . . .	59
	Kartographische Darstellung des Jet-Stream . . . . .	67
	Ein Schnitt durch den Strahlstrom . . . . .	86
<i>Kapitel V</i>	Wie entsteht der Strahlstrom? . . . . .	94
	Eine „geheimnisvolle“ Ablenkungskraft . . . . .	94
	Der Impuls und das Ringenspiel . . . . .	96
	Andere Kräfte . . . . .	106

	Der „subtropische Jet-Stream“ . . . . .	109
	Strahlströme in der „Abwaschschüssel“ . . . . .	110
	„Wirbel“-Transport und „Mittlerer“ Transport . . . . .	117
<i>Kapitel VI</i>	Die Schachtel der Pandora . . . . .	121
	Der Strahlstrom als „Pausen“-Phänomen . . . . .	121
	„Subtropische“ und „Polarfront“-Jets . . . . .	128
	Einiges über Energie . . . . .	129
	Zyklonen und Hurrikane . . . . .	135
	Nochmals etwas über Energie . . . . .	137
	Der östliche Strahlstrom der Tropen . . . . .	140
	Strahlströme oberhalb des Tropopausenniveaus . . . . .	141
	Merkwürdige Winde über dem Äquator . . . . .	144
<i>Kapitel VII</i>	Strahlstrom und Wetter . . . . .	147
	Divergenz und Konvergenz . . . . .	147
	Strömungsvorgänge in der Nähe der Polarfront . . . . .	159
	Der Monsun . . . . .	170
	Strahlstrom und CAT . . . . .	177
<i>Kapitel VIII</i>	Nachwort . . . . .	183
<i>Anhang</i>	Grundtatsachen der Trigonometrie . . . . .	188
	Sachverzeichnis . . . . .	190