

Mixing and Spreading of the Mediterranean Outflow

Artikel von: M., and J. F. Price, 1997a

Vortrag von Timo Fischer

Einführung

- Zusammengetragene Daten von einer großen Expedition und mehreren kleinen über einen Zeitraum mehrerer Jahre
- Daten wurden aufgenommen durch CTD, expendable current profiler (XCP) und expendable dissipation profiler (XDP)

Gulf of Cadiz Expedition: Station Locations

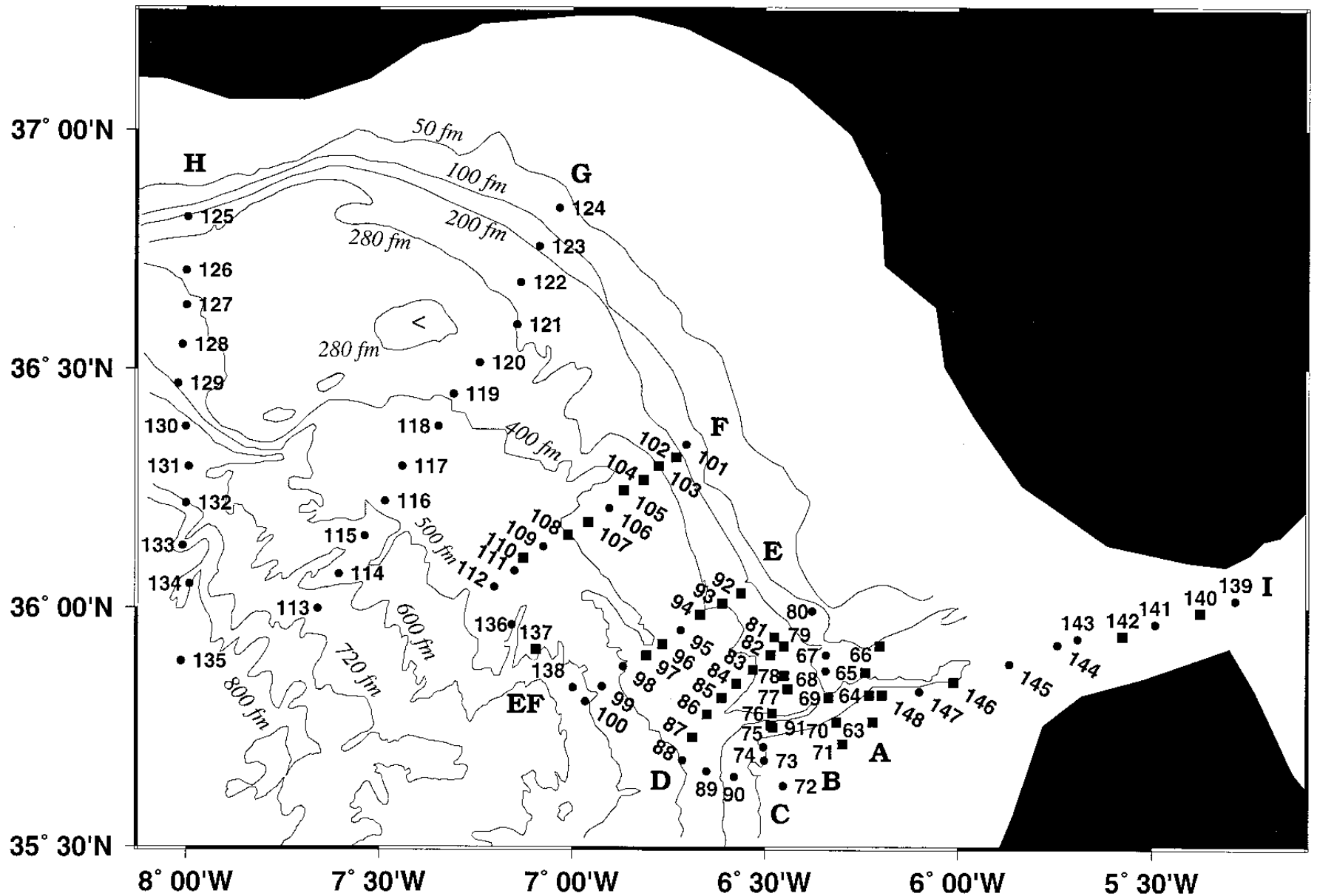


Abb. 1: Übersichtskarte der Region mit eingezeichneten Profilstationen

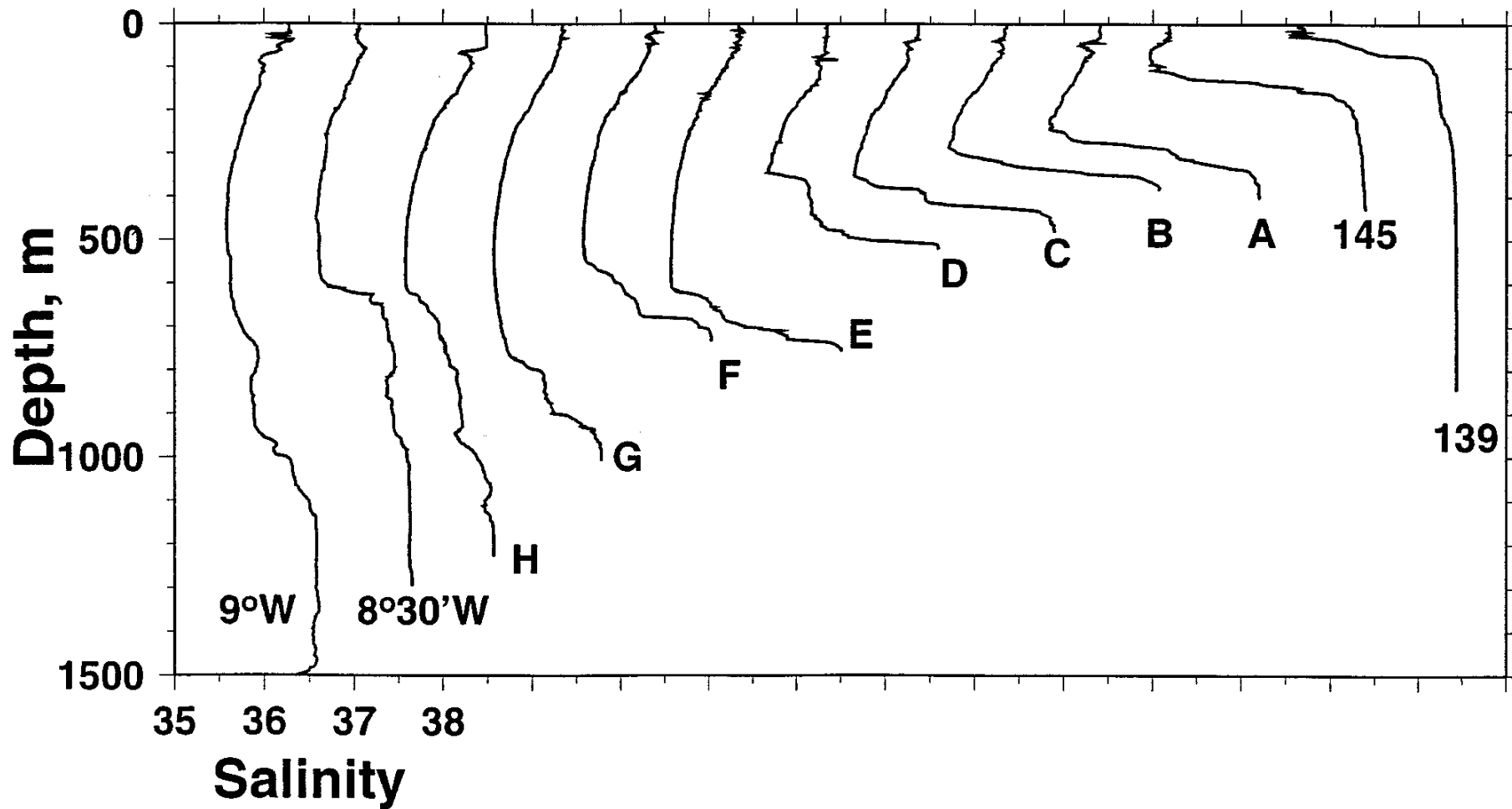


Abb. 2: Ausgewählte Salzprofile, je um 1°C verschoben

Gulf of Cadiz Expedition: Station Locations

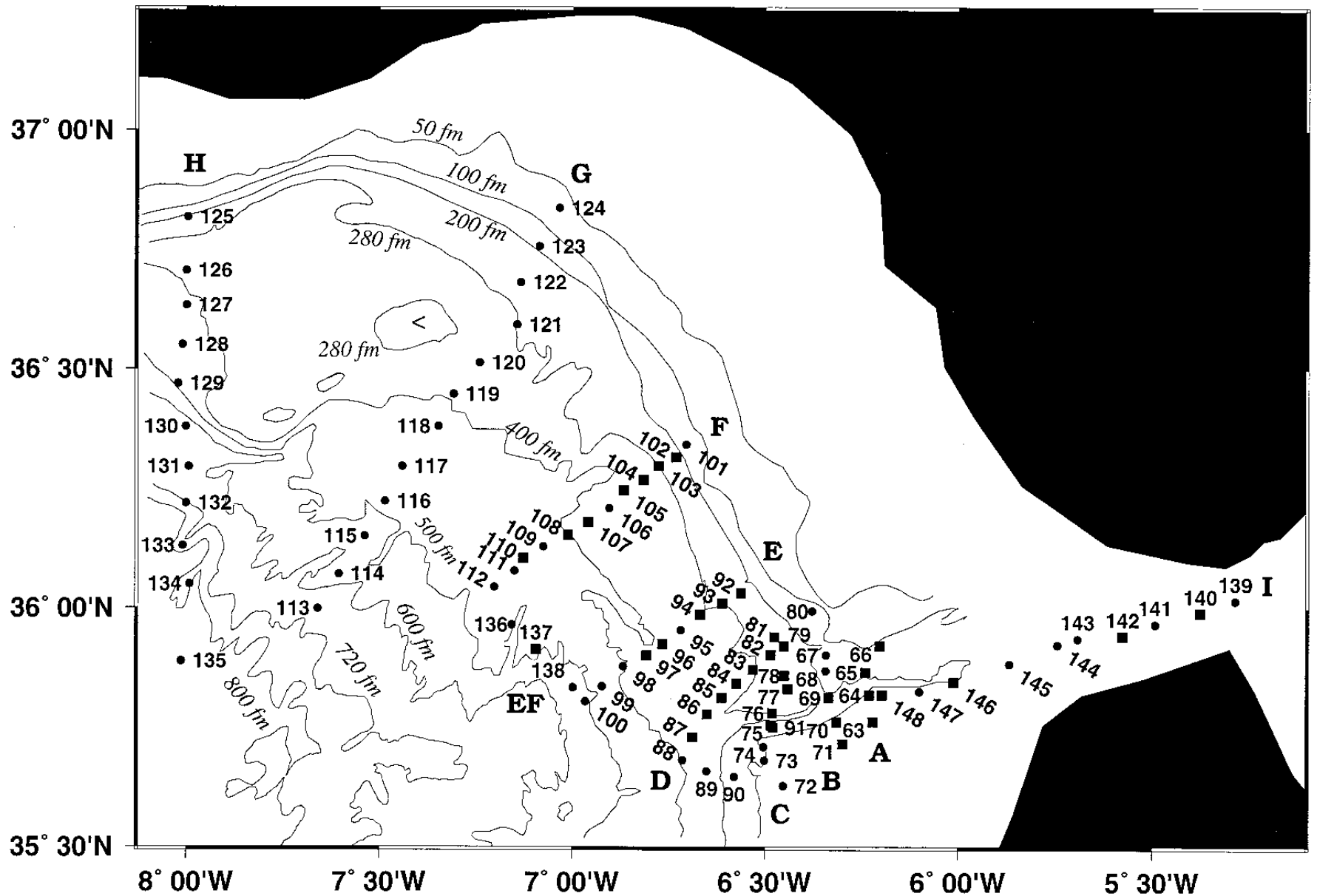
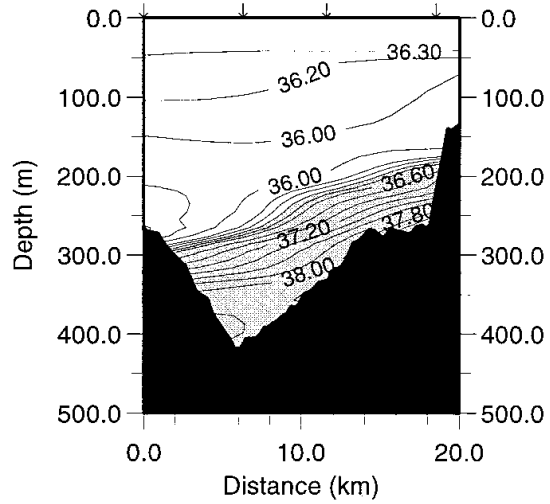
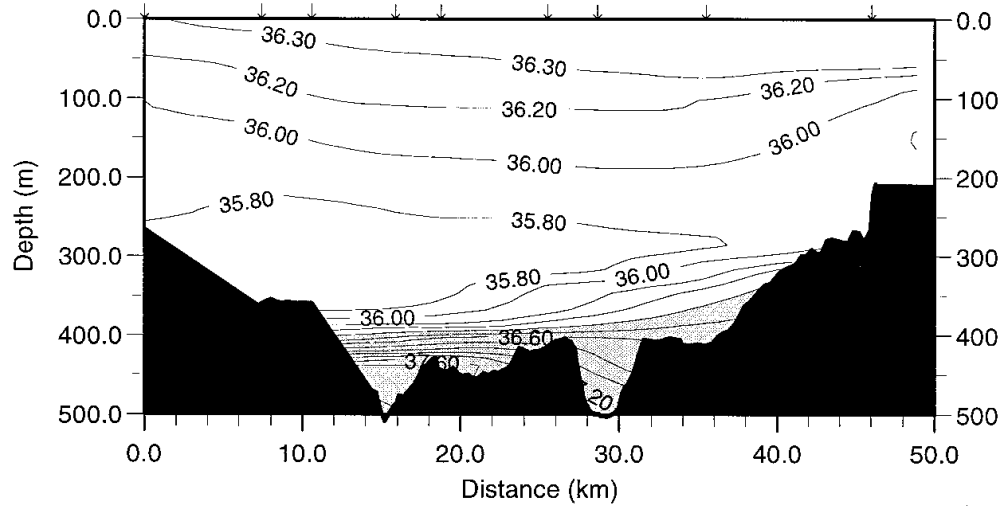


Abb. 1: Übersichtskarte der Region mit eingezeichneten Profilstationen

Section A: Salinity



Section C: Salinity



Section F: Salinity

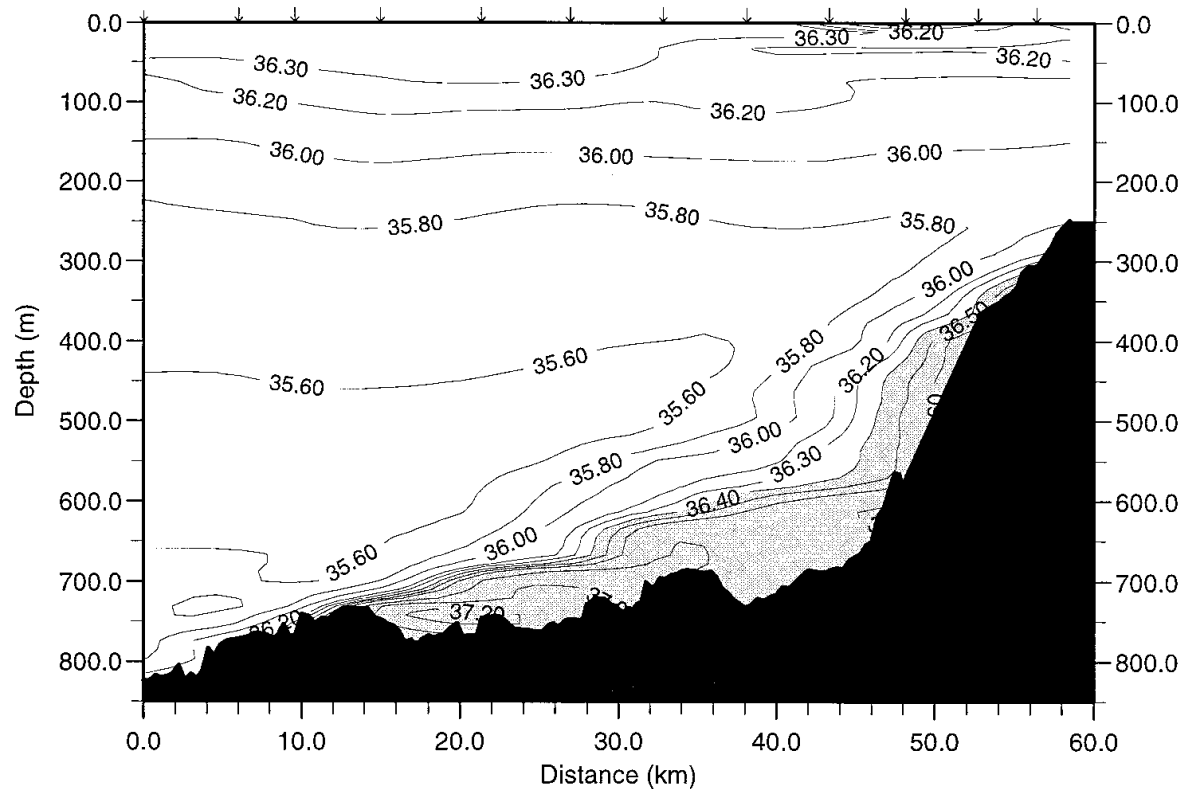
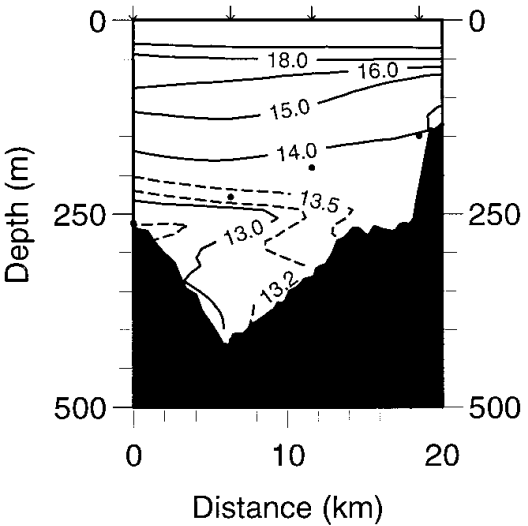
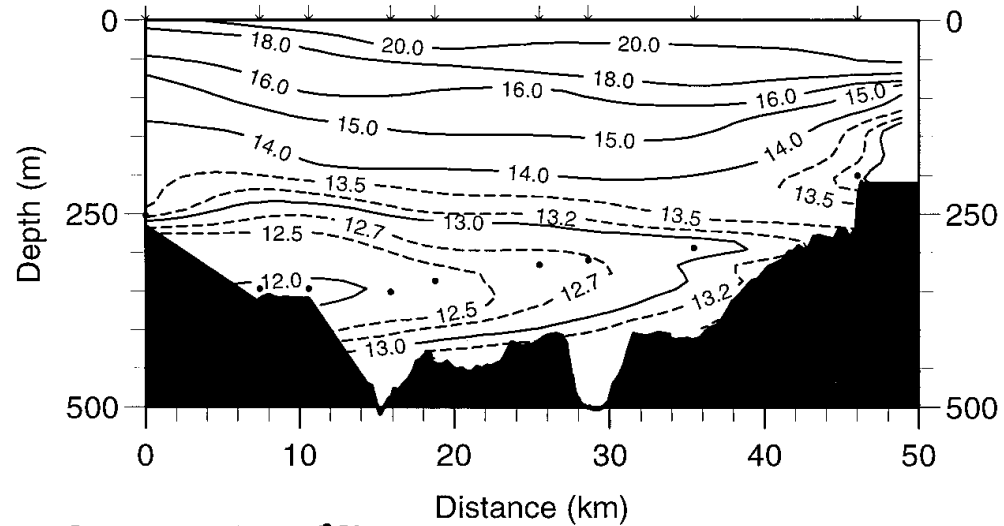


Abb. 3: Salzgehalt an den Sektionen A,C und F; Achsenverhältnis 50:1

Section A: Theta (°C)



Section C: Theta (°C)



Section F: Theta (°C)

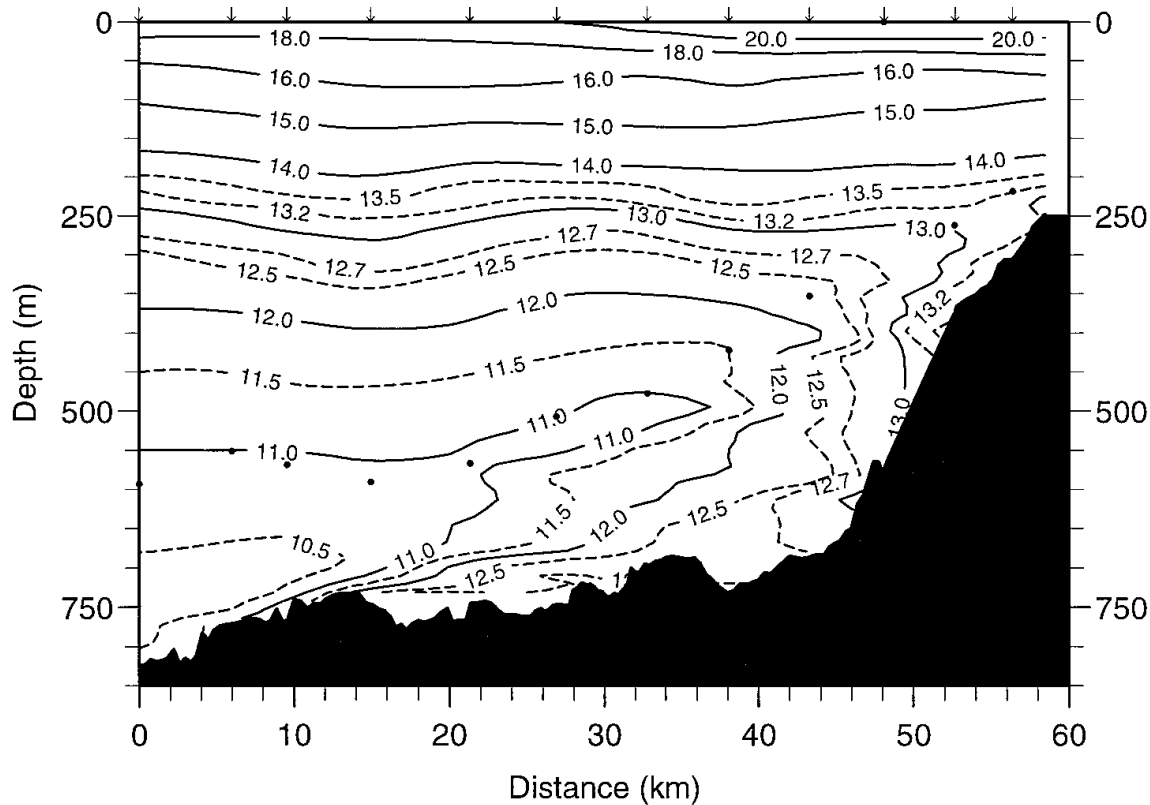
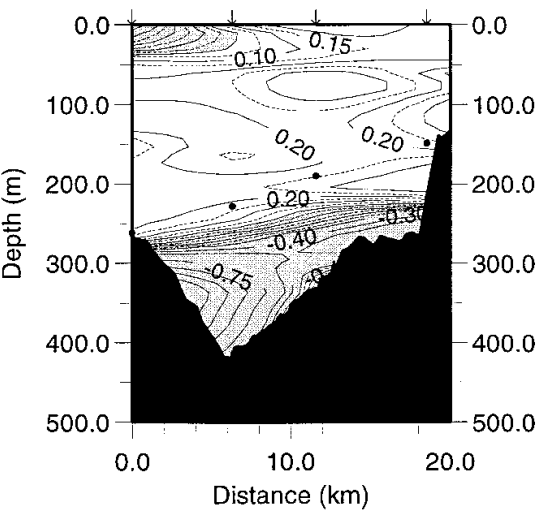
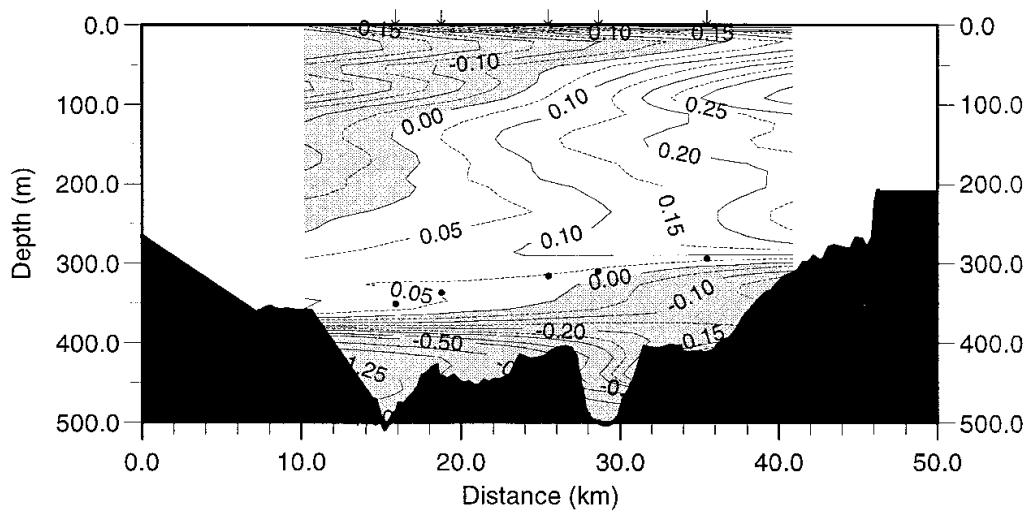


Abb. 4: Potentielle Temperatur an den Sektionen A,C und F; Achsenverhältnis 50:1

Section A: U Velocity (m/sec)



Section C: U Velocity (m/sec)



Section F: U Velocity (m/sec)

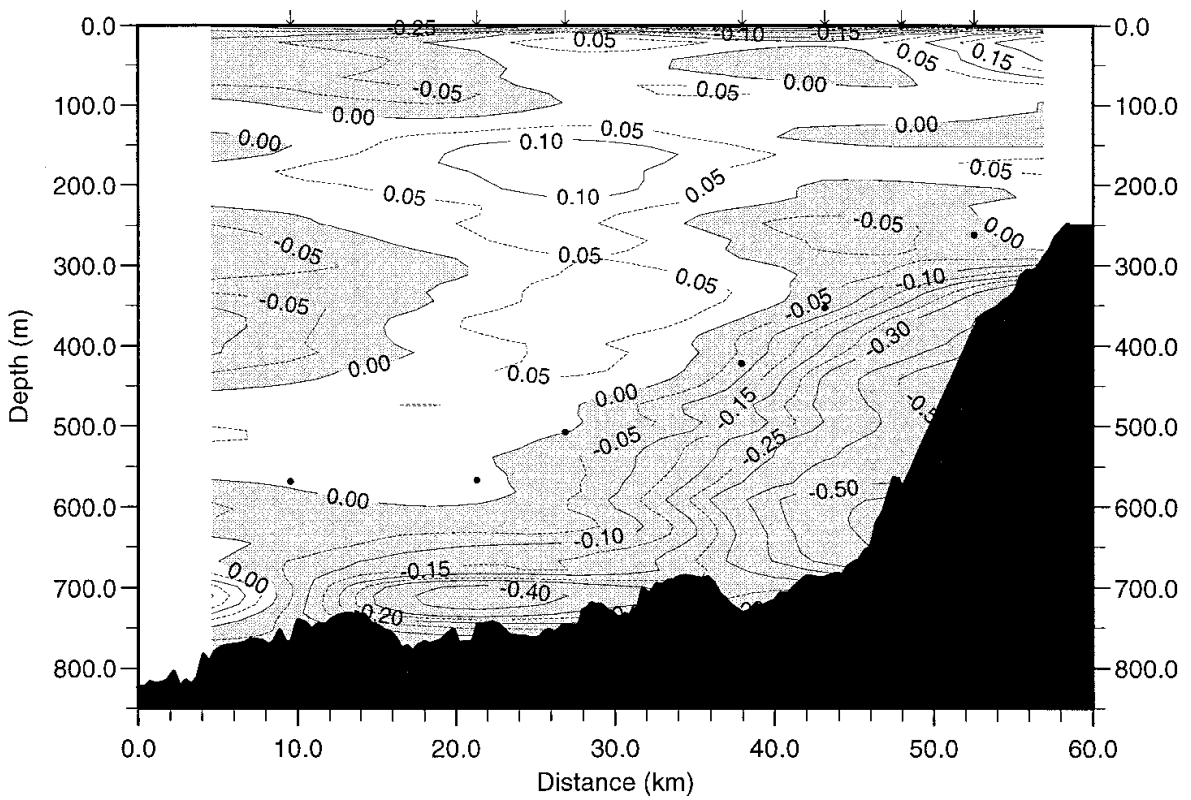


Abb. 5:
Geschwindigkeit an
den Sektionen A,C
und F;
Achsenverhältnis 50:1

Gulf of Cadiz Expedition: Station Locations

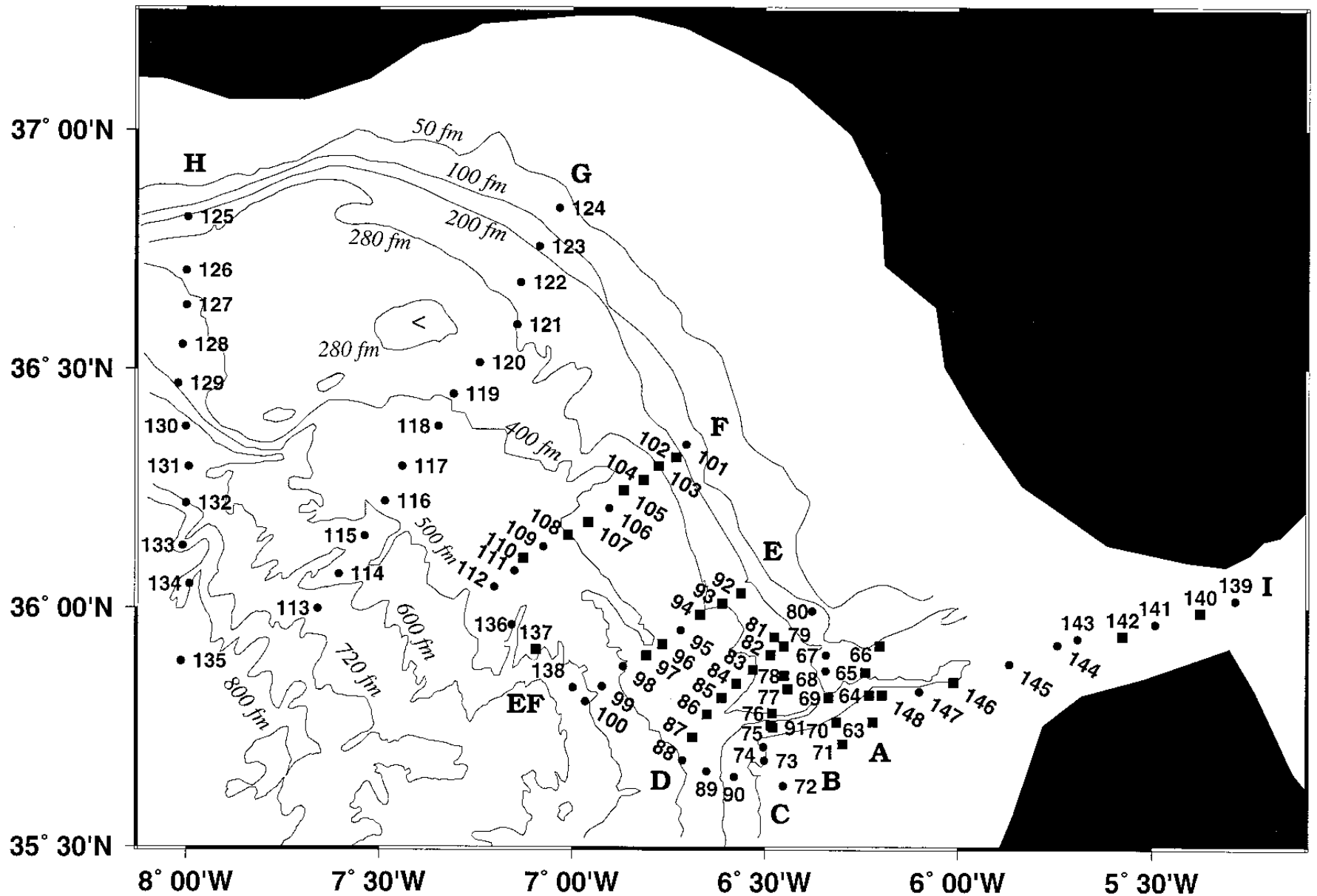


Abb. 1: Übersichtskarte der Region mit eingezeichneten Profilstationen

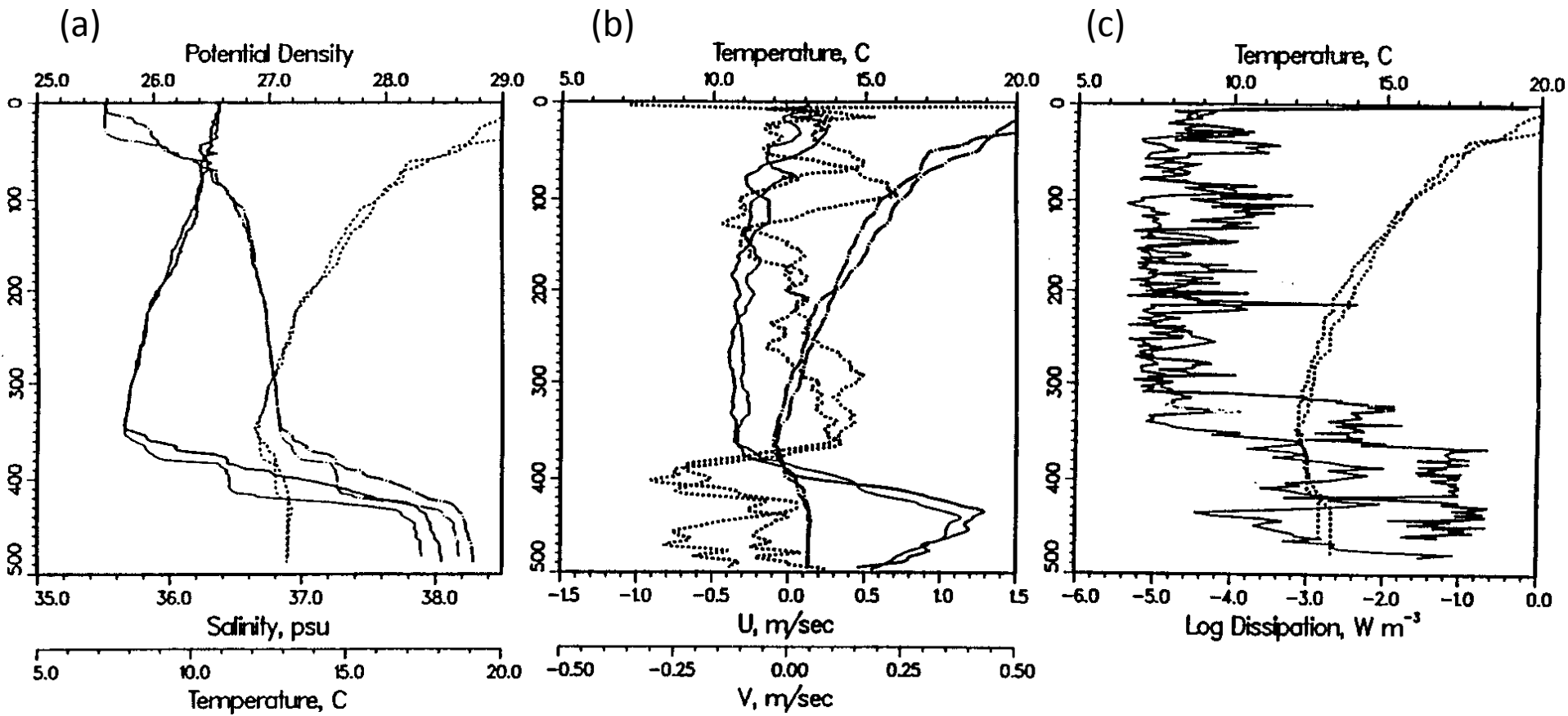


Abb. 6: Verschiedene Parameter von der Station 75 aus Sektion C,
 (a): - Salzgehalt ; .. Temperatur ; -.- Potentielle Dichte
 (b): - u Geschwindigkeit in Stromrichtung; .. v Geschwindigkeit 90° zu der
 Stromrichtung
 (c) : - Dissipation ; .. Temperatur

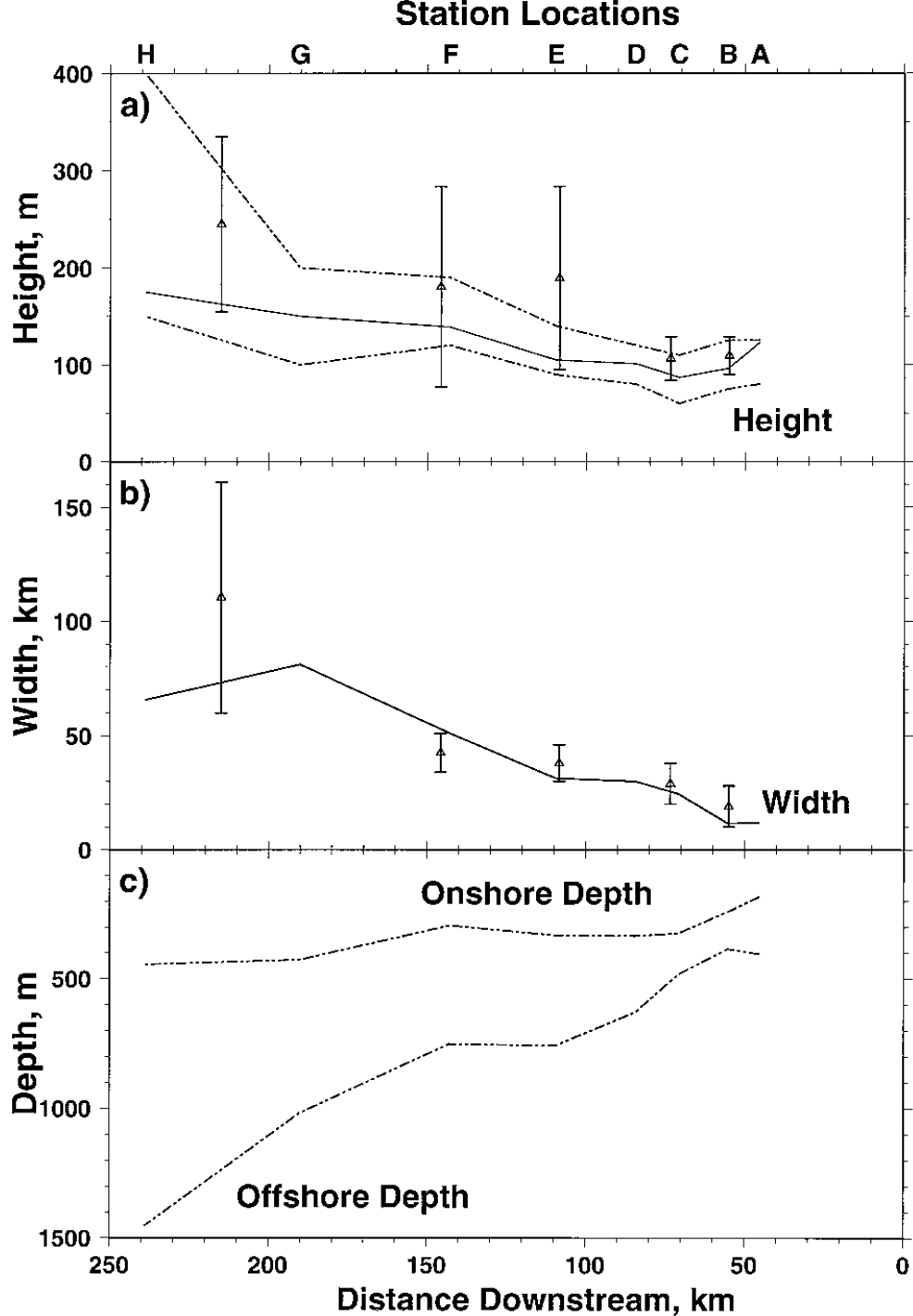


Abb. 7: Höhe, Weite und Tiefe der Overflowströmung, Balken zeigen vergleich mit Smith (1975) und Madelain (1070)

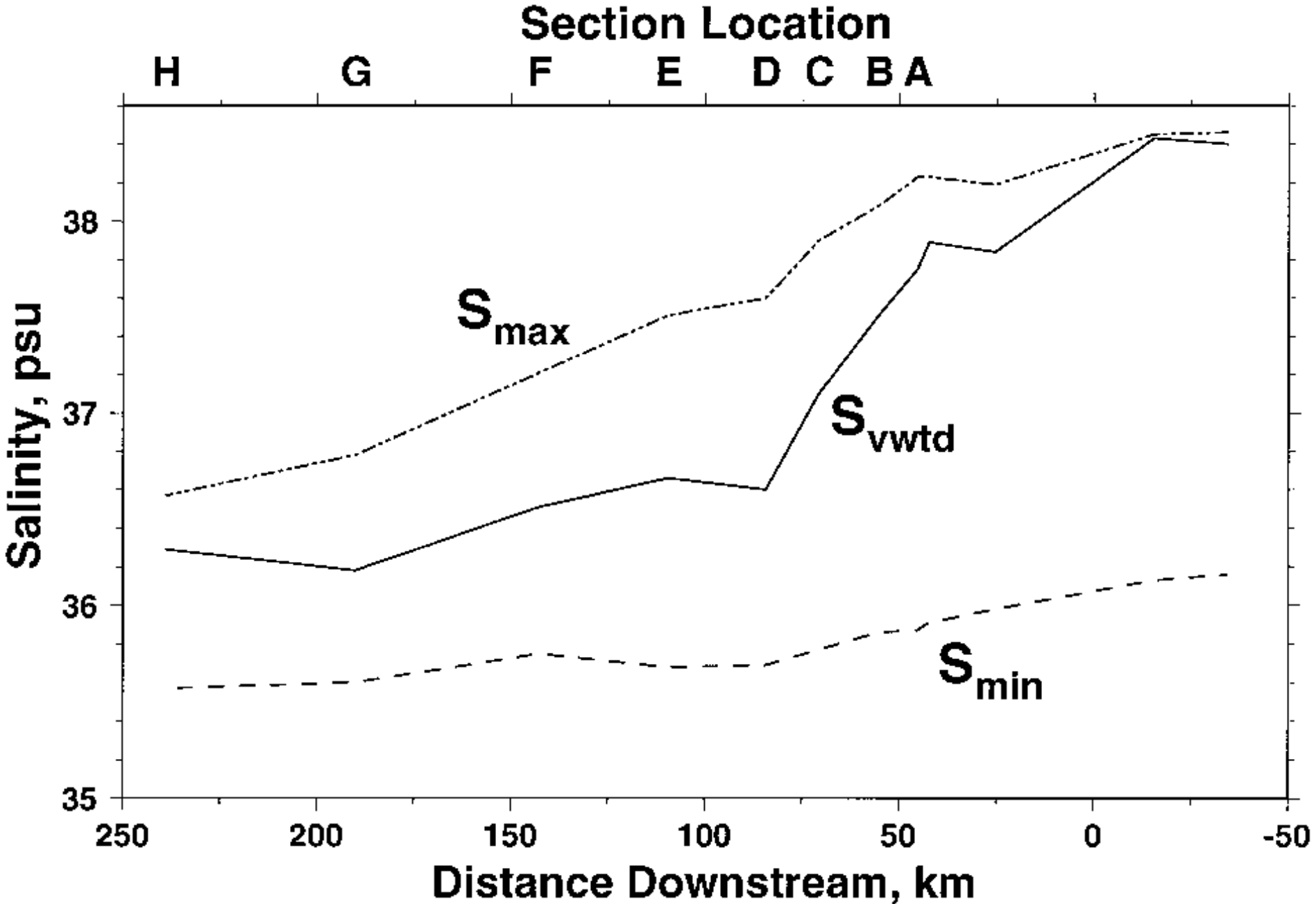


Abb. 8: Salzgehalt gegen die zurückgelegte Distanz aufgetragen

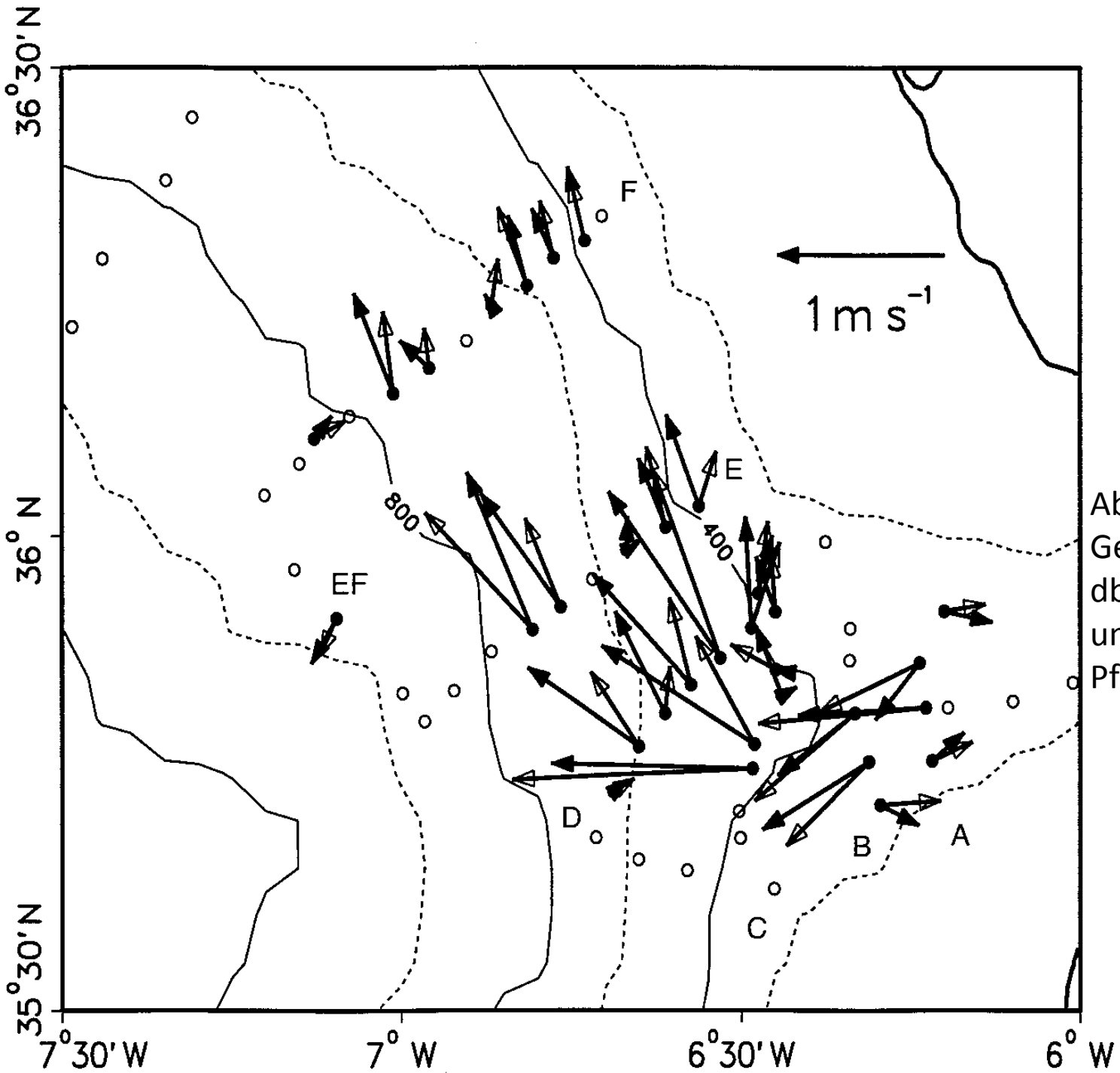


Abb. 9:
Geschwindigkeit 10
dbar (ausgefüllt Pfeil)
und 40 dbar (leerer
Pfeil) über dem Boden

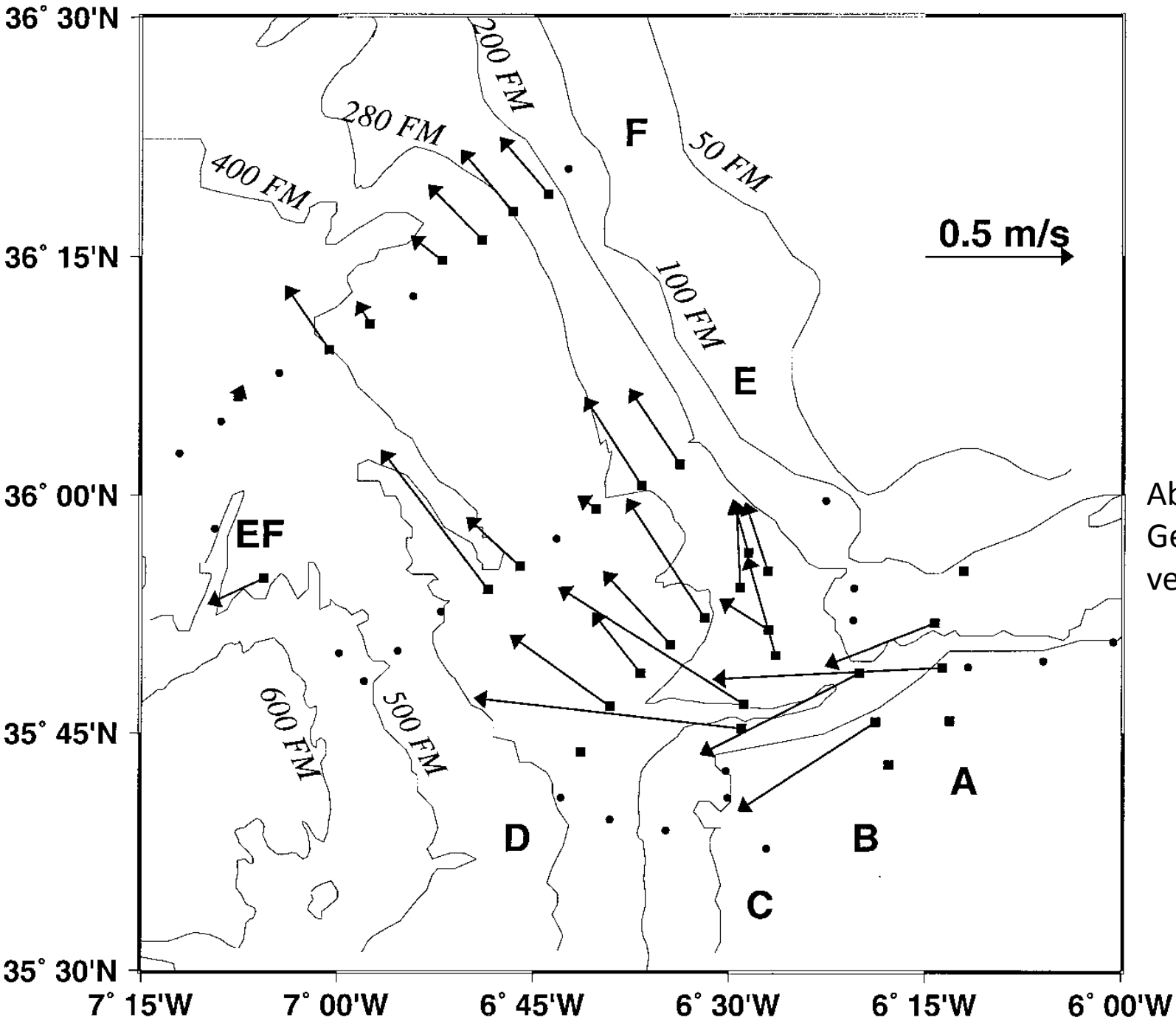


Abb. 10:
Geschwindigkeit
vertikal integriert

Section Transport, $10^6 \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$

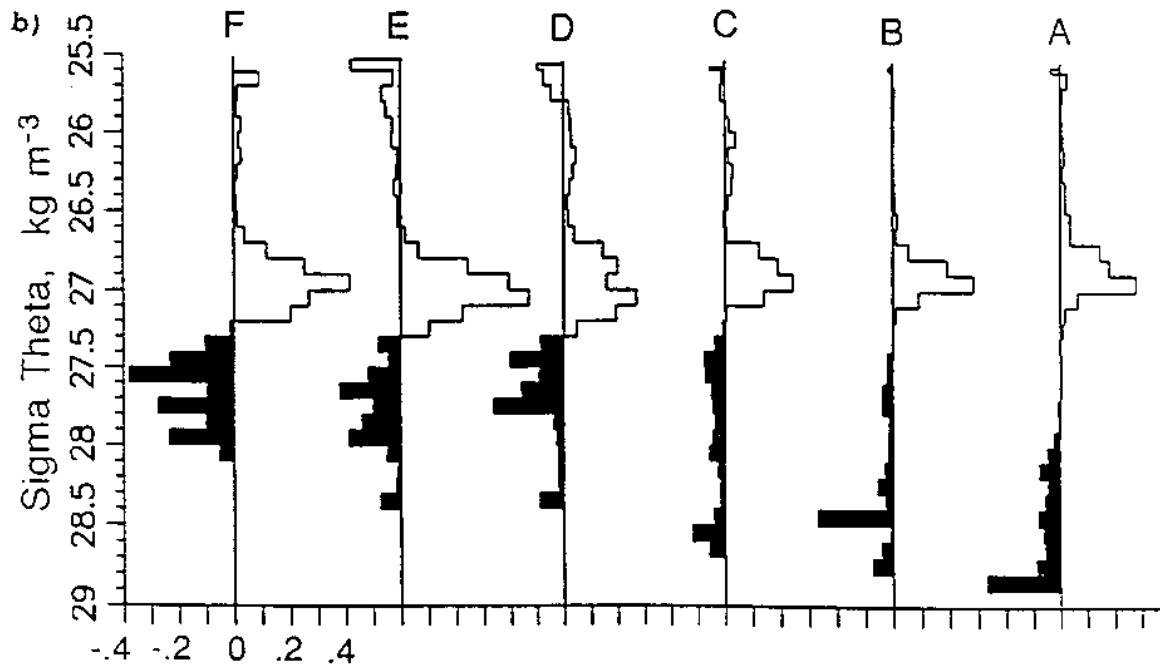
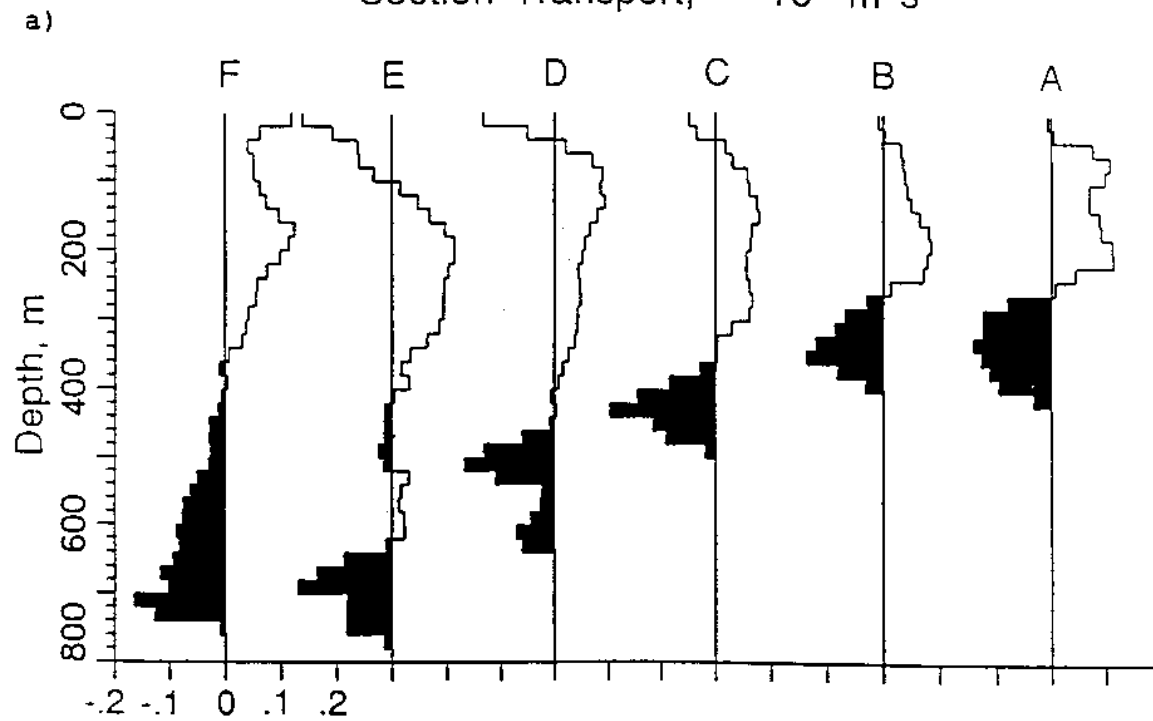


Abb. 11:
Transport in
(a) in
Tiefenboxen
(b) In Boxen
potentieller
Dichte

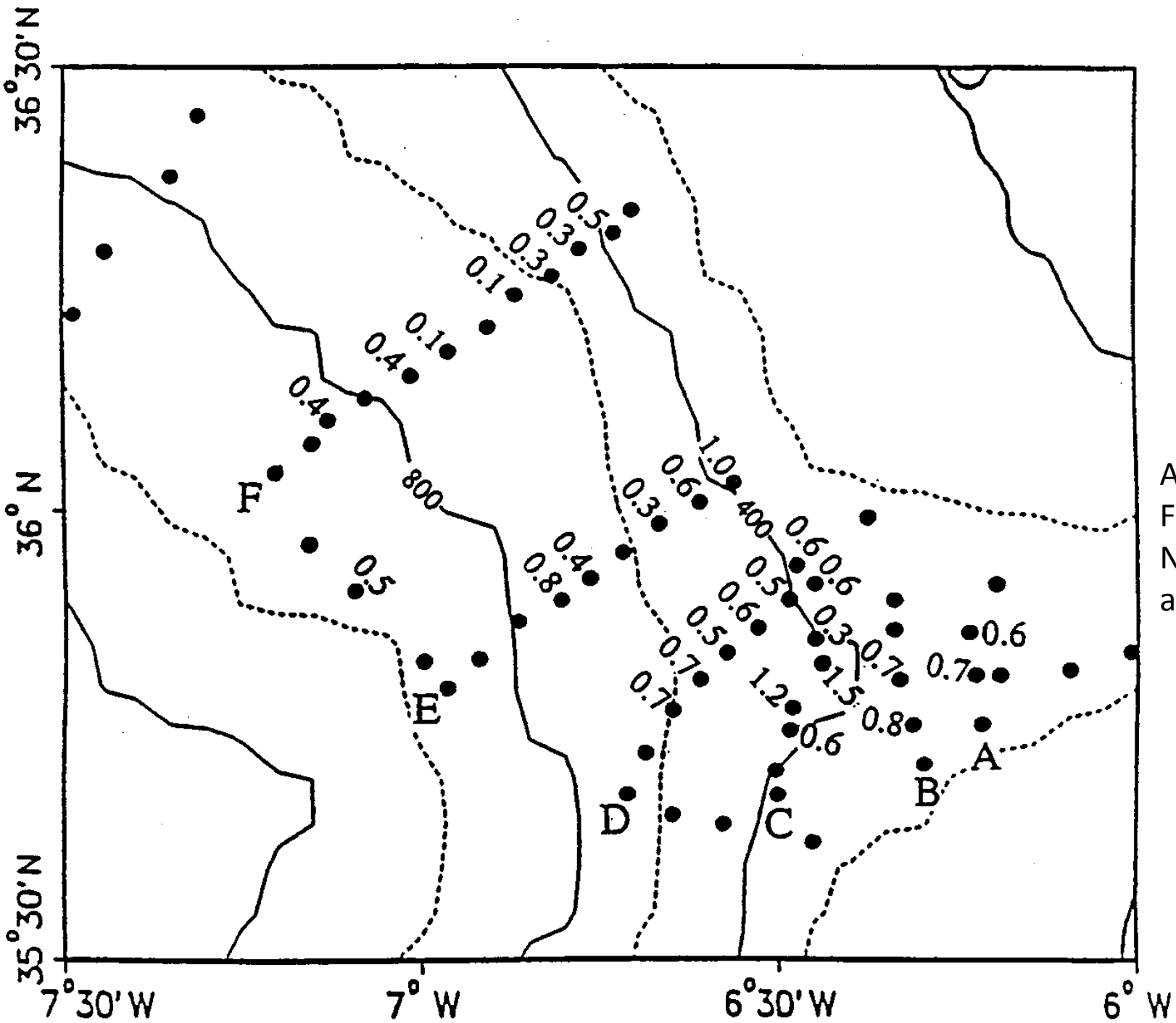


Abb. 12:
Froude
Number (Fr)
an Stationen

Gulf of Cadiz Expedition: Station Locations

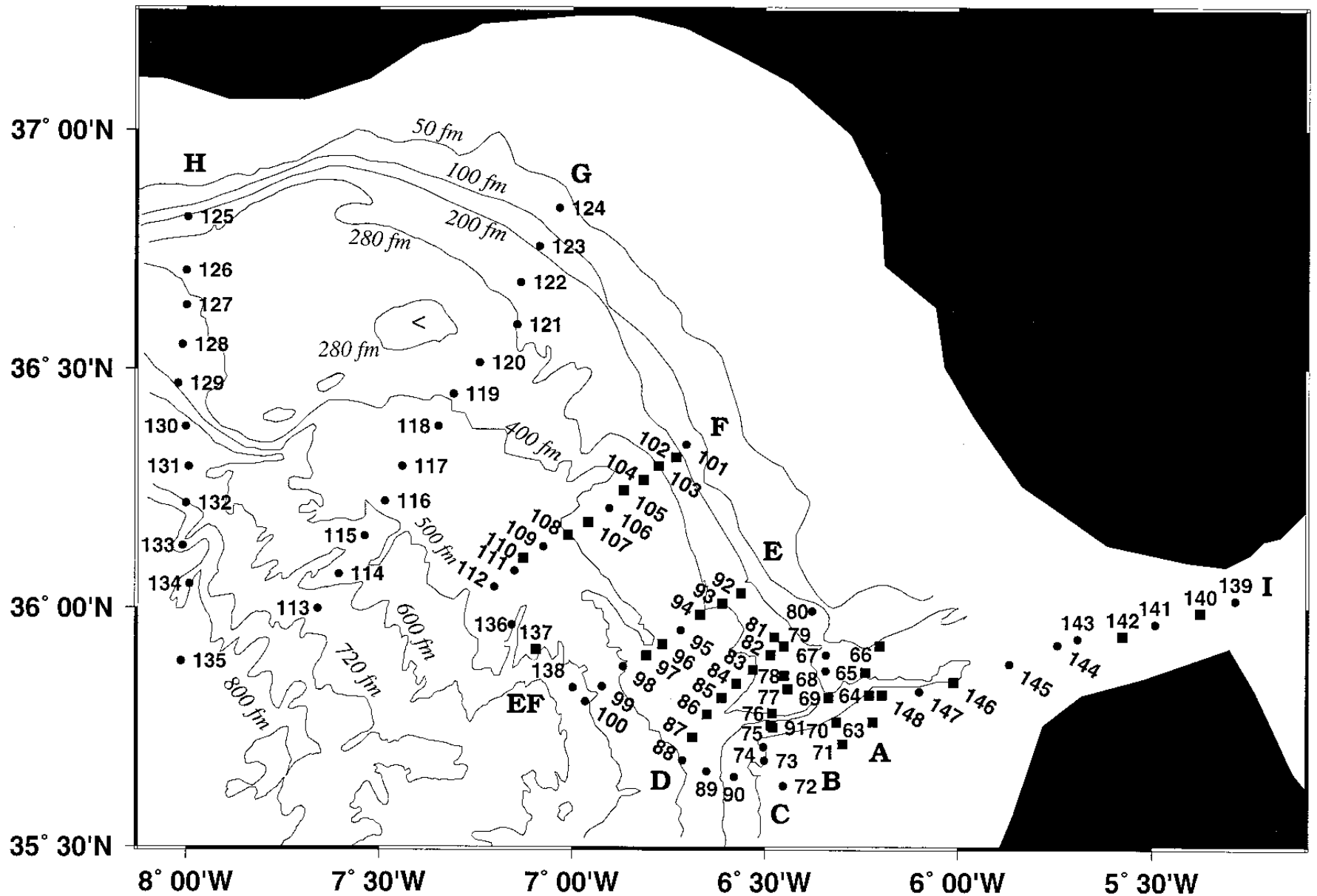


Abb. 1: Übersichtskarte der Region mit eingezeichneten Profilstationen

Zusammenfassung

- Vermischung durch Kelvin-Helmholtz Instabilitäten, Ekman drainage und an der Oberkante des Plumes wenn $FR > 1$
- Einmischung von Wasser aus verschiedenen Schichten durch Höhenunterschiede des plumes von Norden nach Süden
- plume gelenkt durch Topographie