

promet

'76

meteorologische fortbildung

GATE Das tropische Experiment des Global Atmospheric Research Programme



Herausgeber

Deutscher Wetterdienst

HauptschriftleiterA. Hofmann
6380 Bad Homburg
Theodor-Storm-Straße 35**Redaktionsausschuß**F. Defant (Kiel)
H.-W. Georgii (Frankfurt)
K. H. Hinkelmann (Mainz)
H. Hinzpeter (Hamburg)
H. Reiser (Offenbach)
M. Schlegel (Offenbach)
H.-P. Schmitz (Neustadt/Weinstraße)
E. Süßenberger (Offenbach)
S. Uhlig (Traben-Trarbach)
F. Wippermann (Darmstadt)**Titelbild:**Das GATE-Emblem der
Bundesrepublik Deutschland**promet** erscheint vierteljährlich im Selbstverlag des Deutschen Wetterdienstes — Zentralamt — 6050 Offenbach (Main), Frankfurter Straße 135. Bezugspreis DM 24,— pro Jahrgang, Einzelheft DM 6,50.

Für den Inhalt der Arbeiten sind die Autoren verantwortlich. Alle Rechte bleiben vorbehalten.

Druck: Schön & Wetzel GmbH, 6 Frankfurt, Offenbacher Landstraße 368

Thema des Heftes**GATE (GARP Atlantik Tropical Experiment)**

(Redaktion: H. KRAUS, Göttingen)

Beiträge

	Seite
6 Der Beitrag der Bundesrepublik Deutschland H. HINZPETER	1
6.1 Der Gesamtbeitrag E. AUGSTEIN, L. HASSE, W. ZENK	1
6.2 Der Beitrag des Forschungsschiffes „METEOR“ P. SPETH	2
6.3 Der Beitrag des Forschungsschiffes „ANTON DOHRN“ H. HINZPETER	5
6.4 Der Beitrag des Forschungsschiffes „PLANET“ D. SCHRIEVER	7
6.5 Das Datenzentrum für das Grenzschicht-Unterprogramm	8
7 Aus dem GATE Operational Control Centre (GOCC) E. IBE	9
7.1 Wetterprognose für die GATE-Einsatzplanung D. R. RODENHUIS	10
7.2 Erste Datenanalyse	13
8 Literatur	16
9 Bildbericht	17

Tagungen

Tagung für HN-Modelle in Monterey, Californien 20

Wichtige Neuerscheinungen

21

Zum Berufsbild des Meteorologen und Wetterberaters

Der Meteorologe in der internationalen Arbeit 22

Rückblick auf meine Tätigkeiten im Ausland 24

Institute stellen sich vor

Habilitationen, Promotionen und Diplom-Hauptprüfungen im Fach Meteorologie 28

Blick nach Draußen

2 Jahre in den Anden von Peru 29

Aus dem Deutschen Wetterdienst

Seit 1. Januar 1976 ein „Europäischer Wetterbericht“ 30

Problem- und Diskussionsecke

„Technoklimatologie“ oder „etwas anderes“? 31

Die Glosse

Mr. Merryweather und seine Blutegel 32

6.5 D. SCHRIEVER, Hamburg Das Datenzentrum für das Grenzschrift-Unterprogramm

GATE Data Management

Natürlich ist jedermann daran interessiert, daß die Ergebnisse des Experiments schnell und vollständig den Wissenschaftlern zur Verfügung stehen. Nur, bei einer Unternehmung des Ausmaßes von GATE, das zudem hoch integriert ist, muß schon ein gutes Maß an Planung und Absprache geleistet werden, um dieses Ziel zu erreichen.

In einer Reihe von internationalen Besprechungen wurden daher die Grundsätze der Datenbehandlung erarbeitet, wie sie im *GATE Data Management Plan* (GATE Report No. 13) niedergelegt sind. Dazu gehört die Einigung auf Austauschmedien, -formate und -einheiten, Verteilung der Aufgaben für die „Elemente des Datenverwaltungssystems“, ein genauer Terminplan für die Bereitstellung von geprüften Daten und die Einrichtung von GATE-Archiven als Verteiler der Daten an Benutzer. So sollen nach Möglichkeit alle Daten auf Computer-Magnetbändern ausgetauscht werden, wobei die äußere Form (das Format) und die zu verwendenden physikalischen Einheiten vorgeschrieben sind. Der *Datenfluß* vollzieht sich von *nationalen Zentren* (NPCs), die für die Weitergabe aller Messungen aus einem Lande verantwortlich sind, über eines von *fünf Unterprogramm-Datenzentren* (SDCs) für die Erstellung von Datensätzen, die sich an den Fragestellungen der GATE-Unterpro-

gramme orientieren, zu zwei *Welt-Datenzentren in Washington und Moskau als GATE-Archive*.

Aufgaben des Datenzentrums

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich bereit erklärt, eines der fünf Unterprogramm-Datenzentren zu übernehmen. Wegen der Tradition auf dem Gebiet der Grenzschriftmessungen über See und der intensiven Beteiligung deutscher Gruppen an diesen Messungen bei GATE wurde das Datenzentrum für das Grenzschrift-Unterprogramm (*Boundary Layer Subprogramm Data Center, BSDC*) mit Unterstützung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft in *Hamburg* eingerichtet.

Im Rahmen des GATE Data Management hat das BSDC folgende Aufgaben:

a) *Auswertung der internationalen Vergleichsmessungen.*

In Vergleichsmessungen wurden die Instrumente der am Grenzschriftprogramm beteiligten Schiffe verglichen. Die Auswertung und Interpretation der Vergleiche von Bodenwertmessungen, Fesselsondenmessungen und Radiosondenmessungen in der Grenzschrift erfolgt dann am BSDC, um Störeinflüsse von Strahlung und Windabschattung sowie Unterschiede im Nullniveau und Empfindlichkeit nach Möglichkeit zu eliminieren.

b) Datenprüfung (Data validation).

Unter Hinzuziehung der Ergebnisse der Vergleichsmessungen soll eine möglichst große Homogenität der Meßergebnisse erzeugt werden. Dies geschieht durch formale Prüfung der eingegangenen Daten auf Lesbarkeit und Vollständigkeit, durch Kontrolle von Orts- und Zeitangaben, Einheiten usw. und schließlich durch Überprüfung der Gesamtheit der Messungen auf Übereinstimmung gemäß geophysikalischer Kenntnisse (Gradienten, Divergenzen etc.) sowie bei gelegentlicher Gleichzeitigkeit (z. B. Schiff-Flugzeug).

c) Zusammenstellung von Datensätzen, Übersichten und Feldern.

Für die Ergebnisse der Arbeiten des BSDC wurde von den am Grenzschichtprogramm beteiligten Wissenschaftlern eine Liste der erwünschten Datensätze aufgestellt (siehe GATE-Report No. 5). Hierbei handelt es sich, neben der Erstellung geprüfter und korrigierter Datensätze der Original-Messungen, hauptsächlich um die Berechnung statistischer Größen und um die Erstellung von synoptischen Übersichten, abgeleiteten Feldern und Zeitschnitten, die auf dem internationalen Datensatz beruhen.

Erste Erfahrungen

Anfang 1974 hat das Datenzentrum seine Arbeit aufgenommen. Erste Tätigkeiten waren die Mitwirkung bei der Planung des GATE Data-Management und besonders die organisatorische und programmtechnische Vorbereitung der Aufgaben des BSDC. Als Beispiel der Planung und als eine Übersicht über die Aufgaben des Datenzentrums zeigt Abb. 6.5.1 einen Arbeitsplan, wie er für eines der internationalen Vorbereitungstreffen aufgestellt wurde.

Ein besonders wichtiger Punkt war das Vorbereiten des Datenaustausches auf Magnetbändern. Denn dieser Weg, für Datenmengen, wie sie bei GATE gesammelt wurden, sicher der einzig sinnvolle, war bisher stets als

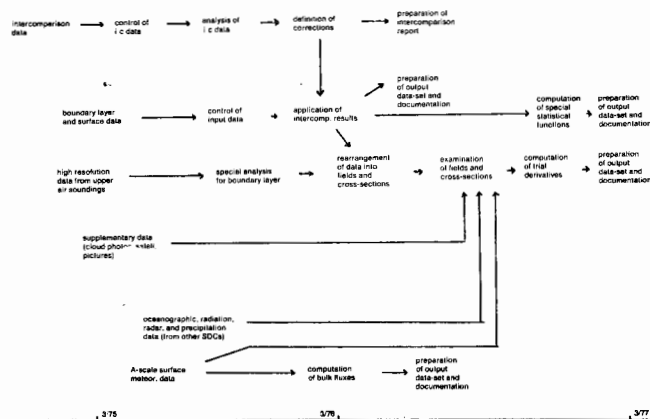


Abb. 6.5.1
Flußdiagramm der Datenverarbeitung im BSDC

technisch undurchführbar angesehen worden. Nur genaue Vorbereitungen und Festlegungen auf allen Seiten sowie ein Austausch von Probeständern schon vor dem Experiment konnten das Funktionieren ohne große Pannen sicherstellen.

Seit Ende 1974 treffen Daten aus allen teilnehmenden Nationen in Hamburg ein. Heute, im August, sind die Ergebnisse der internationalen Vergleichsmessungen bis auf ganz wenige Ausnahmen eingegangen, und auch von den Daten der Feldmessungen ist schon etliches vorhanden. Über fünfzig Magnetbänder mit insgesamt vielen Millionen Einzeldaten liegen schon vor. Dabei zeigt sich, daß die für die einzelnen teilnehmenden Gruppen oft mühselige und ärgerliche Normung der Datensätze (GATE Format) die Arbeit des Datenzentrums ganz wesentlich erleichtert. Dennoch müssen natürlich alle Bänder einer genauen Prüfung unterzogen werden, und oft sind kleinere Fehler oder Abweichungen von den Vorschriften zu korrigieren. Diese Arbeiten haben das Datenzentrum bis jetzt voll beschäftigt, doch die Auswertung der Vergleichsmessungen kann jetzt beginnen.