Institut für Meereskunde
an der Universität Kiel
- Wissenschaftlicher
D i r e k t o r -

Kiel, den 22. 2. 198o
☎ (0431) 597-4402 Ul/scho

B e r i c h t

über die 51. Forschungsreise von F.S. "P o s e i d o n"

(4. bis 16. Dezember 1979)

DYNAMIK DER SANDBEWEGUNG IN DER SOMMEBUCHT

(ÄRMELKANAL)

1. Zweck und Verlauf der Reise

Die Reise diente der Untersuchung von dynamischen Prozessen der Sandbewegung in einem Testfeld im Ärmelkanal (Sommebucht). Die Ergebnisse sollen mit den im Lister Tief (Deutsche Bucht) gewonnenen Resultaten verglichen werden, um auf diese Weise grundsätzliche Erkenntnisse über die dynamischen Verhältnisse in einer offenen Bucht zu erhalten. Die vorgesehenen Strömungsmessungen konnten infolge der Wetterlage nicht durchgeführt werden.

Mit flachseismischen Methoden (Uni Boom, Sparker und Sedimentlot) wurde versucht, einen Überblick über die unter der Sanddecke liegenden pleistozänen und tertiären Sedimente, also über die Basis der Sande, zu erhalten. Damit können zugleich die von der Geologischen Abteilung der Universität Caen durchgeführten geologischen Kartierungsarbeiten des submarinen Untergrundes ergänzt werden. Die geplante Entnahme von Sedimentproben, um einen Überblick über die lokale Korngrößenverteilung eines Rippelgebietes zu erhalten, mußte wegen der ungünstigen Wetterlage unterbleiben.

Adresse
Institut für Meereskunde
an der Universität Kiel
Düsternbrooker Weg 20
D 2300 Kiel 1

Telefon
☎ Vermittlung
(04 31) 59 71

Telex
02 926 19
ifmk d

Telegramm
Meereskunde Kiel

Im einzelnen nahm die Reise folgenden Verlauf:

4.12.79:	12.54 Uhr	- Auslaufen IfM-Brücke Fahrt durch Nord-Ostsee-Kanal	
	21.2o Uhr	- Erreichen Schleuse Brunsbüttel	
5.12.79:	o2.o8 Uhr	- Passieren Feuerschiff "Elbe 1" Während der Anreise zum Testfeld Aufbau der Meßapparaturen für die Sparker-und Boomer-Anlage, vorbereitende Arbeiten an der digitalen Datenerfassungsanlage.	
6.12.79:	19.55 Uhr	- Erreichen Testfeld Sommebucht, Beginn der morphologisch-geophysikalischen Arbeiten (Profilfahrten)	
	19.55 Uhr	- Anfang Profil Nr. 1	
	23.47 Uhr	- Ende Profil Nr. 1	ab 22.oo Sparker-Einsatz
7.12.79:	00.00 Uhr	- Anfang Profil Nr. 2	
	o2.35 Uhr	- Ende Profil Nr. 2	
	o2.56 Uhr	- Anfang Profil Nr. 3	
	o5.4o Uhr	- Ende Profil Nr. 3	
	o6.o4 Uhr	- Anfang Profil Nr. 4	
	o9.oo Uhr	- Ende Profil Nr. 4	
	o9.12 Uhr	- Anfang Profil Nr. 5	
	13.o3 Uhr	- Ende Profil Nr. 5	13.oo Ende Sparker-Einsatz
	13.29 Uhr	- Anfang Profil Nr. 6	13.3o Uni-Boom-Einsatz
	16.52 Uhr	- Ende Profil Nr. 6	
	17.3o Uhr	- Anfang Profil Nr. 7	
	2o.oo Uhr	- Ende Profil Nr. 7	Ende Uni-Boom-Einsatz
		Reparatur der Sparkeranlage während der Kursfahrt nach Cherbourg	
8.12.79:	1o.54 Uhr	- Einlaufen Cherbourg Arbeiten an der digitalen Datenerfassungsanlage	
	21.5o Uhr	- Übergabe der Fahrtleitung, Diskussion der bisherigen Ergebnisse und Erfahrungen	
9.12.79:		- Einschiffung des französischen Geologen Monsieur J.P. Auffret. Dreharbeiten des nordfranzösischen Fernseh-Regionalprogrammes an Bord. - Geologisch-landeskundliche Autobus-Exkursion in den nordöstlichen Küstenbereich der Halbinsel Cotentin unter Führung von Monsieur Auffret. 18 Teilnehmer (Besatzung und Wissenschaftler).	

1o.12.79:	1o.oo Uhr	- Auslaufen Cherbourg, Kurs Testfeld Somme-Bucht. Erprobungsarbeiten an der digitalen Datenerfassungsanlage
	17.3o Uhr	- Erreichen Testfeld, Beginn der morphologisch-flachseismischen Profilfahrten (Teil 2). Einsatz von Sparker, Fächerlot und Sedimentlot auf Profil 7. (Beginn 18.oo Uhr)
	21.4o Uhr	- Abbruch der Forschungsarbeiten wegen zunehmender Wetterverschlechterung. Windstärke 1o, sehr grobe See. Dampfen in schwerem Weststurm
11.12.79:		- Orkanböen, Windstärke um 13, Wellenhöhe 7 - 8 m, Regenschauer
	17.3o Uhr	- Verlassen Forschungsareal und nehmen Kurs auf Le Havre
	22.5o-23.o7	- Nordschleuse
	23.24 Uhr	- fest bei Schuppen 27 im Bassin de l'Eire in Le Havre
12.12.79:		- Liegen in Le Havre und warten auf Wetterbesserung Arbeiten an der Datenerfassungsanlage. Programmbesprechung.
13.12.79:		Vorauswertung der seismischen Registrierungen. Monsieur Auffret von Bord.
	16.oo Uhr	- Auslaufen Le Havre bei leichter Wetterbesserung. Nehmen Kurs auf Testfeld, um Forschungsarbeiten fortzusetzen.
	17.2o Uhr	- Bb. Hauptmaschine zeigt zunehmende Ölleckage an Wellendichtung. Kapitän informiert Reederei über den Schaden
	19.4o Uhr	- Vorschlag der Reederei, Reparatur im nächstliegenden Hafen durchführen zu lassen (voraussichtliche Fertigstellung am 17.12. nachmittags) oder Heimreise anzutreten.
	2o.oo Uhr	- Kapitän informiert Fahrtleiter über diesen Vorschlag. Wegen der Länge der Reparaturzeit konnte das Angebot der Reederei, einen Hafen aufzusuchen, nicht akzeptiert werden.
	2o.1o Uhr	- Treten Heimreise an.

14.12.79:	o9.oo Uhr	- Weitere Vorauswertung der seismischen Messungen
	1o.oo Uhr	- Wind und Windsee stark zunehmend, in Böen Windstärke 12 Bf.
	13.oo Uhr	- Weitere Arbeiten an der digitalen Datenerfassungsanlage nach Anweisung von Dr. Theilen aus Kiel.
15.12.79:	13.24 Uhr	- Erreichen Feuerschiff "Elbe I"
	19.3o Uhr	- Brunsbüttel Schleuse fest Durchfahrt Nord-Ostsee-Kanal
16.12.79:	o3.11 Uhr	- Holtenau Schleuse fest
	o4.12 Uhr	- Erreichen IfM-Brücke, Ende der Reise.

2. Wissenschaftliches Personal

Dr. Fr. Theilen	(Institut für Geophysik Kiel, Fahrtleiter Abschnitt 1)
Dr. J. Ulrich	(IfM Kiel, Fahrtleiter Abschnitt 2)
M.J.P. Auffret	(Gastforscher, Geolog. Abt. Univ. Caen, 9.-13.12.1979 an Bord)
H. Wiederhold	(Inst. f. Geophysik Kiel)
J. Schreiber	(Inst. f. Geophysik Kiel)
G. Stein	(Inst. f. Geophysik Kiel)
F. Jedicke	(Inst. f. Geophysik Kiel)
U. Fiegen	(IfM Kiel)
H.G. Janke	(Gast)
L. Stramma	(IfM Kiel)

3. Geräteeinsatz

Infolge der extrem schlechten Wetterverhältnisse und wegen des Maschinenschadens des Schiffes konnten weder Strömungsmessungen durchgeführt, noch Bodenproben entnommen werden.
Es wurden lediglich folgende Geräte beim ersten Fahrtabschnitt und zu Beginn des zweiten Fahrtabschnittes eingesetzt:

Fächerlot
Sedimentechograph
Sparker
Uni-Boom

Die Erprobung des digitalen Datenerfassungssystems gestaltete sich infolge geräteinterner Probleme äußerst schwierig. Ein effektiver Einsatz dieser Anlage konnte auf dieser Reise nicht erreicht werden.

4. Zusammenfassung

Die wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Reise sind nur zu einem geringen Grade befriedigend.
Dies hat folgende Ursachen:

1) Infolge der labilen Großwetterlage wurde das Untersuchungsgebiet von mehreren Tiefdruckfronten unmittelbar beeinflußt, die zu orkanartigen Starkwinden mit sehr rauher See führten. Die morphologischen und seismischen Messungen waren nur im ersten Fahrtabschnitt teilweise erfolgreich, später wurden sie durch die Seegangshöhe und die notwendigerweise höheren Umdrehungszahlen der Maschine stark behindert und schließlich unmöglich gemacht. Die Windstärken lagen zumeist über 8 Bf.

2) Infolge einer Ölleckage an der Bb.-Hauptmaschine konnte die am 13.12.1979 eingetretene kurzfristige Wetterbesserung nicht zu den geplanten Forschungsarbeiten genutzt werden. Das Schiff mußte vielmehr aus Sicherheitsgründen die Heimreise antreten.

Dennoch konnten aufschlußreiche morphologische und geophysikalische Registrierungen gewonnen werden, die in den Anlagen 1 bis 6 auszugsweise wiedergegeben werden. Eine endgültige Auswertung der Ergebnisse soll nach der nächsten "Poseidon"-Reise in die Somme-Bucht (Juni 198o) erfolgen.

Für die Genehmigung zur Durchführung der Forschungsarbeiten sei den zuständigen französischen Behörden ein besonderer Dank ausgesprochen.

Monsieur J.P. Auffret danke ich für sein Interesse an diesen Arbeiten, seine Unterstützung bei der Vorbereitung der Reise und seine Mitarbeit an Bord.

Anlagen

(Dr. J. Ulrich)

Anlagen:

(1) Generelle Lage des Testfeldes

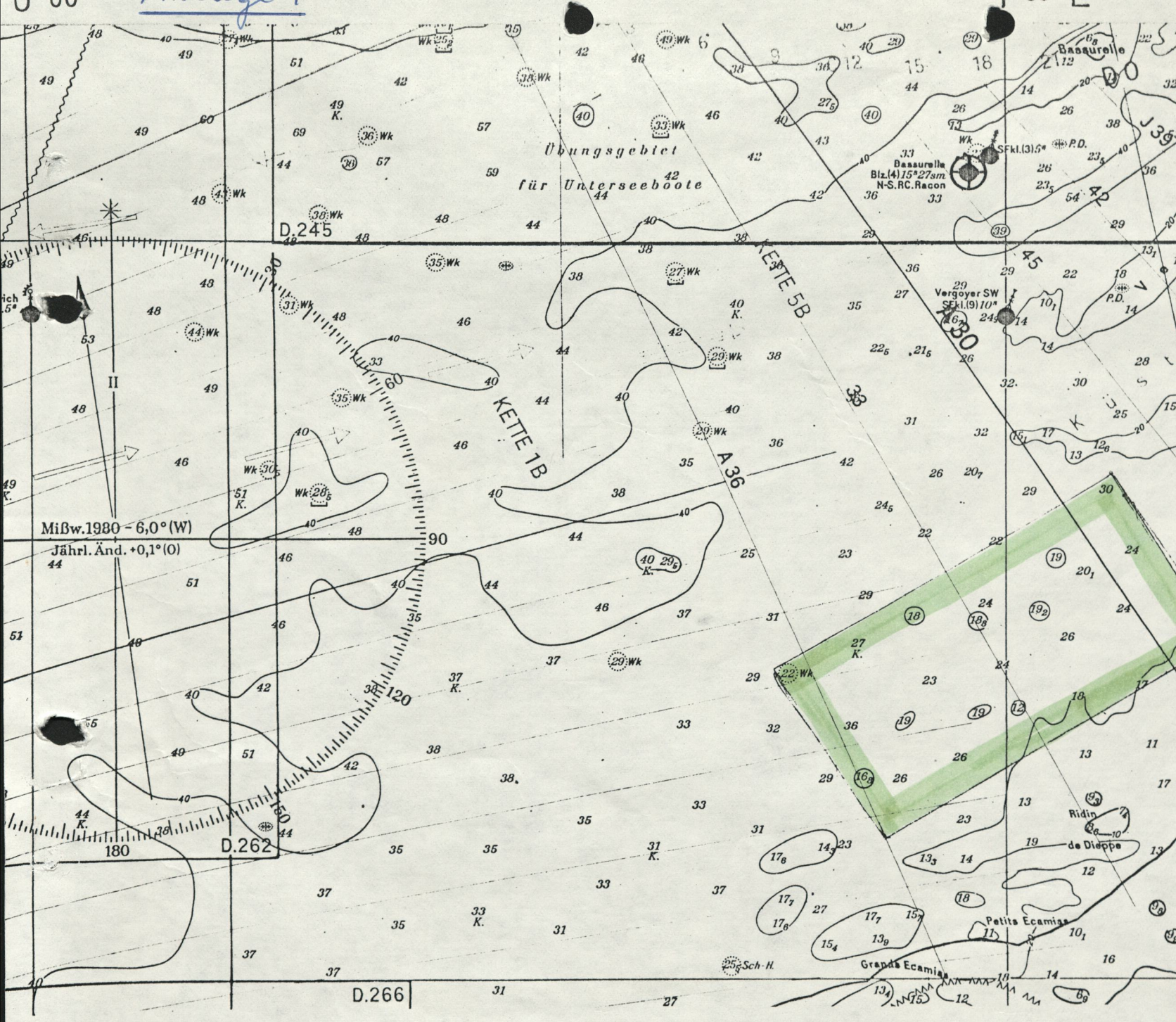
(2) Kurskarte Reise "Poseidon" Nr. 51

(3) Registrierungen des Fächerlotes (F I bis F XII)

(4) Registrierungen des Sedimentlotes (S I bis S XII)

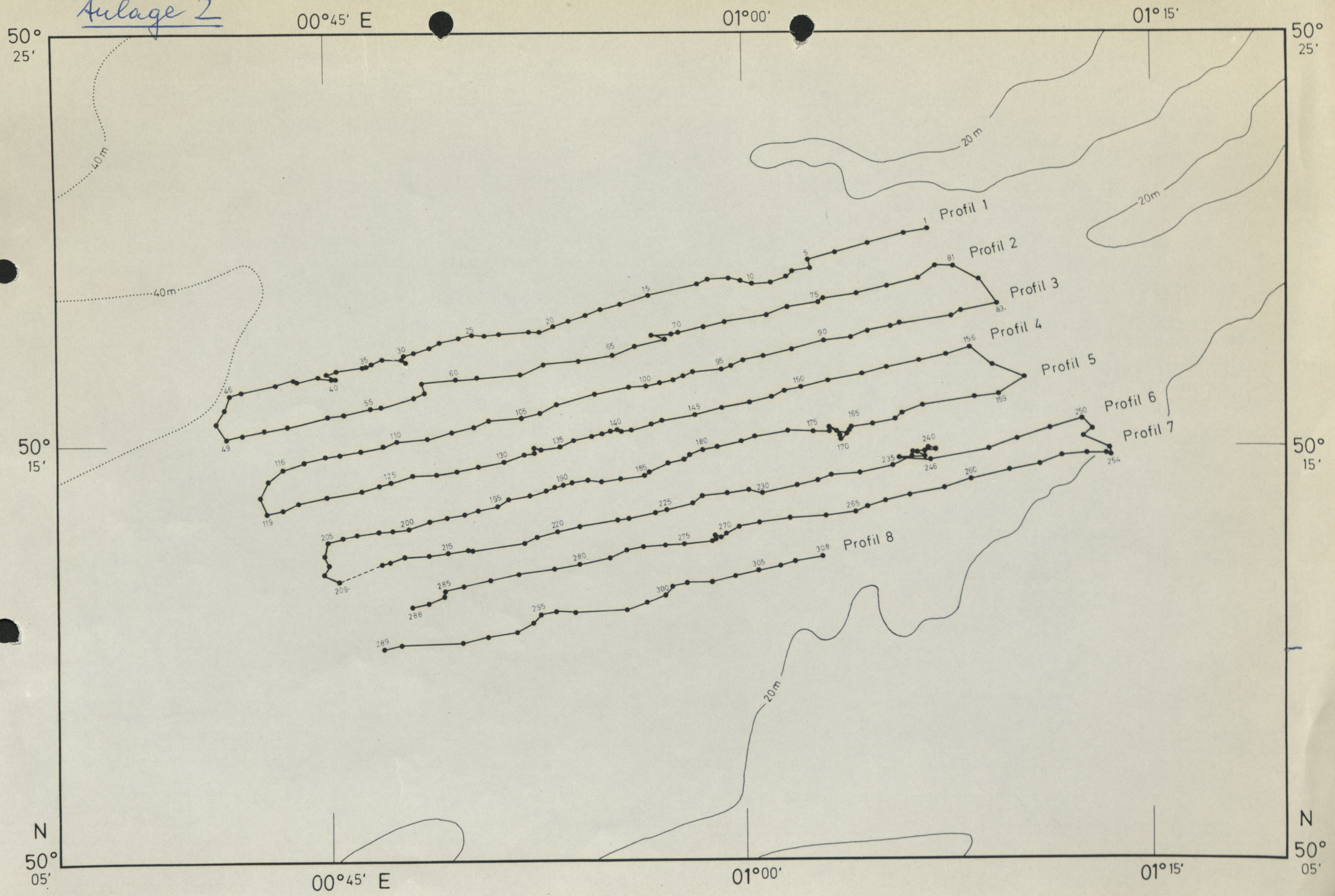
(5) Sparker-Registrierungen (Sp. I bis Sp. IX)

(6) Boomer-Registrierungen (B I bis B III)



Testing area for geomorphological investigations

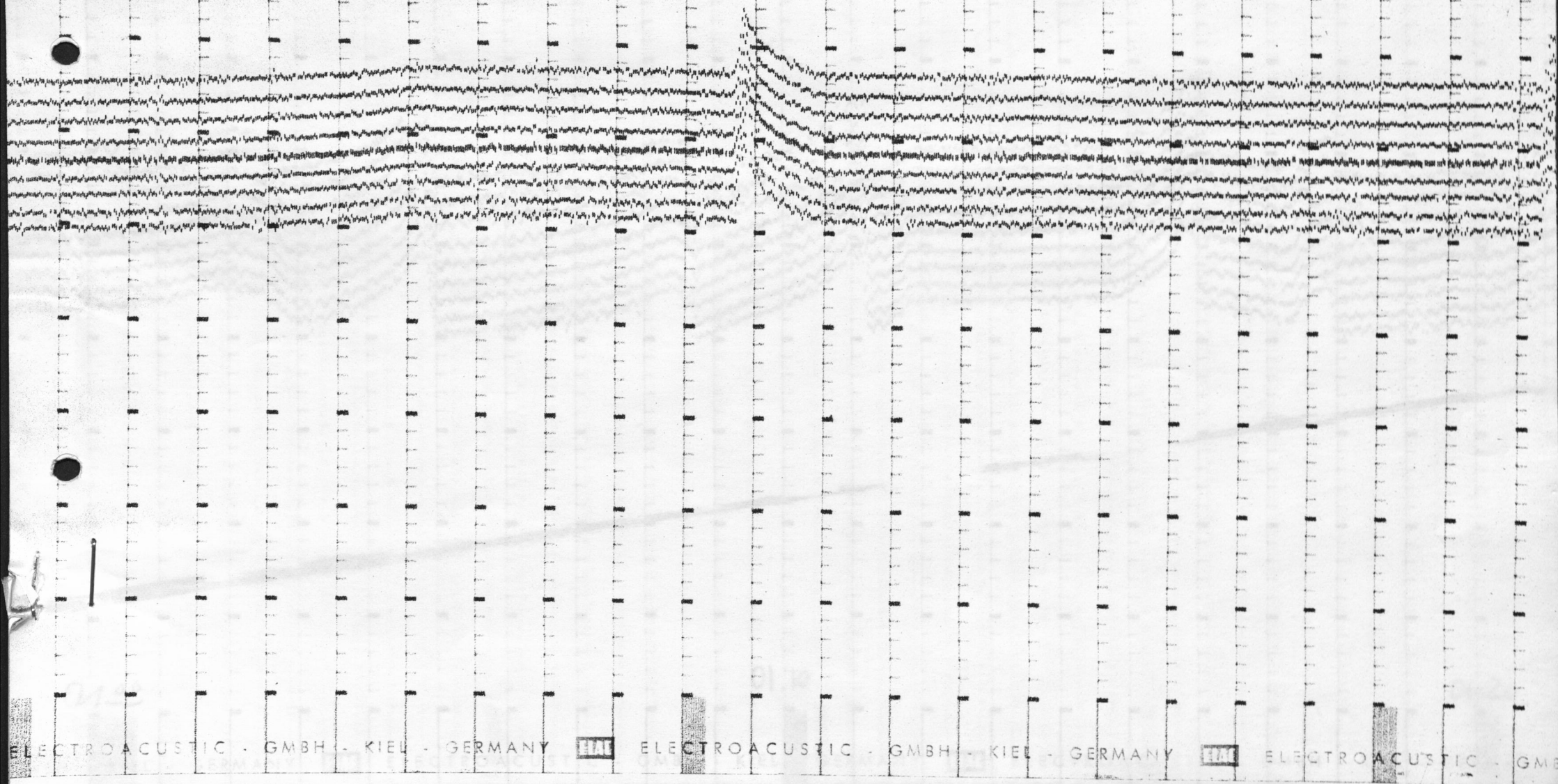
Anlage 2


00°45' E
01°00'
01° 15'
50° 25'
50° 15'
N 50° 05'
40m
20 m
20m
Profil 1
Profil 2
Profil 3
Profil 4
Profil 5
Profil 6
Profil 7
Profil 8

Anlage 3

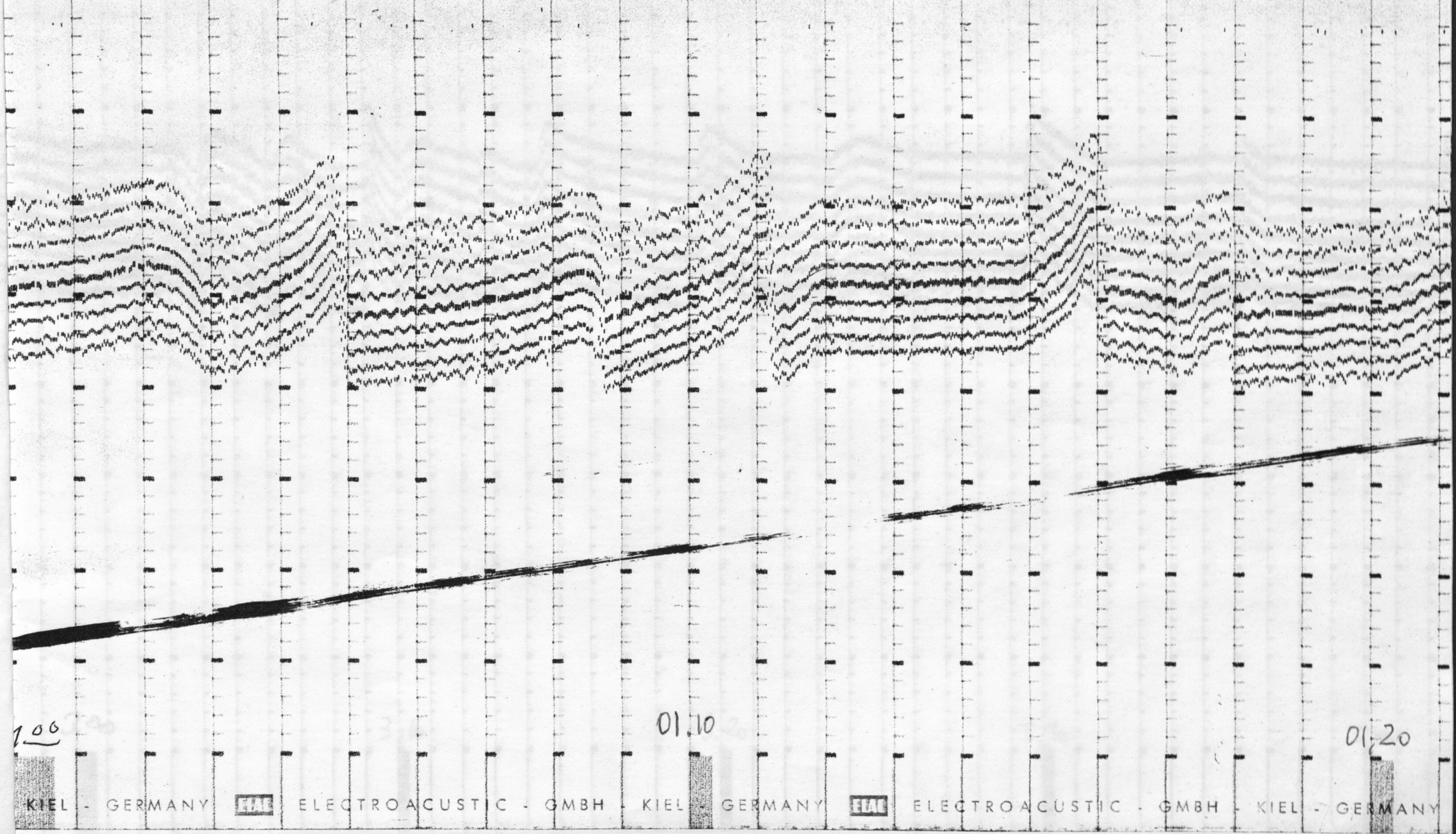
→ F I

Profil 1 Bereich 0 – 100 m



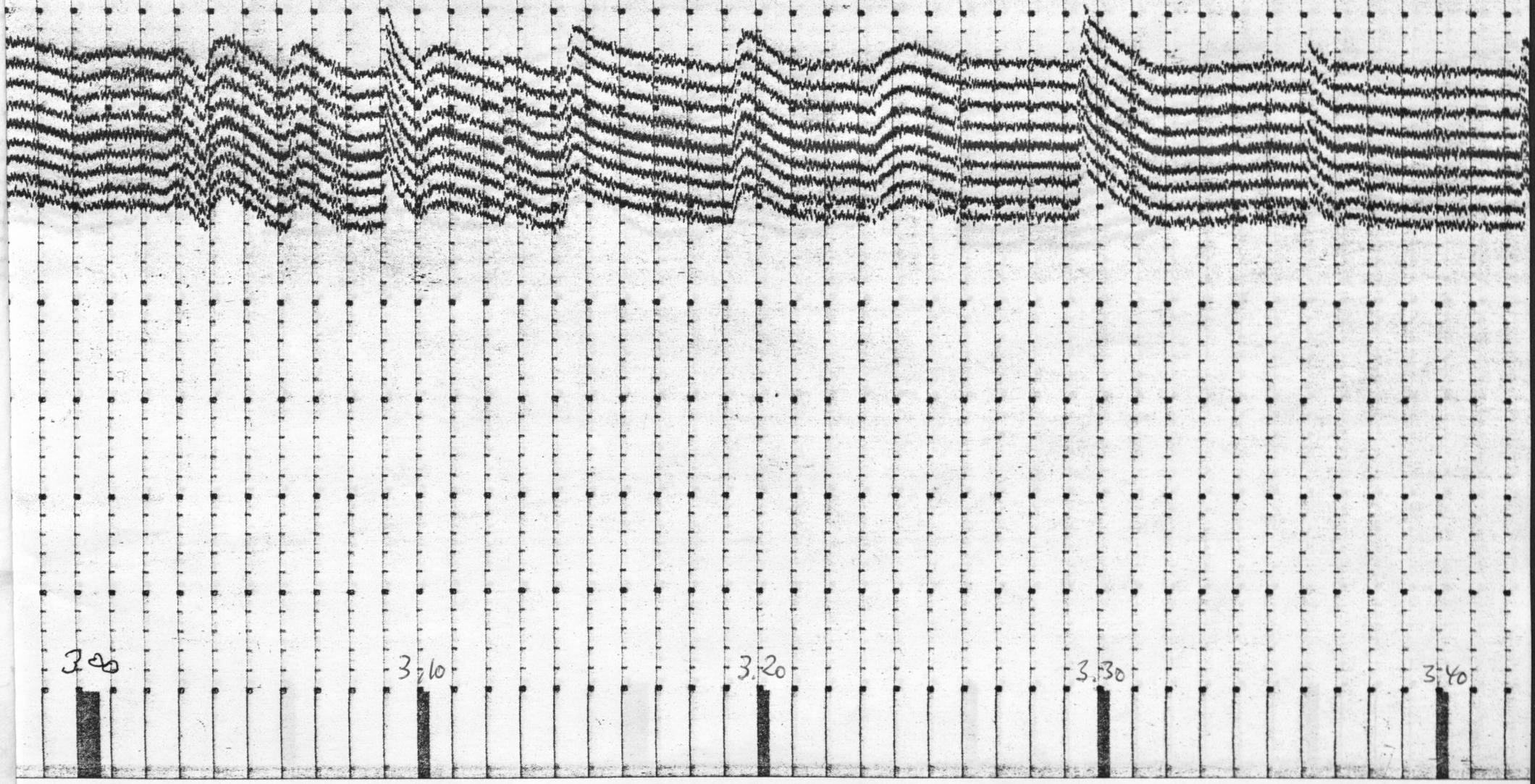
F II

Profil 2 Bereich 0.– 100m



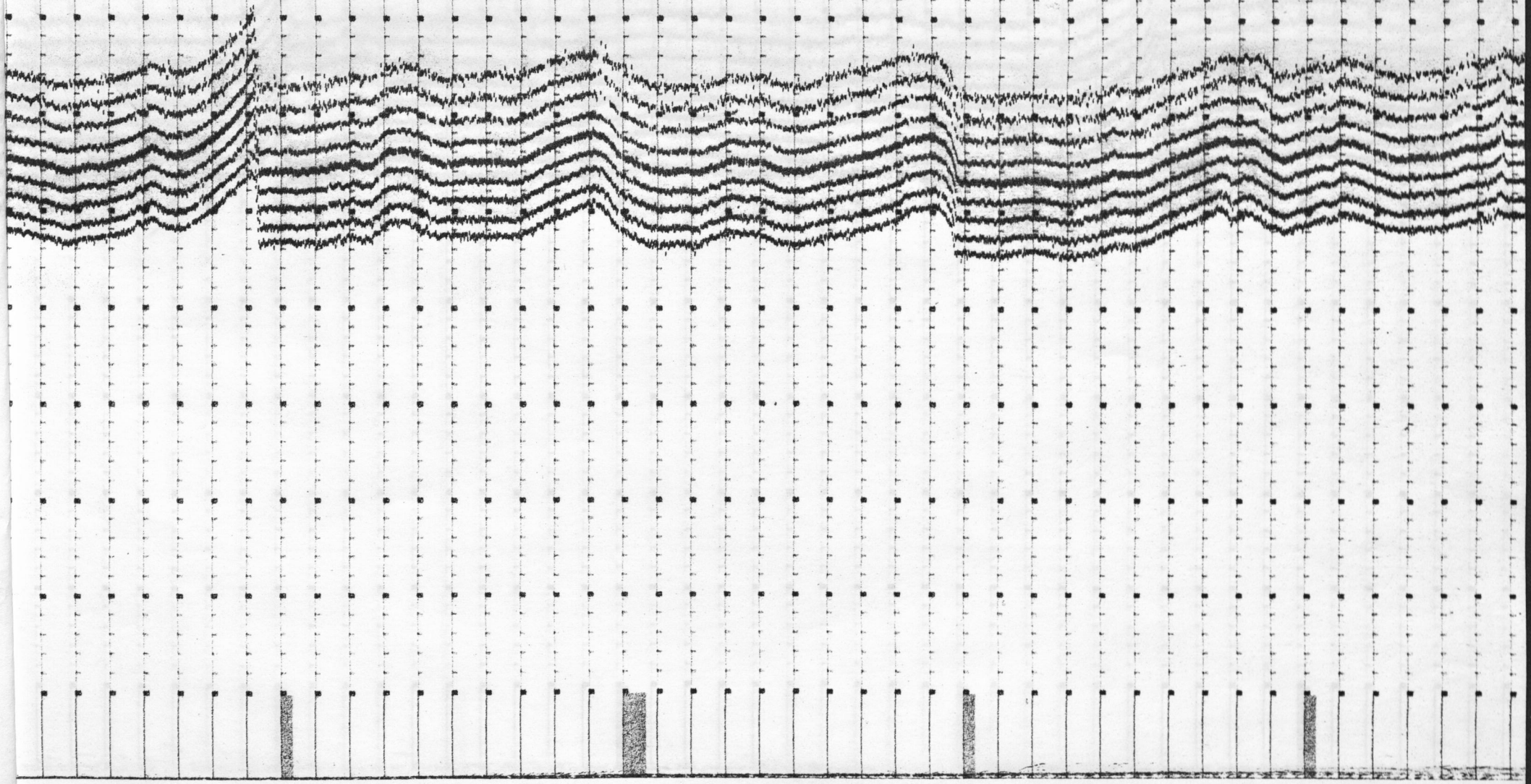
F III

Profil 3 Bereich 0–100 m



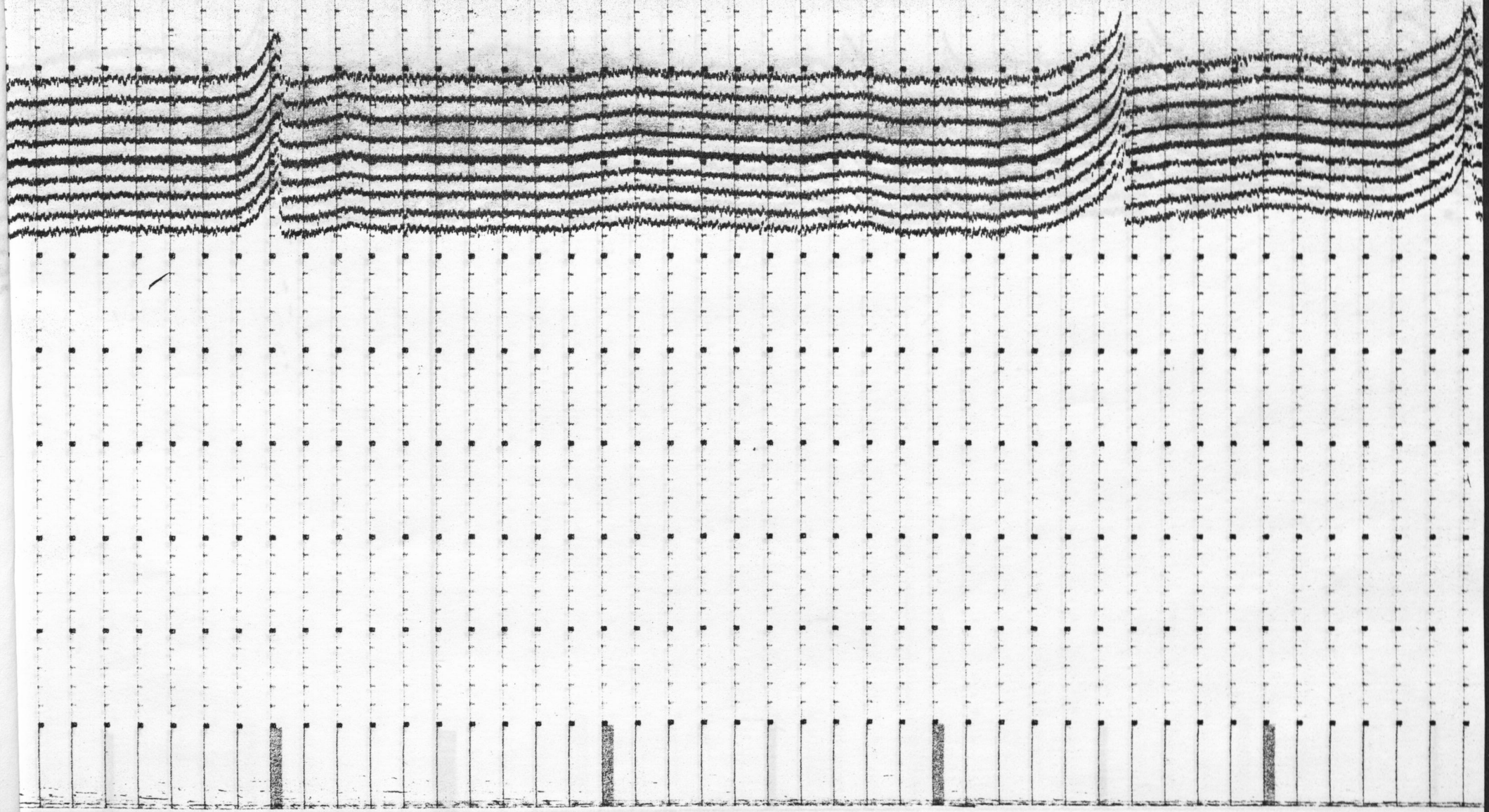
FV

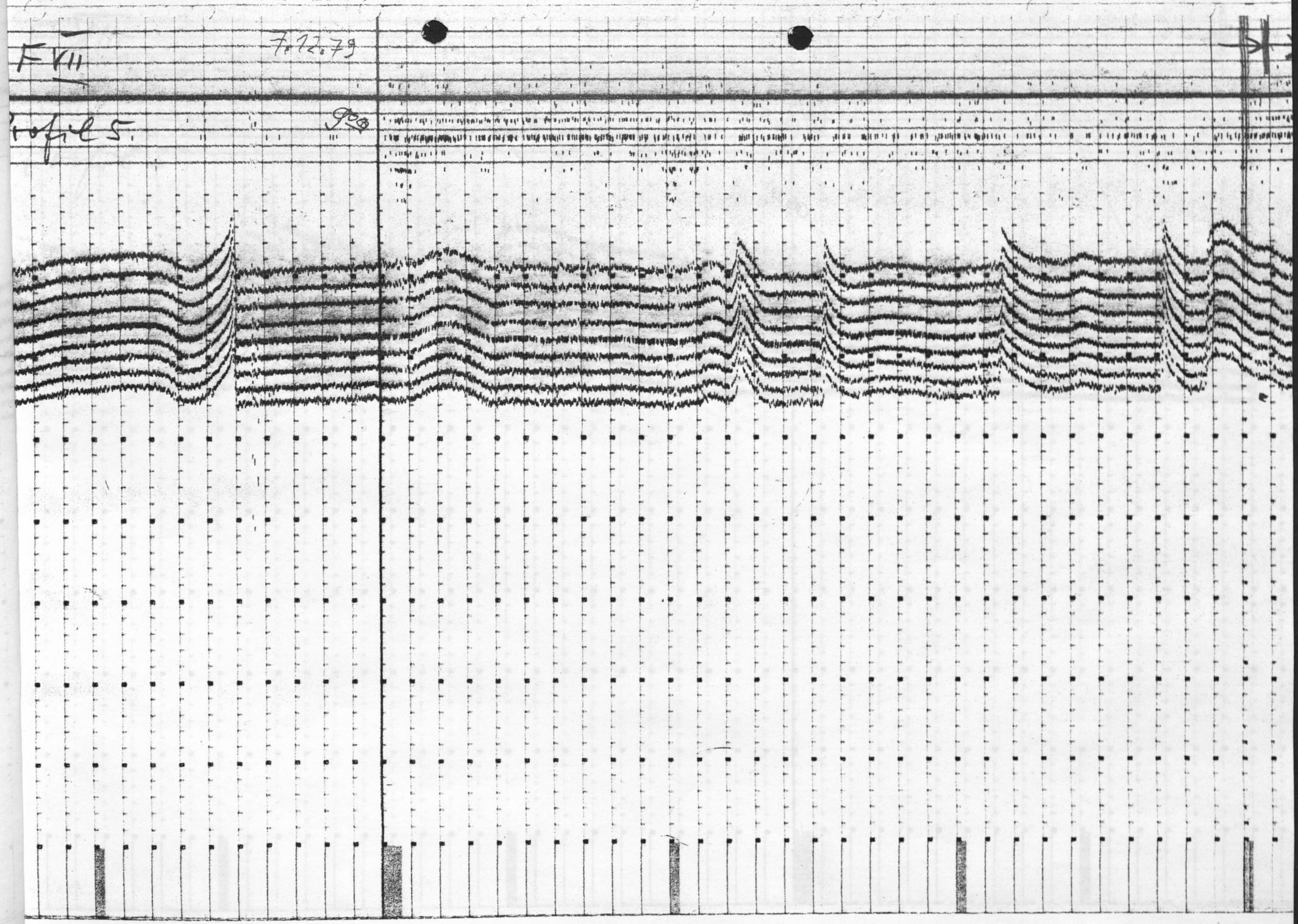
Profil 4 Werelli 0 – 100



F VI

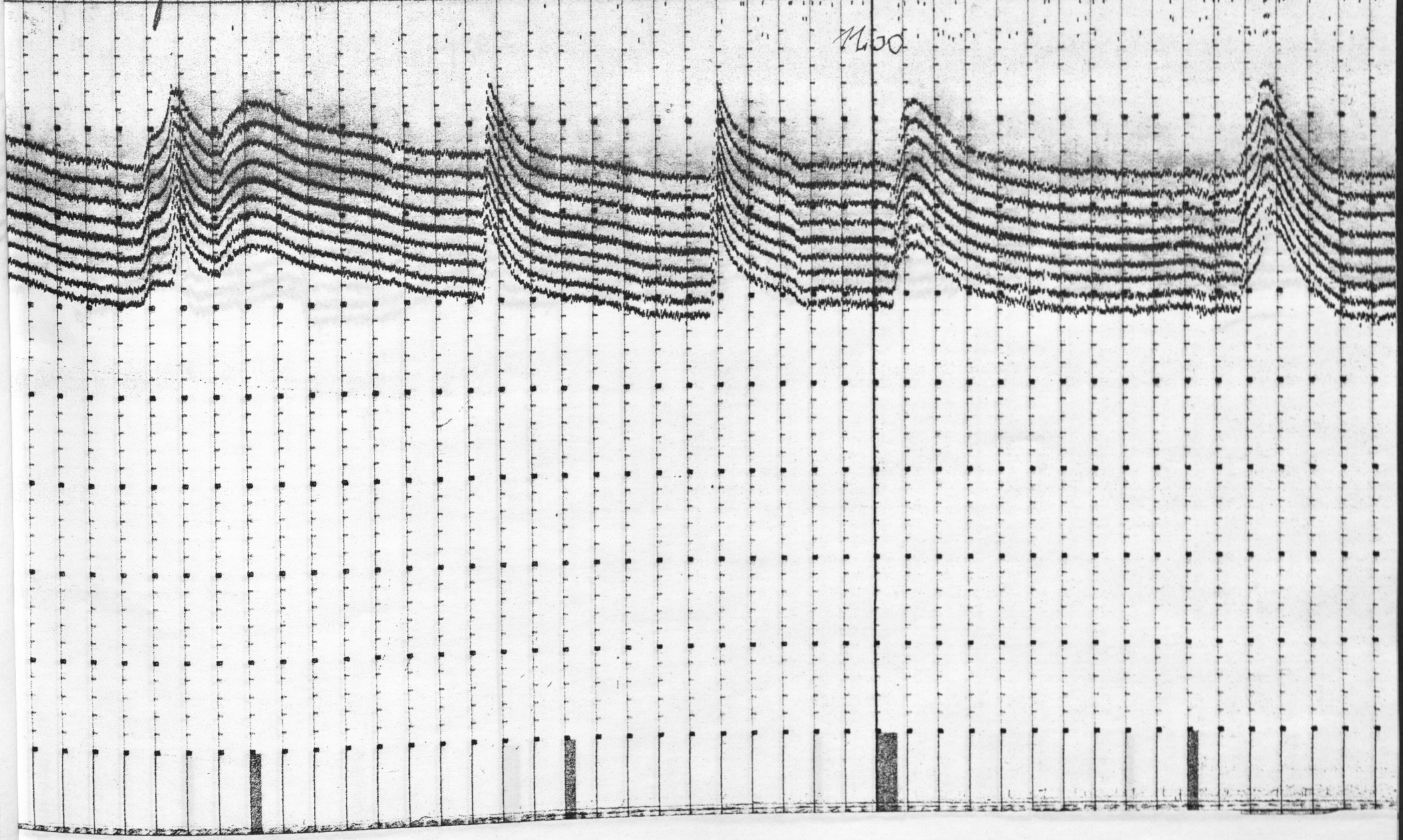
Profil 4 Bereich 0–700 m




FVII
7.12.79
Profil 5.
95

F IX

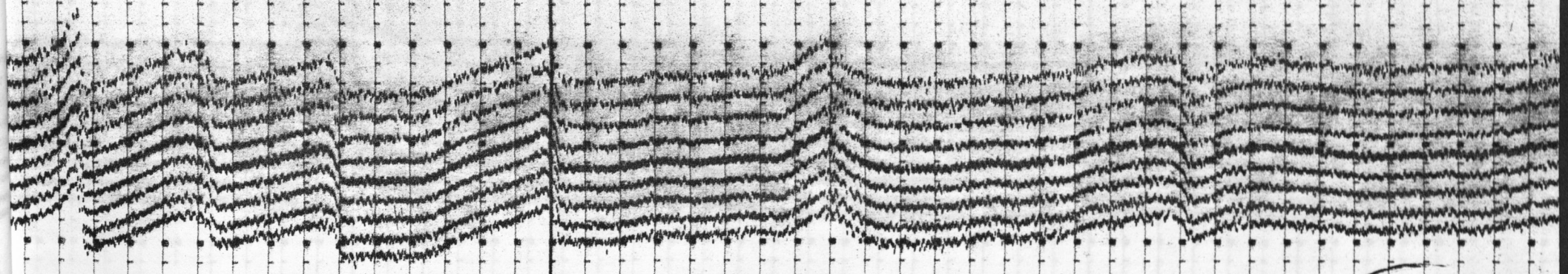
Profil 5 Bereich 0 – 100 cm



X

Profil 6 Berabh 0 – 100m

1600



Page 7 Reserve 0 700

19.00

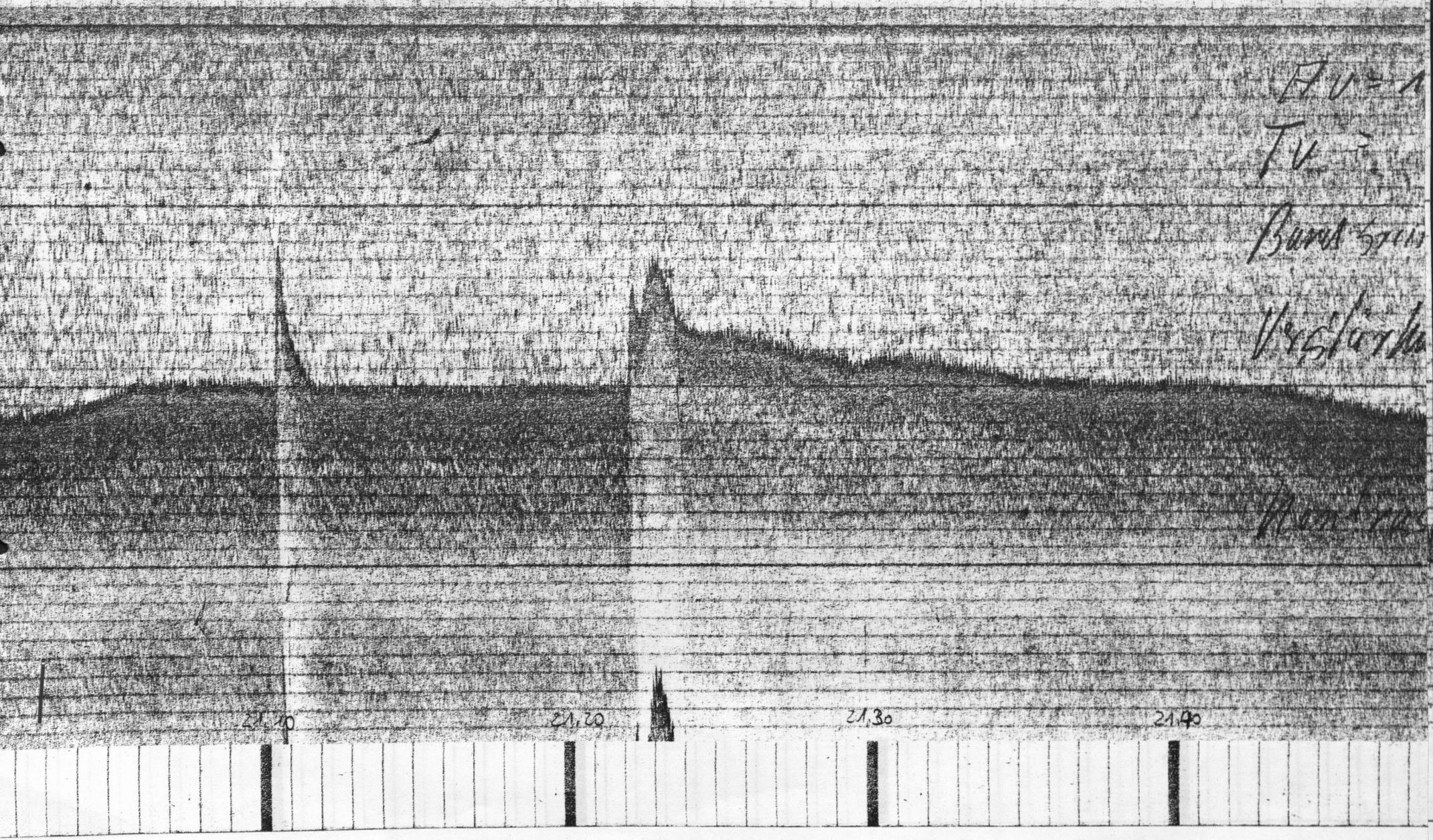
EX

F XII

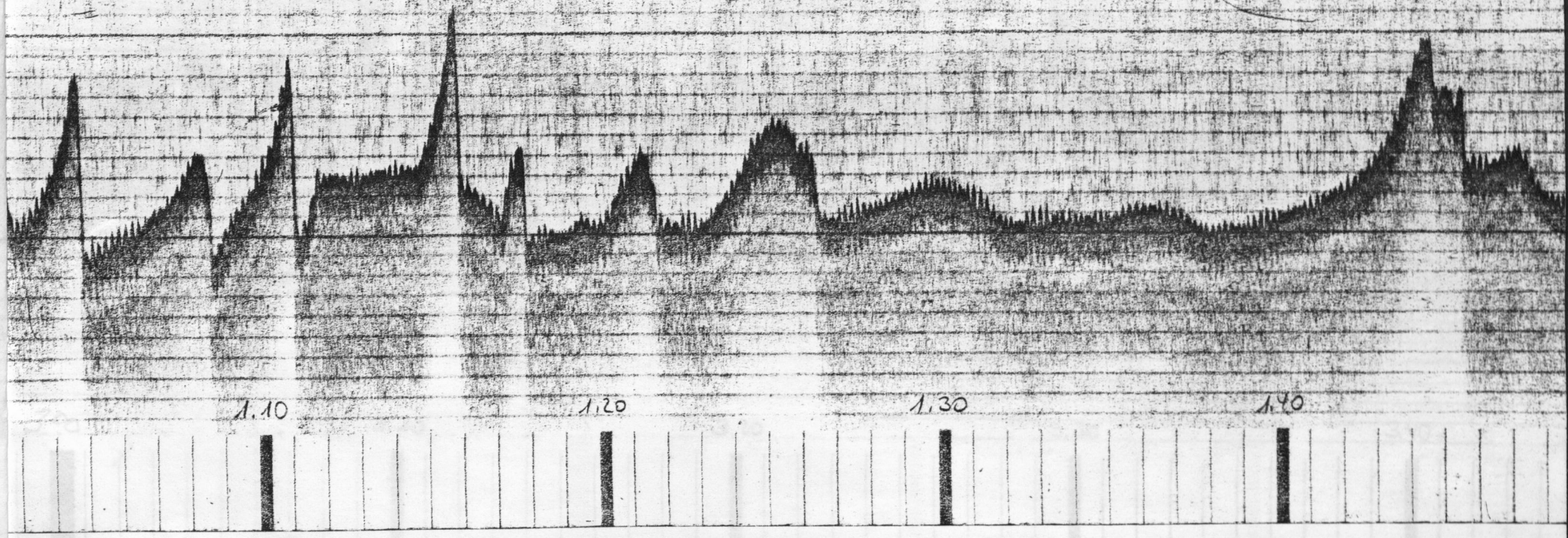
Profil 8 Bereich 0–100 m

S I Anlage 4

Profil 1 Bereich 0 – 50 m



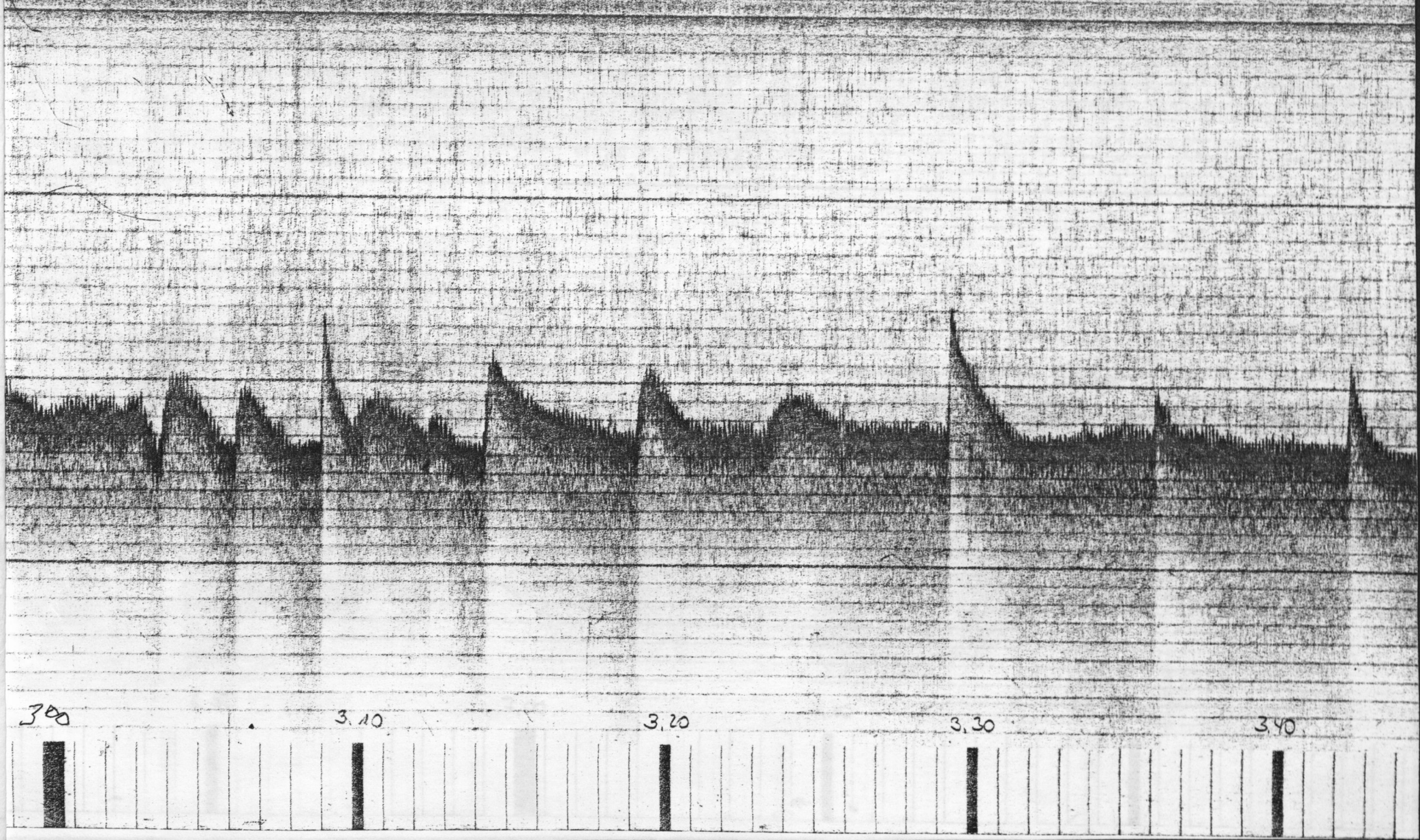
rofil 2 Bereich 0 – 50 m



S III

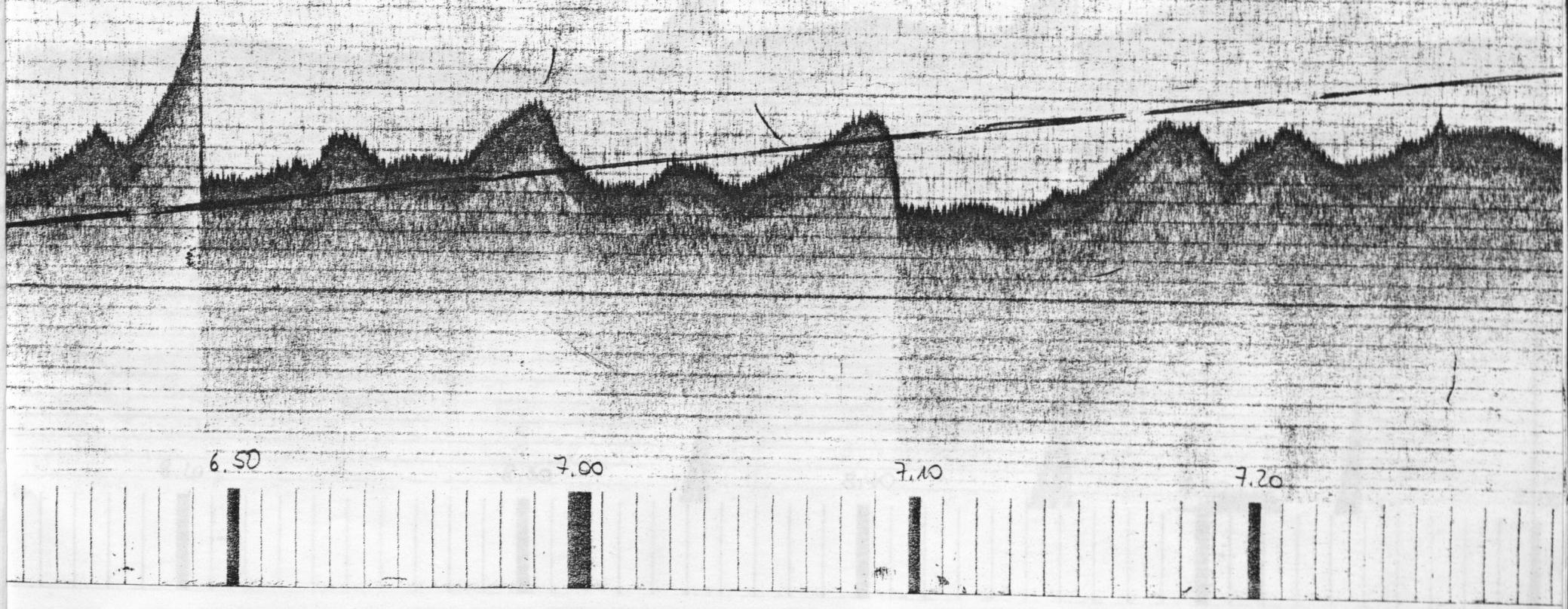
Profil 3 0-50 m

g Profil 3



S V

Profil 4 Bereich 0–50 m

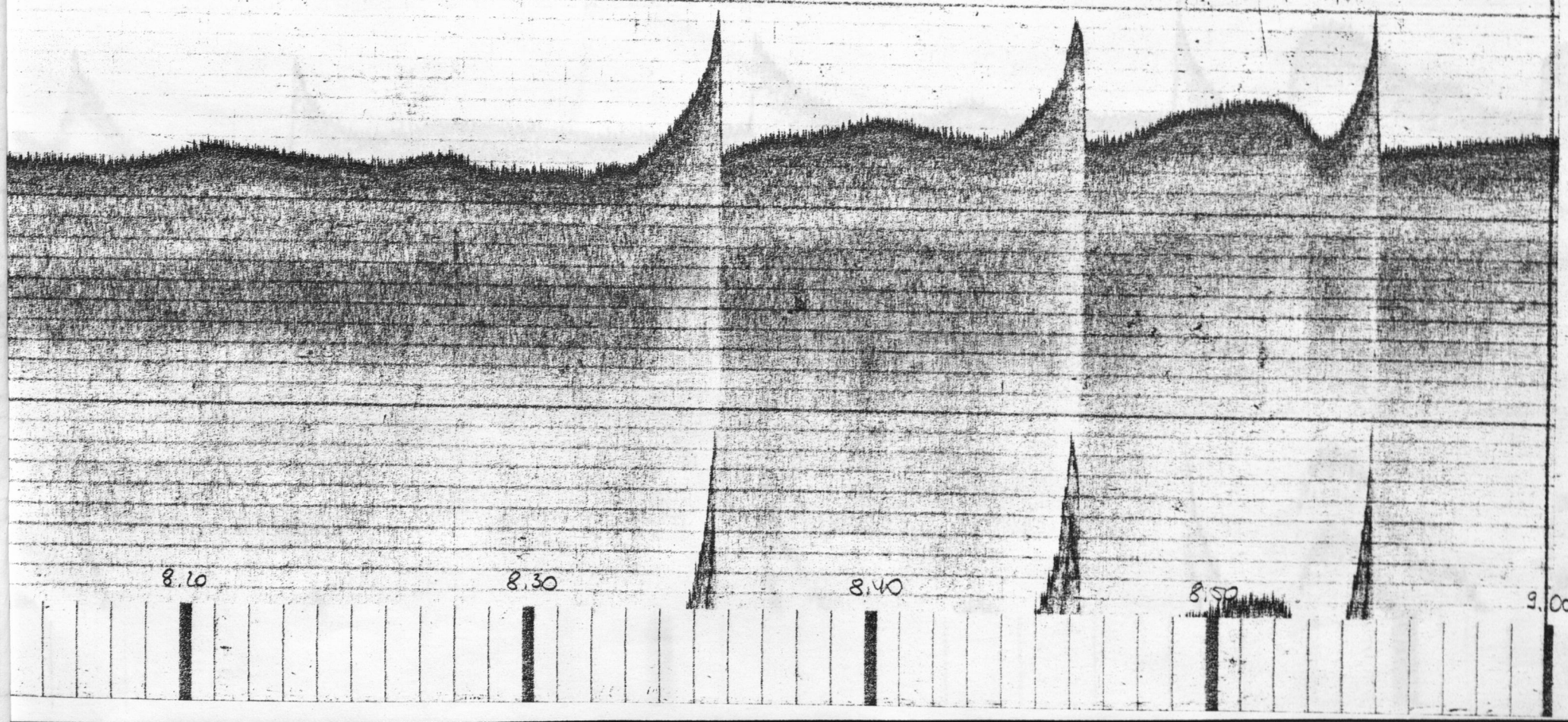


VI

7.12.1979

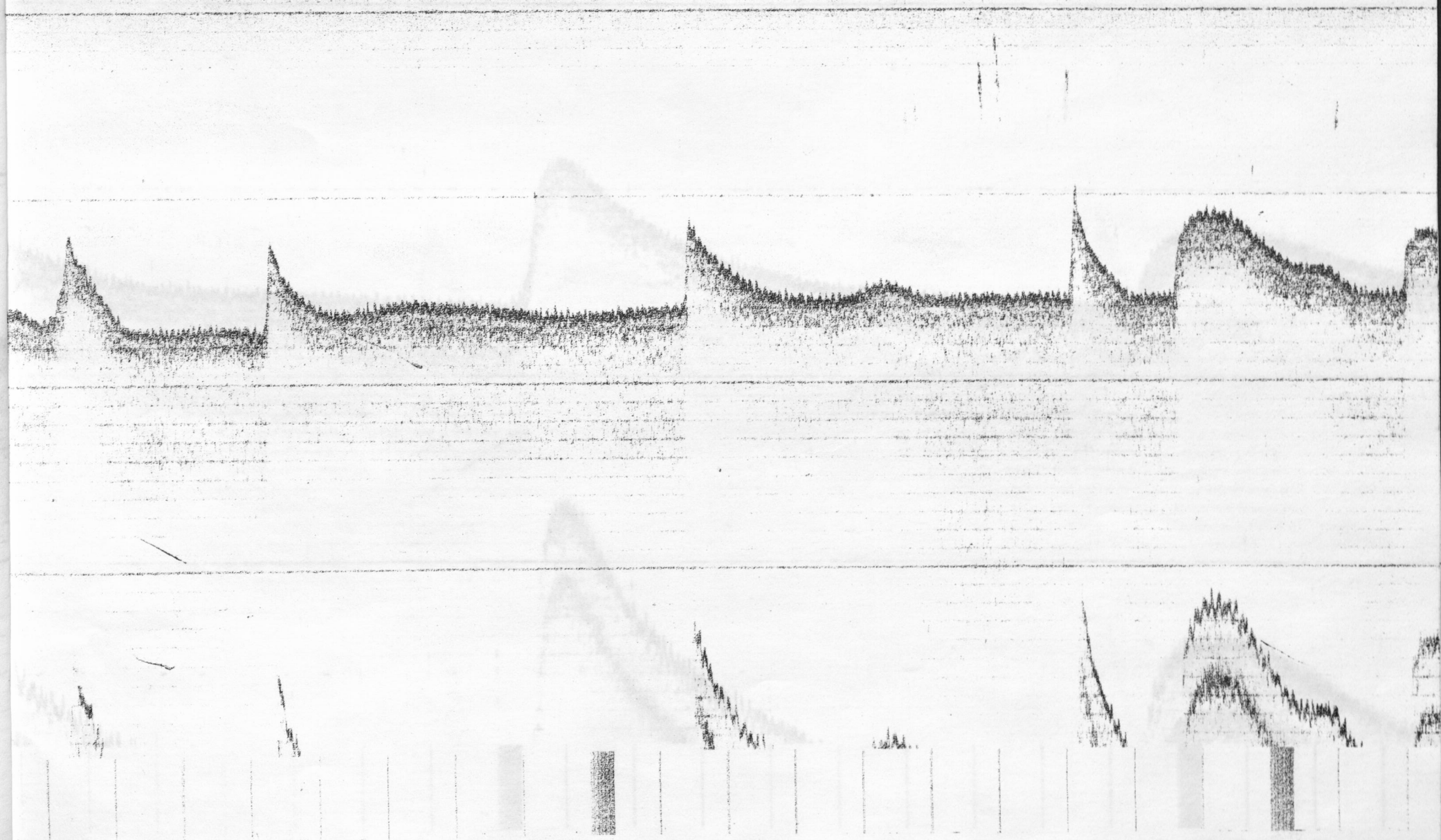
Profil 4 Bereich 0–50m

9.00
Ende Profil



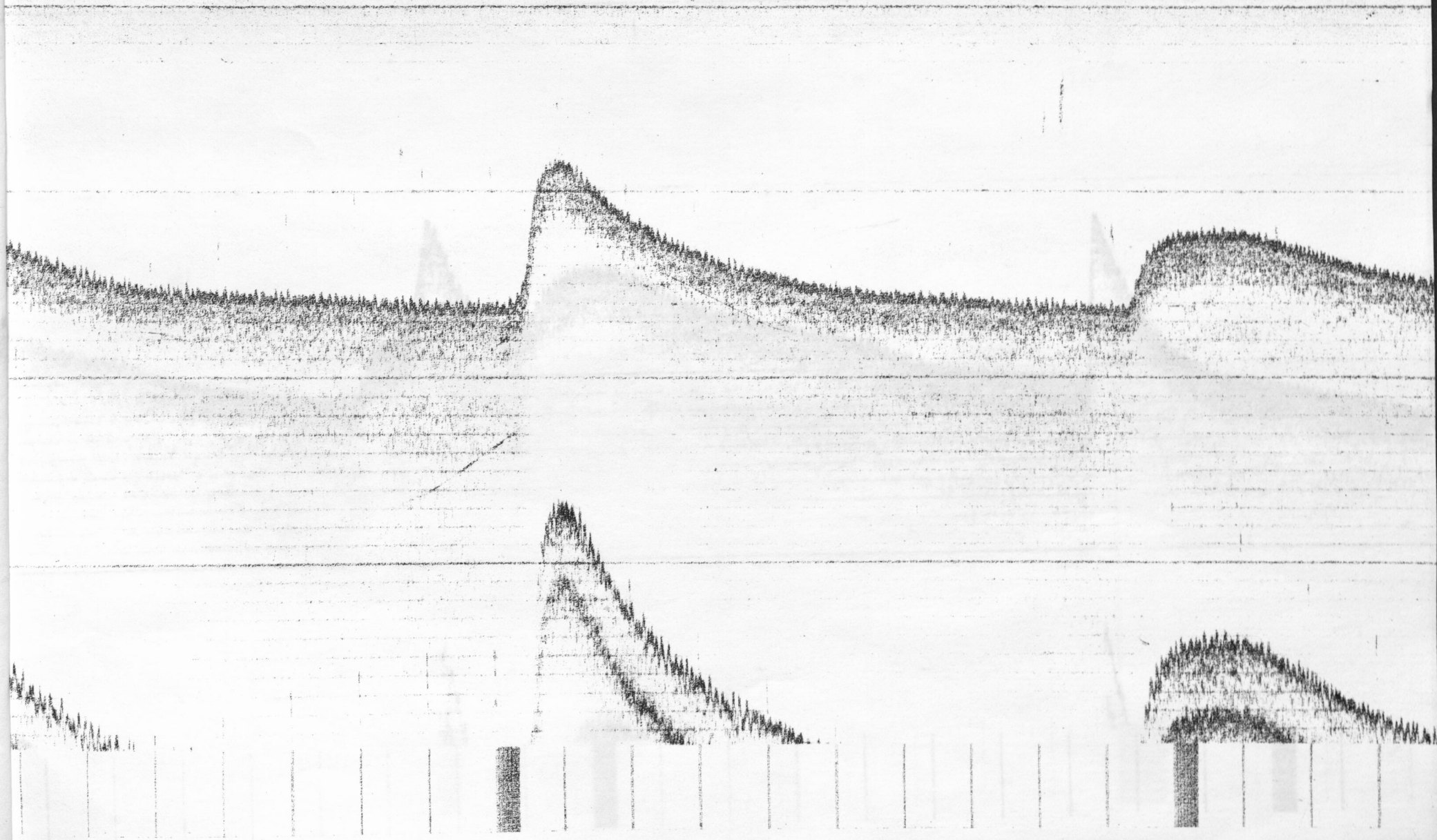
5' VII

Profil 5 Bereich 0-50 m



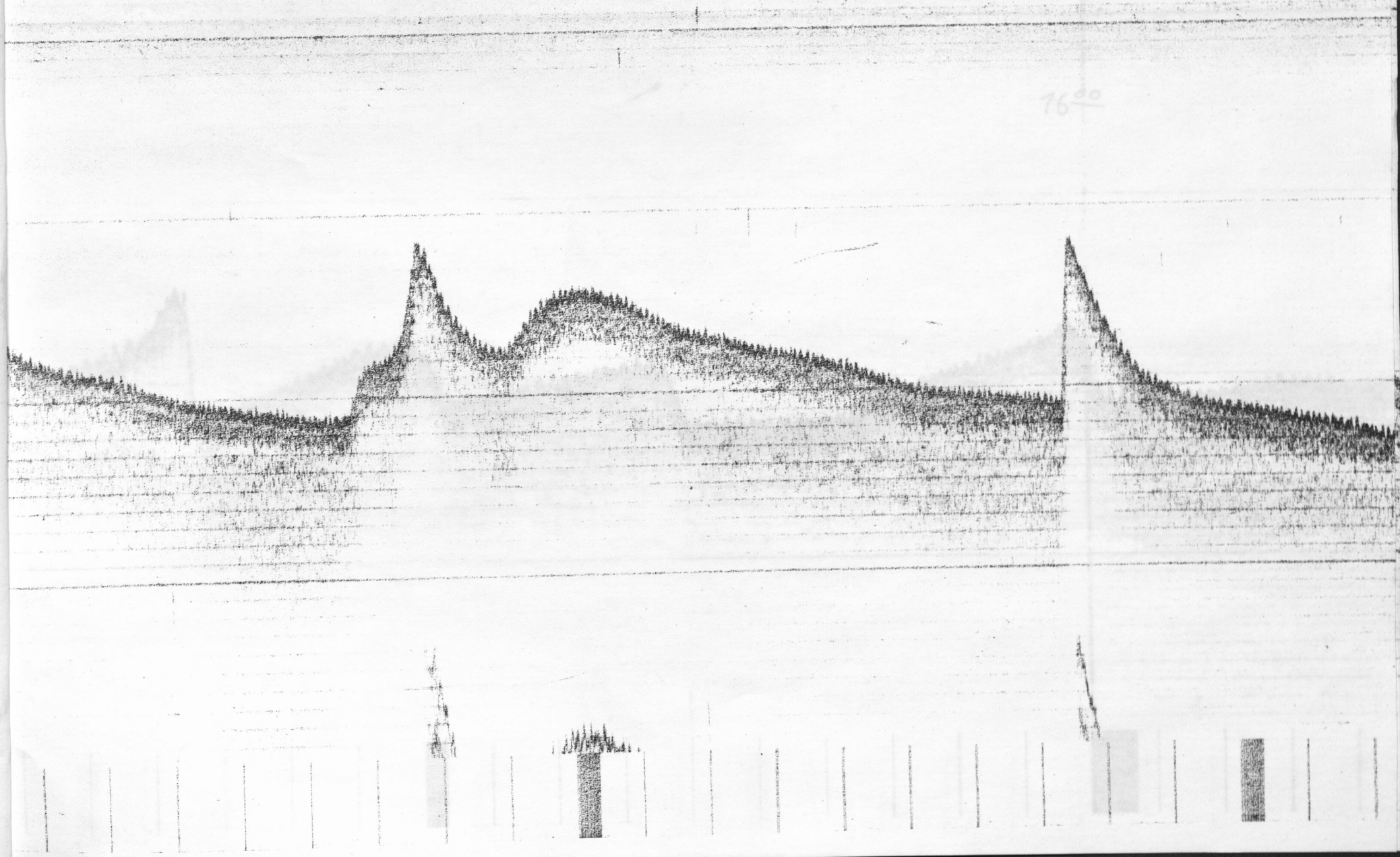
5 VIII

Profil 5 Bereich 0 – 50 m



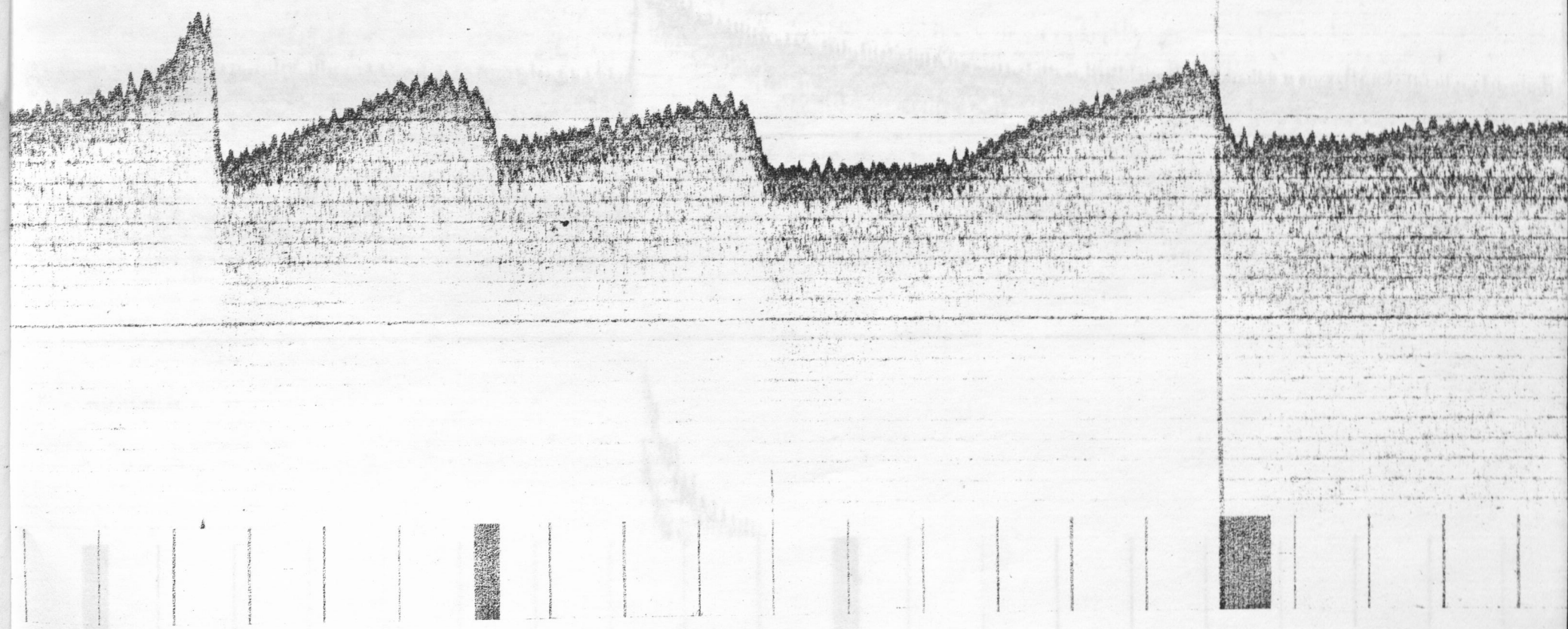
IX

el 5 Bereich 0-50m



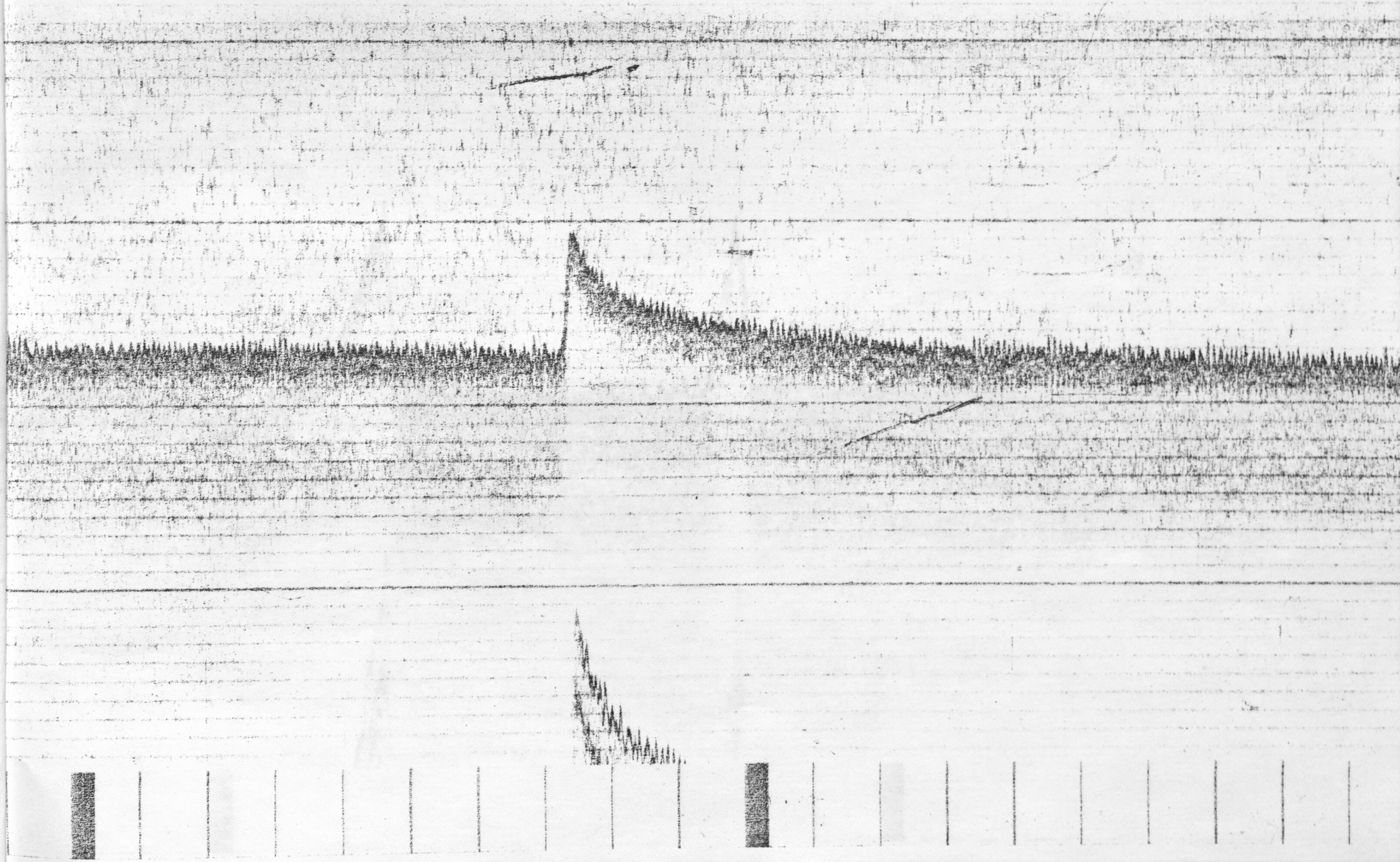
Profil 6 Bereich 0-50 m

16^{00}



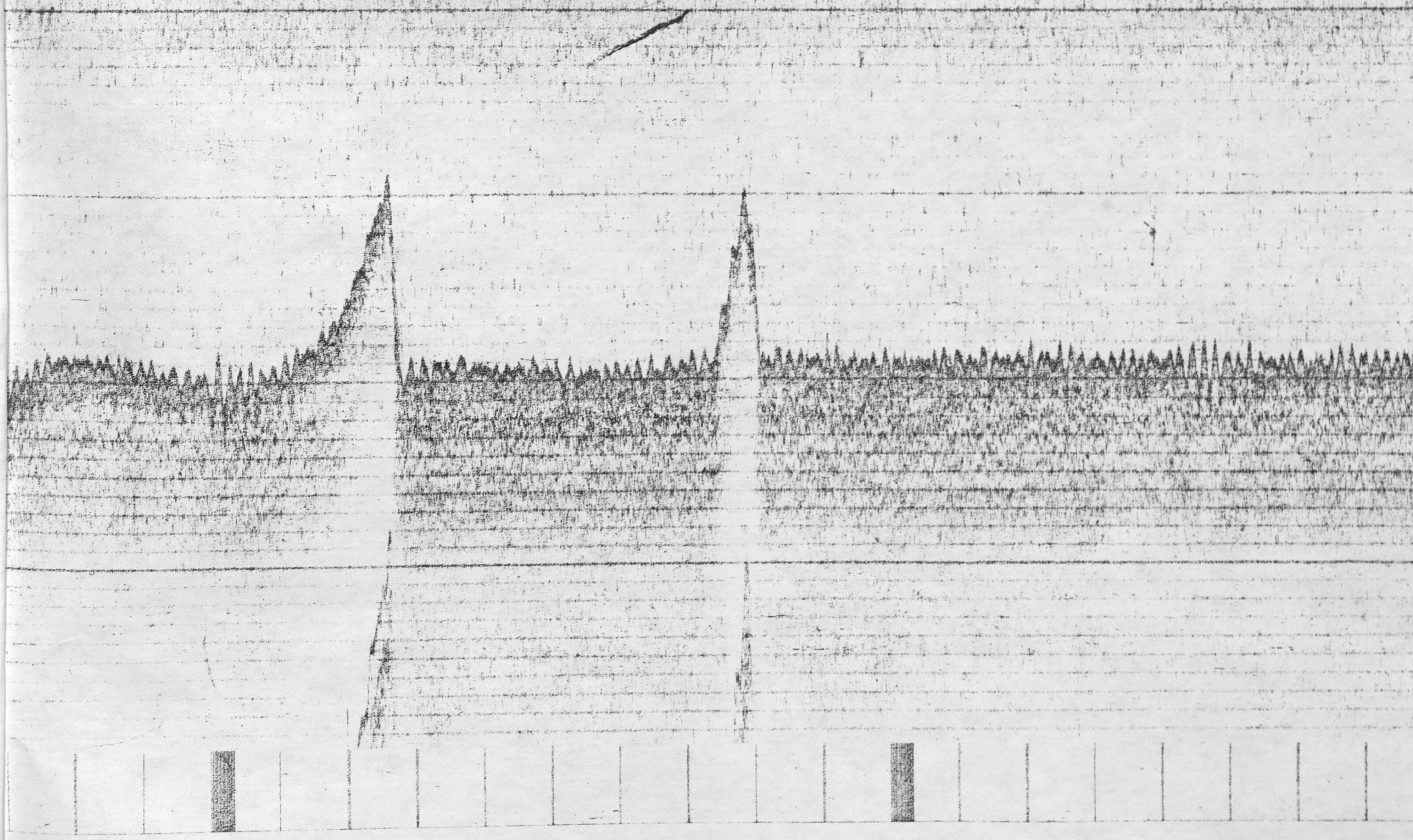
XI

Profil 7 Bereich 0–50 m

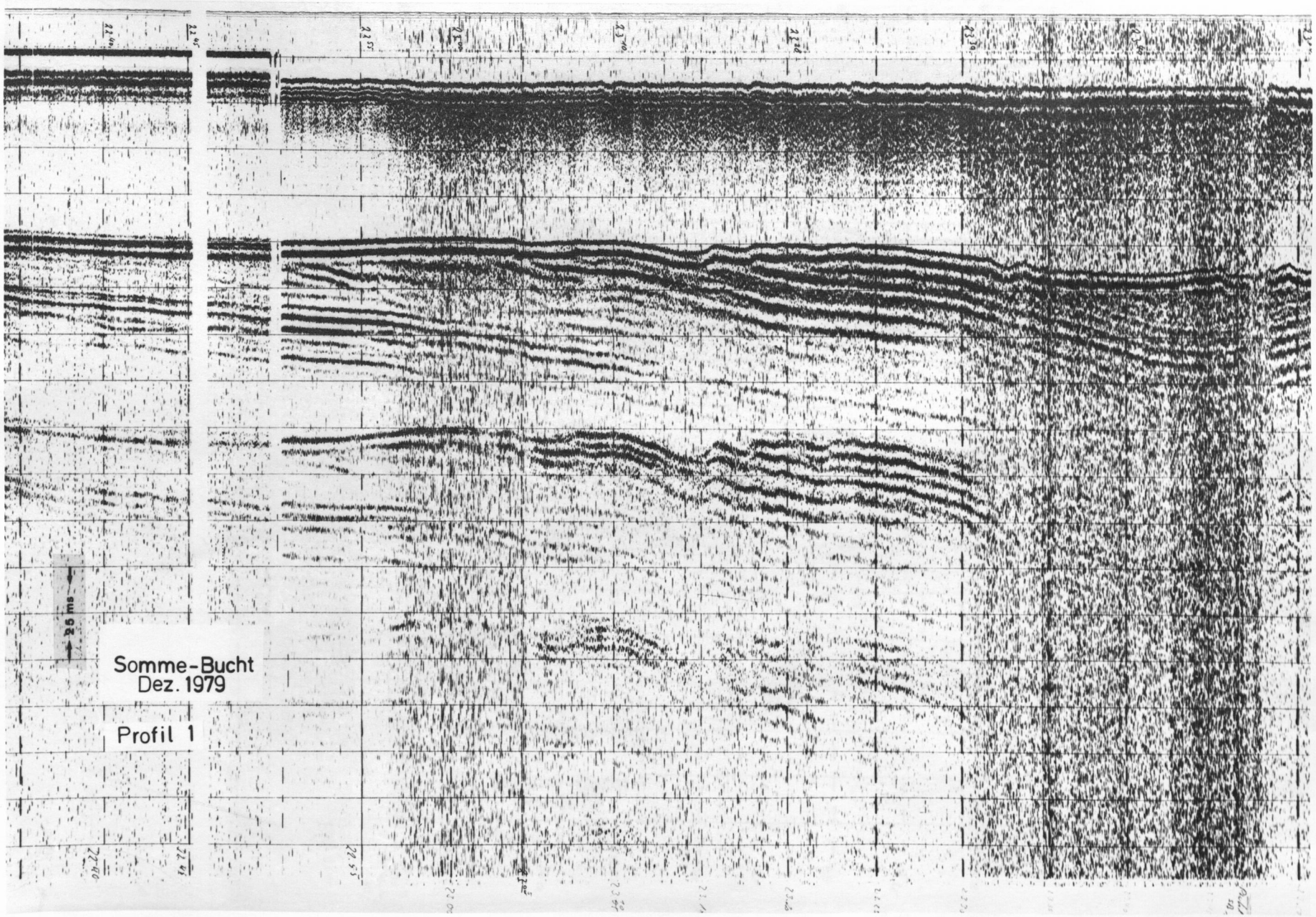


XII

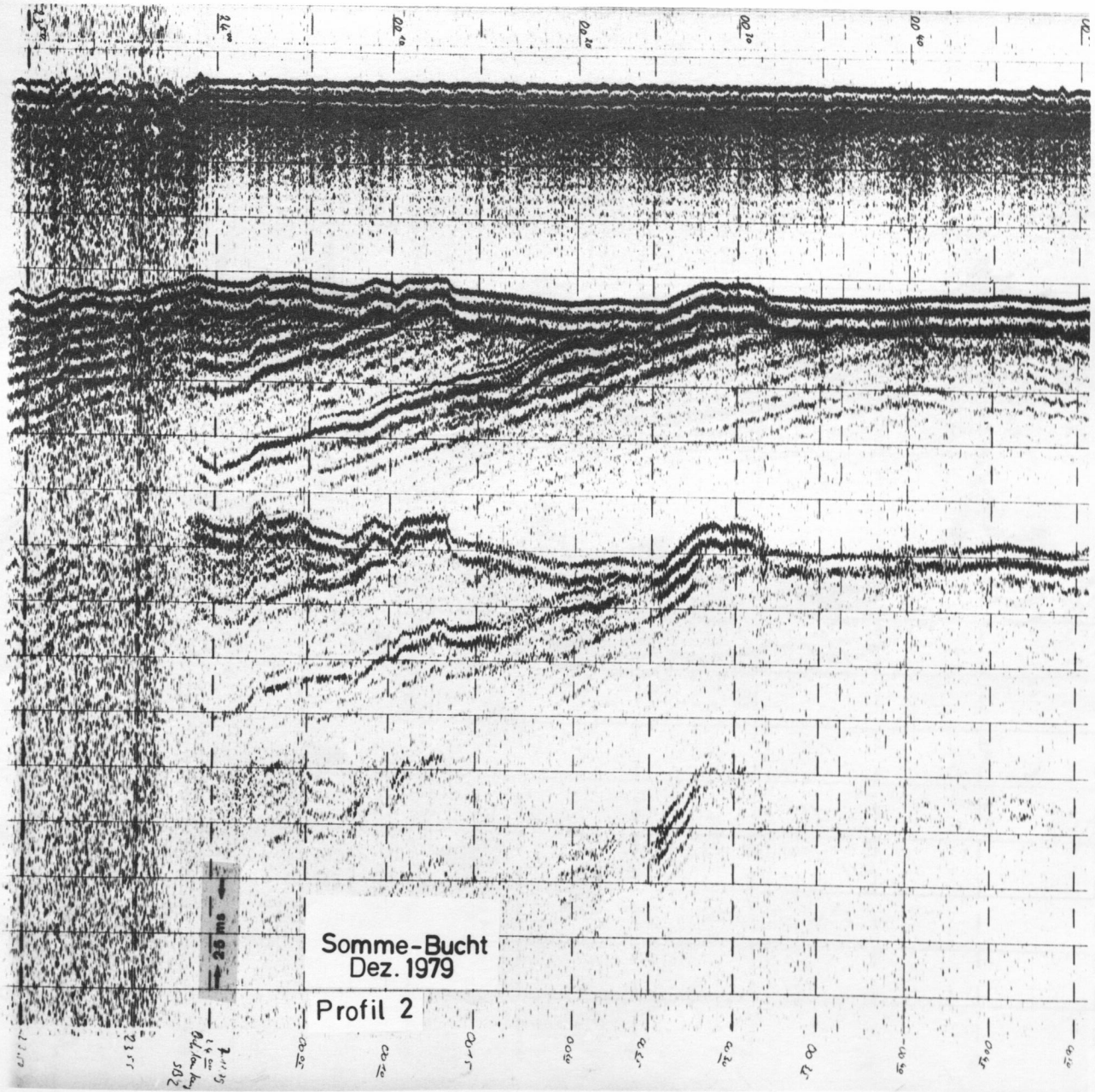
ofil 8 Bereich 0-50 m



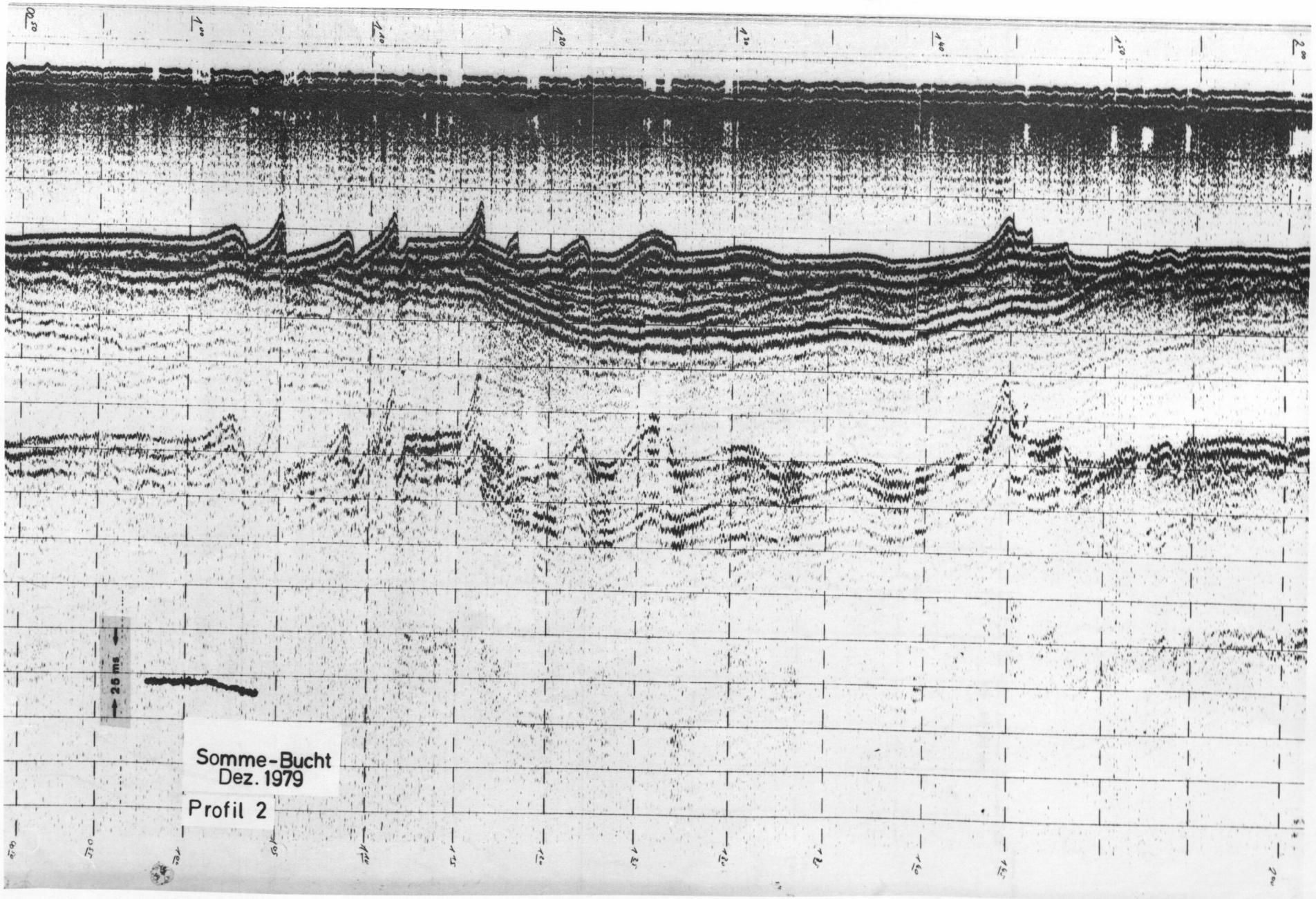
Sp I Anlage 5



Sp II



Sp III

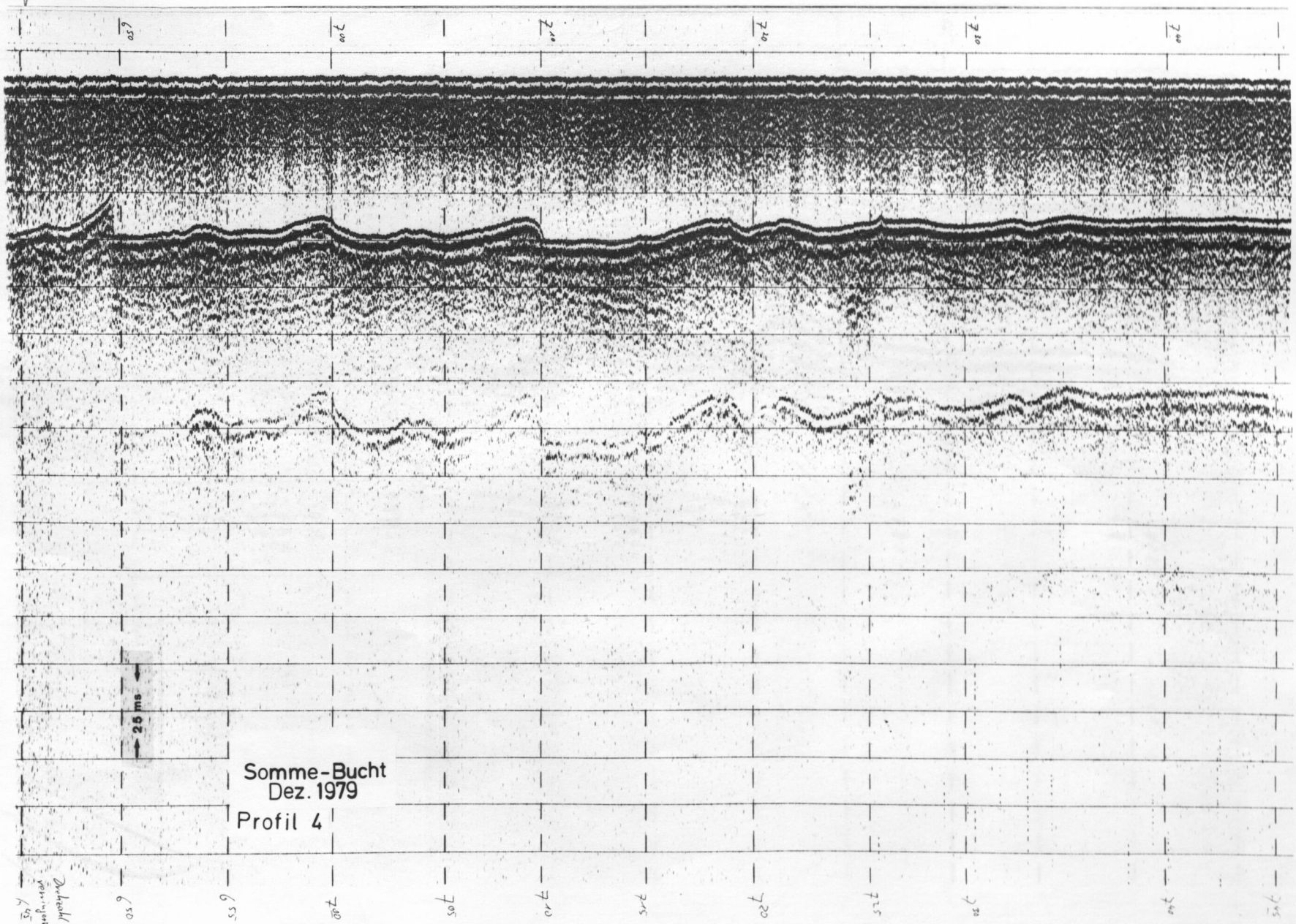


Somme-Bucht
Dez. 1979
Profil 3
25 ms
3 40
3 30
3 20
3 12
3 05
3 00
5,8 Km
6,7 Km
Federn?
Federausgangsdruck

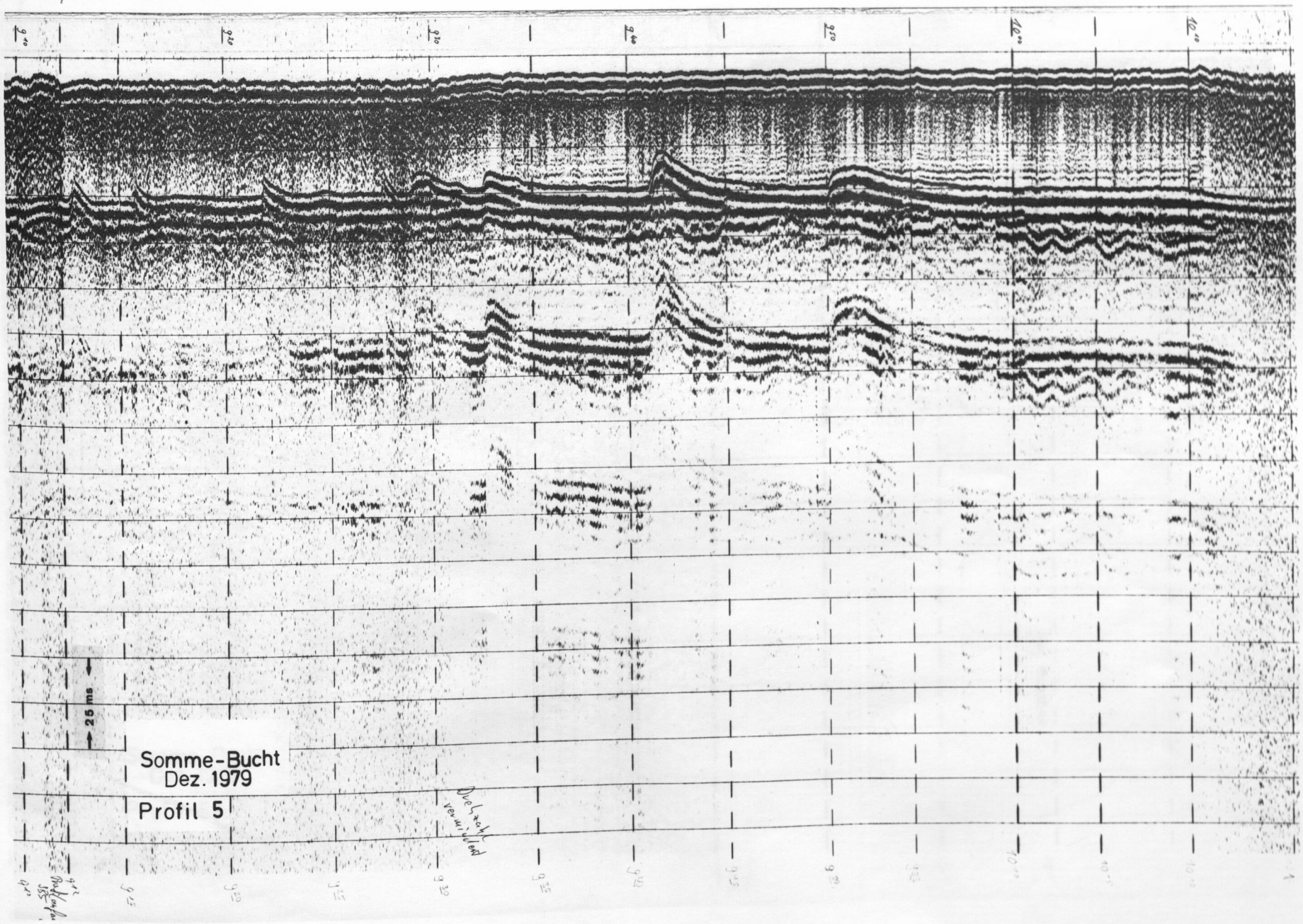
Sp 4/5

Somme-Bucht
Dez. 1979
Profil 3/4
Anfang Profil 4
Ende Profil 3
Profil a. Jan/SB4
Ende Profil SB
25 ms

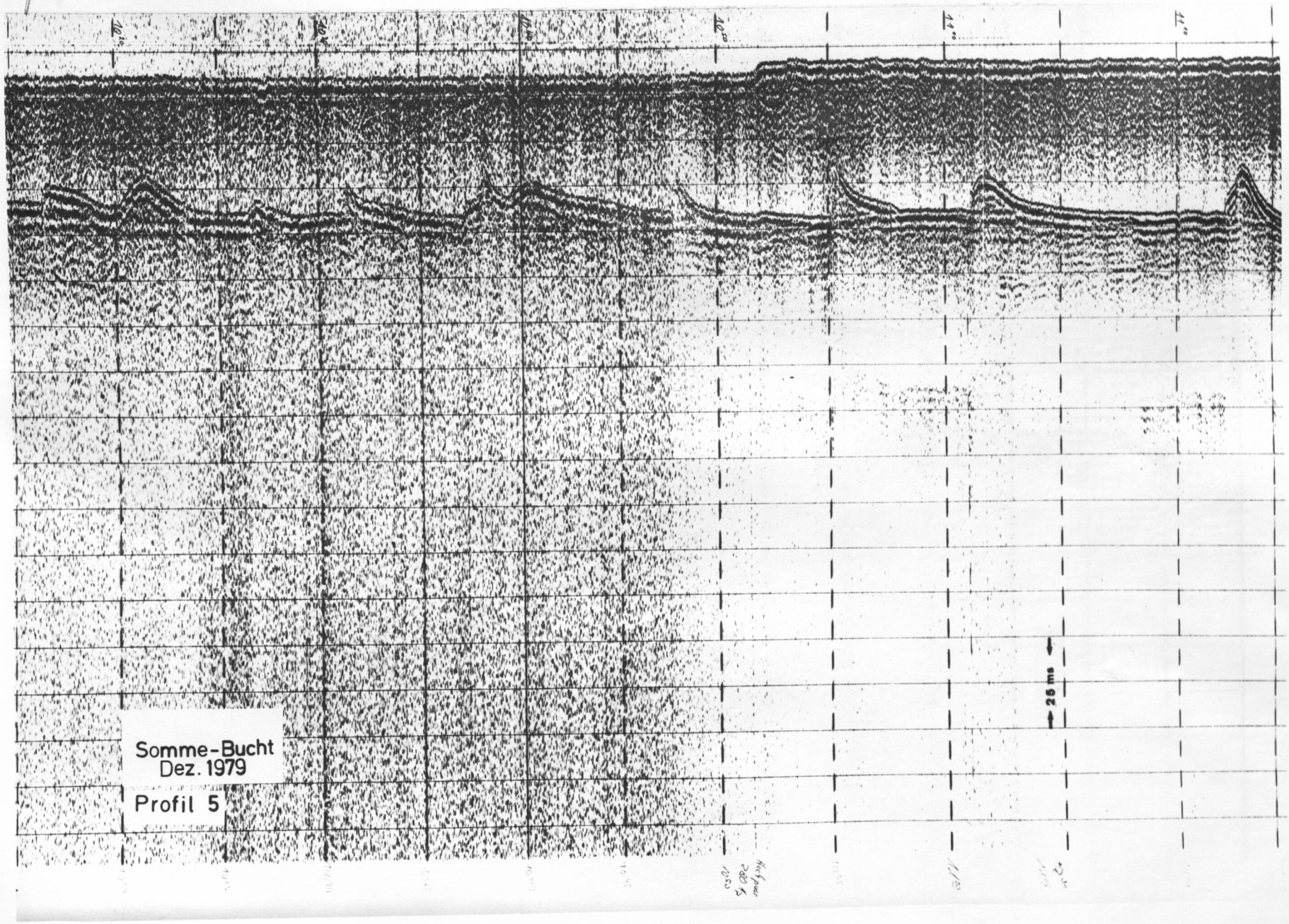
Sp VI



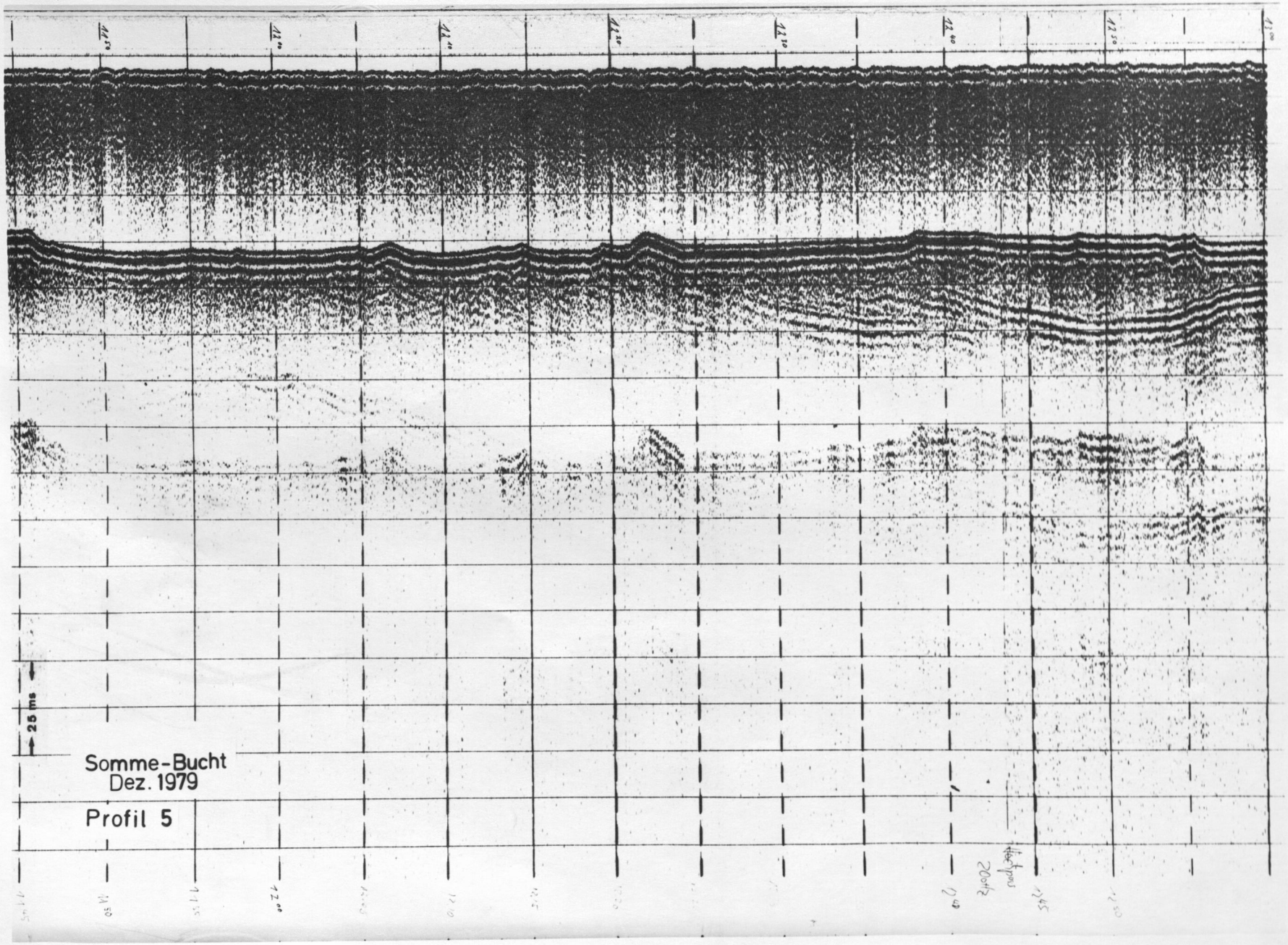
Sp VII



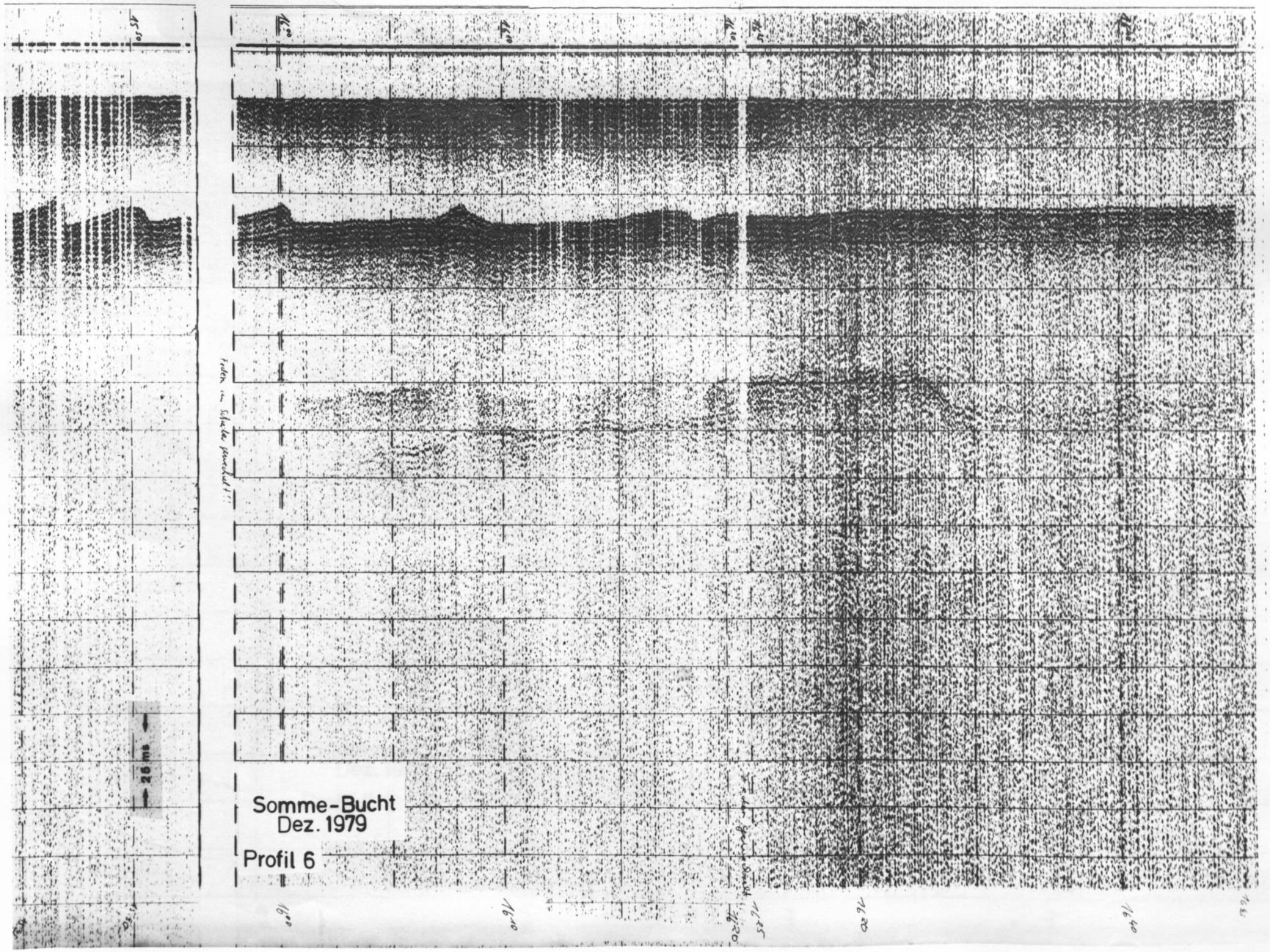
Sp VIII



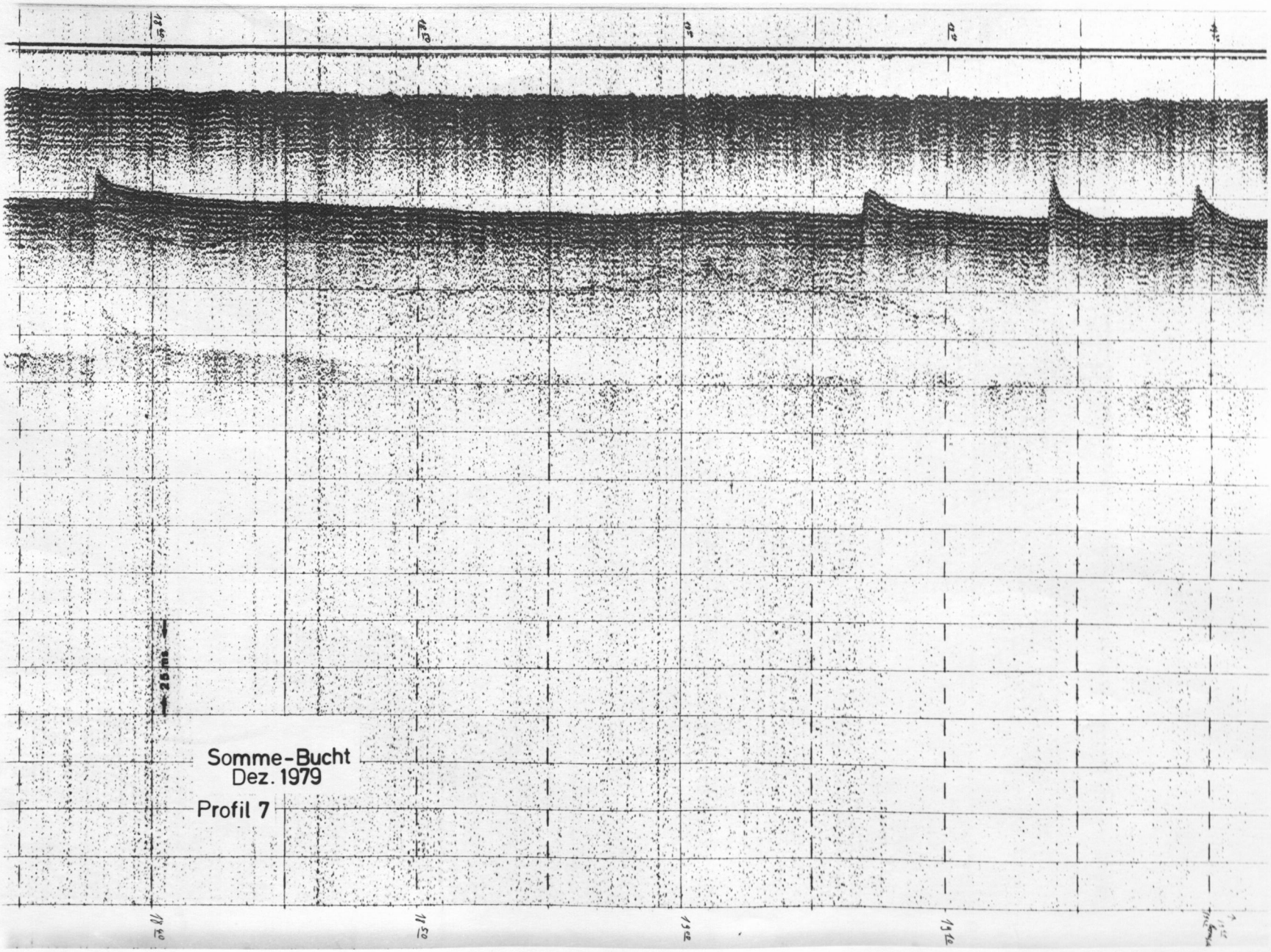
Sp IX



B I Anlage 6



B II



B III