

Wasserhöufigkeitskarte für die Bezirke Oberwart ,
Güssing und Jennersdorf ; Abschlußbericht 1979 ;
3. Bericht.)

GEOPHYSIKALISCHE UNTERSUCHUNGEN IM RAUM VON
HAGENSDORF (SÜDBURGENLAND)

H.HEINZ & W.SEIBERL

1. PROBLEMSTELLUNG

Mit Hilfe von geoelektrischen und seismischen Messungen (Hammerschlagseismik) wurde versucht, Aufschluß über den inneren Aufbau vor allem der oberen Anteile des Terrassenkörpers nördlich von Hagensdorf zu erhalten. Die Kombination Elektrik/Seismik wurde deshalb gewählt, da aufgrund vorhergegangener geoelektrischer Sondierungen (RAMMNER 1976, VECER & HROMAS 1979) wohl potentielle Grundwasserträger (Sand-Kies-Komplexe) vermutet wurden, eine niedergebrachte Versuchsbohrung hinsichtlich der Wasserführung jedoch nicht den gewünschten Erfolg brachte; die zusätzliche Information über die Geschwindigkeitsverteilung in den oberen Abschnitten der Widerstandsprofile erschien so von großem Interesse.

2. MESSUNGEN

Die Messungen wurden mit einem ABEM-DC-Terrameter bzw. mit einer Hammerschlagseismik-Apparatur der Type BISON (1 Geophon) durchgeführt.

Drei Typen von Meßgebieten wurden ausgewählt: das Meßgebiet I (Sondierungen Nr. 1-8 und 15, seismische Profile 2 und 6, siehe Anhang) repräsentiert den "zentralen" Terrassenkörper, Meßgebiet II umfaßt den Bereich der Hochterrassenkante (Sondierungen Nr. 8-14, seismische Profile 1, 3 und 6). Meßgebiet III schließlich liegt unterhalb der Hochterrassenkante, innerhalb der Niederterrasse (Sondierungen Nr. 16 und 17, seismische Profile 4, 5, 7, 8 und 9).

Die Sondierungskurven wurden vorerst mit Hilfe eines Kurvenkataloges (ORELLANA, E. & MOONEY, H.M., 1966) ausgewertet; anschließend daran wurden Modellkurven berechnet.

2.1. Meßgebiet I (zentraler Terrassenkörper)

Generell zeigen die acht Sondierungen eine Abfolge von Deckschicht - niedrigohmige Schicht (Ton, "Schluff") - hochohmige Schicht (Sand-Kies-Körper, bei niedrigeren Widerstandswerten um 50-70 Ωm feinsandig-verunreinigte Tone). Die jeweils unterste Schicht wurde bei den Kurvenmodellen (s. Anhang 1) als unendlich mächtig angenommen.

Die Meßpunkte 1, 2, 3 und 15 liegen im unmittelbaren Umkreis der erwähnten Versuchsbohrung "Hagensdorf" (s. Beilage 1). Während die Meßpunkte 1 (bzw. 2) und 15 etwa gleichartige Verhältnisse zeigen (höherohmige Schicht mit 15-16 m Mächtigkeit in 4 bis 6 m Tiefe einsetzend), zeigt die Sondierung 3 die höherohmige Schicht in -9.4 bis -21.4 m Tiefe. In der Versuchsbohrung wurden lediglich 1,6 Mächtigkeitsmeter Kiese angetroffen (Bohrprotokoll Versuchsbohrung Hagensdorf). Die relativ hohen spezifischen Widerstände in den Sondierungen 15 und 1 (bzw. 2) sind wahrscheinlich auf den Sandanteil in den Tonen im Hangenden und Liegenden dieser Kiese zurückzuführen.

Die weiter westlich gelegenen Meßpunkte 4 bis 7 zeigen eine Zunahme der Mächtigkeit des potentiellen Aquifers (215 - 330 Ωm) mit einer stark sandig-tonigen Schicht im Hangenden (98 - 120 Ωm). In allen Fällen sind Tone als Deckschicht unter der Humusauflage zu erwarten (6-27 Ωm).

Die Sondierungen 1 und 2 stehen rechtwinklig aufeinander; die unterschiedlichen Widerstandswerte der Schicht 3 (s. Beilage 2) lassen sich wahrscheinlich durch inhomogene (d.h. lateral wechselnde) Widerstandsverteilungen (Widerstandsanisotropien) oder durch Neigung der betreffenden Schicht erklären. Die in der Versuchsbohrung angetroffene Tertiäroberkante (-25.9 m

unter GOK) konnte auch mit den Sondierungen Nr. 15 und 3 erfaßt werden, wobei ein leichtes Ansteigen dieser nach Osten anzunehmen ist (Beilage 2).

In diesem Bereich des zentralen Terrassenkörpers lassen sich auf Grund der Sondierungen laterale, relativ kleinräumige Änderungen in der Zusammensetzung der Sedimente vermuten. Es ist nicht anzunehmen, daß auf relativ geringe Entfernung (z.B. zwischen den Meßpunkten 2 und 3, bzw. 15 und 4) primäre Mächtigkeitsschwankungen des dargestellten Ausmaßes (Beilage 2) auftreten.

Wie die seismischen Profile 2 und 6 zeigen, lassen sich keine typischen Geschwindigkeiten für grundwasserführende Sedimente feststellen. Eine Neigung der obersten Deckschichten nach S bzw. E läßt sich jedoch nachweisen (Beilage 2). Der Grund für das Fehlen seismisch nachweisbarer, grundwasserführender Horizonte mag in der erwähnten lateralen Änderung der Sedimentzusammensetzung in diesem Teil der Terrasse liegen, der eine Einspeisung von der Pinka her nicht zuläßt.

2.2. Meßgebiet II (Hochterrassenkante)

Dieses Meßgebiet wird durch die Sondierungen Nr. 8-14 und die seismischen Profile Nr. 1, 3 und 6 belegt. Außer den Sondierungen 8 und 9 (bzw. 10) konnten keine höheren Widerstände, wie sie für Sand-Kies-Körper oder auch für relativ feinsandig-tonige Folgen wie etwa in den Sondierungen 15 und 3 typisch, gemessen werden. Unterhalb der Terrassenkante (Sondierung 14, Seismik-Profile 1 und 3, ÖMV-Schußbohrung Nr. 43 - zu letzterer siehe SCHIPPEK 1979-) wurde ein Grundwasserhorizont in etwa 6-6.5 m Tiefe angetroffen. Die Widerstände der grundwasserführenden Schicht jedoch, wie sich diese aus den seismischen und erbohrten Befunden darstellt (Oberkante -7m, $1630-1740 \text{ msec}^{-1}$ erscheinen niedrig (um 50 Ωm)). Wahrscheinlich handelt es sich um eine tonig-mergelige, leicht sandige Folge (vgl. Sondierung 14 und Bohrprofil, Beilage 2).

Die Sondierungen 8 und 9 (bzw. 10) lassen hinsichtlich ihrer hohen spezifischen Widerstände in der Schicht 3 (bis $900 \Omega\text{m}$) auf trockene, relativ grobkörnige Kiese schließen. Die Sondierung R 17 (RAMMNER 1976) erbrachte zwar Widerstandswerte, die niedriger sind ($\sim 250 \Omega\text{m}$), aber mit den errechneten Tiefen der vorliegenden Sondierungen gut übereinstimmen (Sondierung 8, Beilage 2). Das seismische Profil zeigt gleichfalls keine typischen Geschwindigkeiten für (seichtliegende) wasserführende Horizonte.

2.3. Meßgebiet III (Niederterrasse)

Dieses Meßgebiet wurde nur durch zwei Sondierungen belegt (17 – in der gleichen Situation wie 14, etwas weiter im Osten – und 16, am östlichen Ortsrand von Hagendorf, 100 m nördlich des Strembachs). Parallel zu diesen Sondierungen wurden seismische Profile gelegt (4, 5, 8, 9 korrespondierend mit Sondierung 17; 7 korrespondierend mit Sondierung 16, s. Beilage 1).

Die obersten Grundwasserhorizonte (Seismikprofile 3, 4, 5, Sondierung 17) liegen unterhalb der Terrassenkante (in der Niederterrasse) zwischen -6 und -10 m in Feinsanden bis Kiesen. Weiter im Süden liegen sie höher (Einfluß der Strem) – zwischen 4 und $4,5 \text{ m}$ –, um in unmittelbarer Nähe der Strem (Sondierung 16, Seismikprofil 7) schon in 2 m Tiefe auzutreten.

3. ERGEBNISSE BISHERIGER GEOELEKTRISCHER SONDIERUNGEN

Die Sondierungspunkte 19, 22, 23, 24 und 36 (VECER & HROMAS 1979) liegen in den gleichen Meßgebieten und sind zum Teil ausgewertet. Die Meßpunkte 19 und 24 liegen unterhalb der Terrassenkante am Nordrand des Stremtales und zeigen spezifische Widerstände unter $60 \Omega\text{m}$, es sind im Bereich dieser – allerdings sehr weit auseinanderliegenden – Meßpunkte gleiche Verhältnisse, wie unter 2.2. bereits beschrieben, zu erwarten. Die Sondierung 36 (VECER & HROMAS 1979) läßt auf eine $3,3-3,7 \text{ m}$ mächtige Sand-Kies (Grobkies)-Lage in $8,1-9,2 \text{ m}$ Tiefe schließen.

Die isolierte Lage dieses Meßpunktes erlaubt es nicht, dessen Widerstandsprofil zu deuten. Eventuell ließe sich aufgrund der unter 2.1. erwähnten Schichtneigung nach S (E) und unter Berücksichtigung der gleichfalls vermuteten lateralen Änderung der Sedimentzusammensetzung - die eine inhomogene Widerstandeverteilung bewirken würde - eine Verbindung zu den feinsandig-tonigen Folgen mit Sand/Kies-Lagen im Bereich der Bohrung und der Sondierungen 1(2), 3, 4 und 15 herstellen.

Auch die Sondierung 18 und 22 (VECER & HROMAS 1979, vgl. Beilage 1) erhärten die Annahme der Inhomogenität dieser obersten Anteile des Terrassenkörpers.

Auf die Sondierung 17R (RAMMNER 1976) wurde bereits in 2.2. (s. auch Beilage 2) hingewiesen.

4. WEITERE MESSUNGEN (s. Beilage 3)

Als weitere Meßgebiete wären zu empfehlen:

- a) Das Raabtal östlich Jennersdorf (südlich der Ortschaften Rax und Weichselbaum). Hier liegen geoelektrische Sondierungsergebnisse vor, die teilweise ausgewertet sind (VECER & HROMAS 1979). Drei Profilreihen nördlich der Raab (etwa parallel der Raabtalbahnlinie), sowie ein Profilgitter im Bereich der "Raabäcker" wären zu legen. Seismische Messungen als zusätzliche Information sind unbedingt parallel zu diesen Meßpunktreihen zu legen. Die Meßpunktabstände sollten nicht über 50 m betragen.
- b) Das Gebiet südöstlich Kotezicken ("Greutwiesen", südlich der Pinka) ist allerdings nur durch noch nicht ausgewertete Sondierungskurven von lediglich drei Meßpunkten (39, 47 und 48) belegt, die auf höherohmige Schichten im Untergrund hinweisen. Vor einer intensiveren Untersuchung ist das Meßpunktnetz auf jeden Fall noch zu verdichten (etwa im Ausmaß der vorliegenden Ergebnisse aus dem Raum östlich von Jennersdorf).
- c) Aus dem Bereich zwischen Moschendorf und Gaas (im unteren

Pinkatal) sind relativ mächtige Sand-Kies-Schotterkörper bekannt (Bohrungen VÖEST-Alpine); die - wahrscheinlich - tertiären Sande bis Grobsande reichen bis etwa 25 m Tiefe, die (quartären) Schotter bis etwa 10m. Vom Gebiet der Einmündung des Tälchens von St. Kathrein in das Pinkatal sind CF-Bohrungen der SMV bekannt, die grundwasserführende Schichten angetroffen haben. Der obere Aquifer ist zwischen 1 und 7 m mächtig, seine Unterkante liegt zwischen 9 und etwa 12 m unter GOK.

In allen Fällen sind Widerstandsmessungen in Verbindung mit seismischen Messungen zu empfehlen.

LITERATUR

ORELLANA, E. & MOONEY, H.M.: Master Tables and Curves for Vertical Electrical Sounding over layered structures. - Interscienza Madrid 1966

RAMMNER, R.J.: Bericht über eine geoelektrische Untersuchung eines wasserhöffigen Gebietes an der Strembach - Pinka-Mündung. - Unveröff. Ber., 1976

SCHIPPEK, W.: Hydrogeologische Untersuchungen im Raum Hagendorf. - Unveröff. Zwischenber., GBA, 1979

VECER, B. & HROMAS, A.: Geoelektrische Tiefensorondierungen im südlichen Burgenland. - Unveröff. Zwischenber., GBA, 1979

Anhang 1

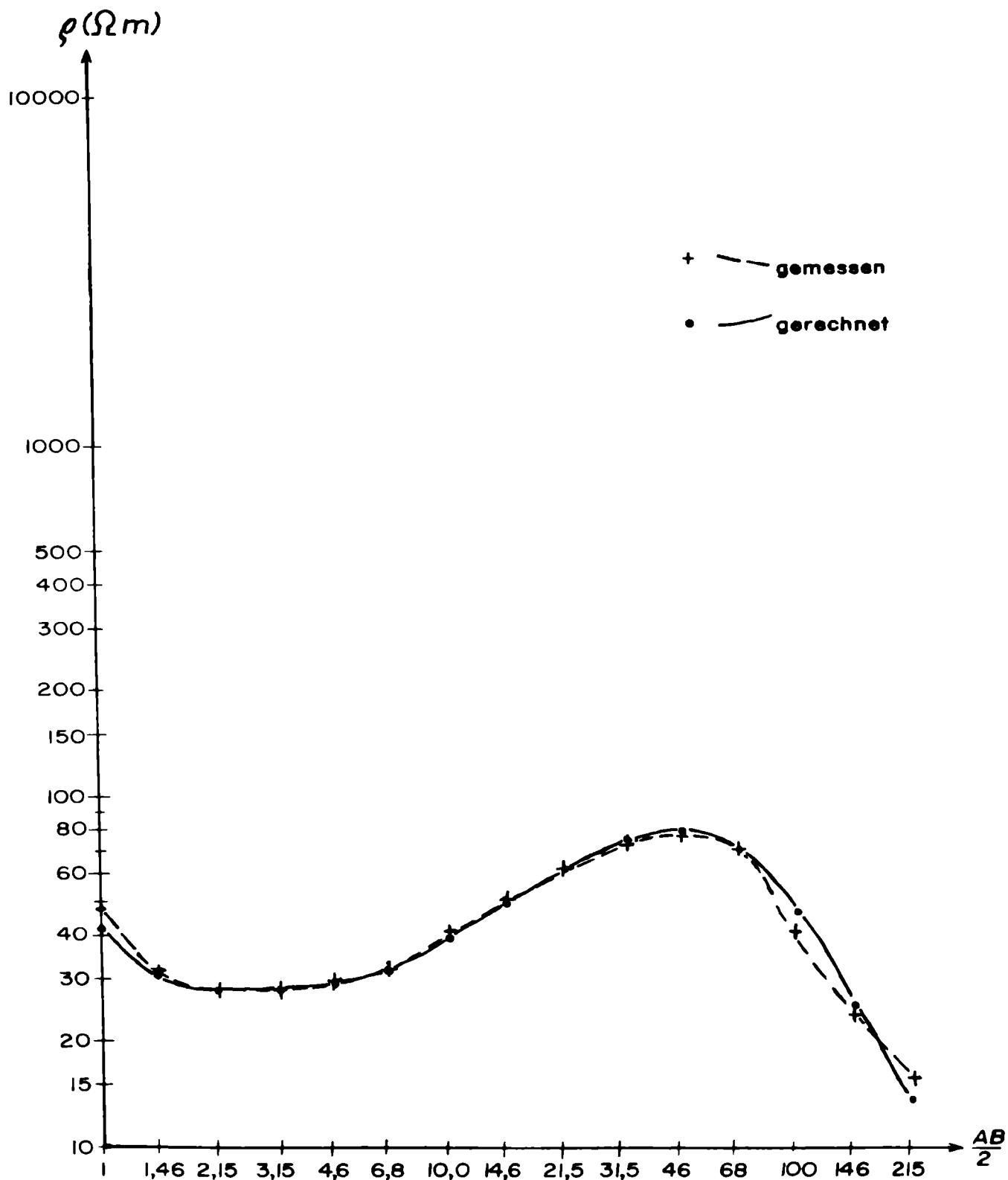
Der Anhang 1 beinhaltet:

- 1) Die Darstellung der Sondierungskurven
(gemessen und gerechnet);**
- 2) Für jede Sondierung eine Auflistung der im
Gelände gemessenen Meßwerte (Schlumberger-
verfahren, symmetrisch) sowie der errechne-
ten Meßwerte für die Modellkurven und die
daraus folgenden Tiefen (bzw. Mächtigkeiten)
und Widerstandswerte.**

ÖK 1:50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr. 1



Messpunkt Hagendorf 1

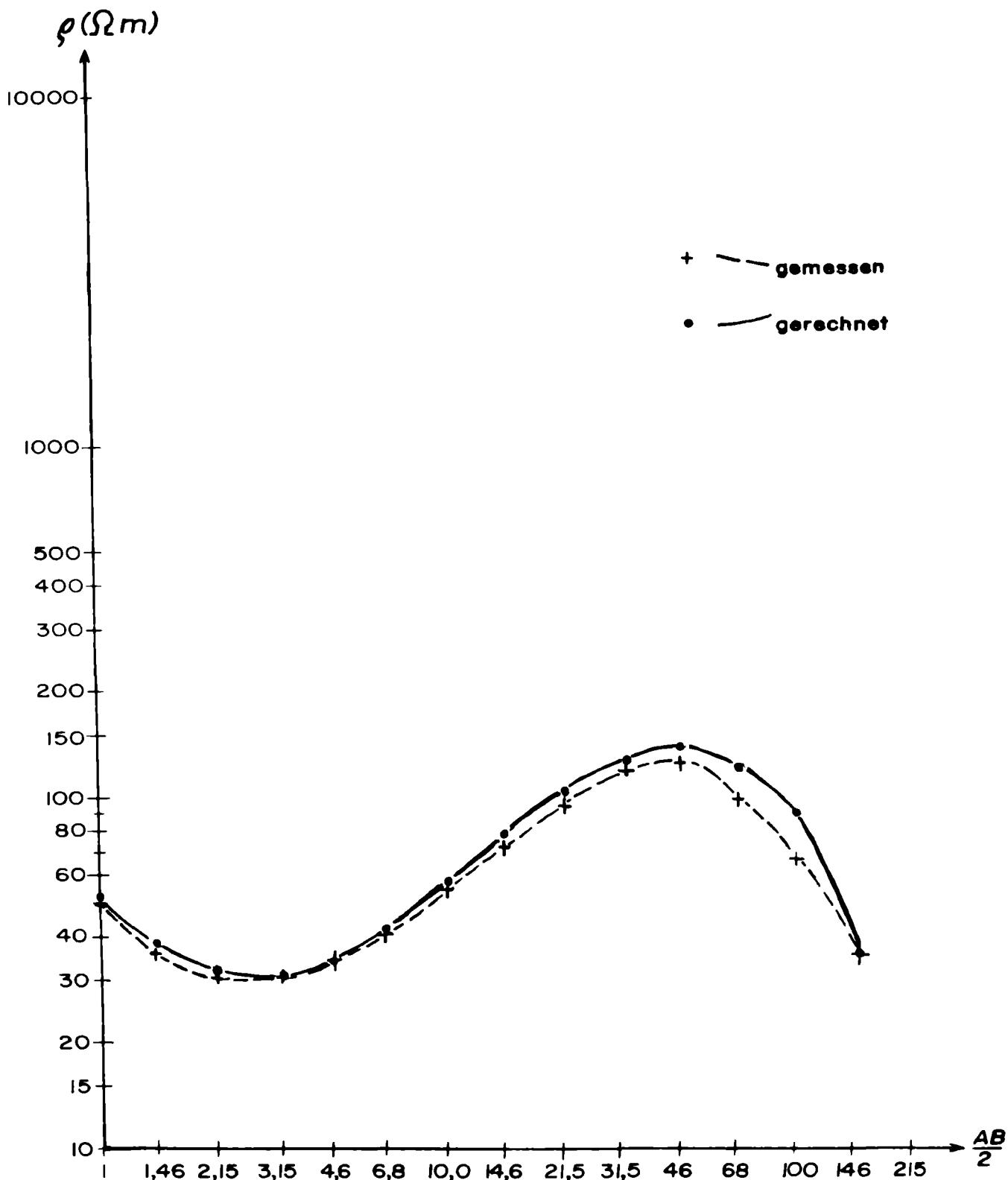
AB/2 (m)	MN/2 (m)	g_s
1	0,25	48,30 46,83*
1,46	0,25	29,77 27,17*
2,15	0,25	27,22
	0,5	31,60
3,15	0,25	27,26
	0,5	27,96
4,6	0,5	29,70 30,28*
6,8	0,5	34,60
10,0	0,5	43,56
	2,5	55,75
14,6	2,5	65,36 67,82*
21,5	2,5	84,95
	5	84,88 85,25*
31,5	2,5	96,03
	5	94,44 94,26*
46	5	100,18
68	5	92,61
80	5	77,21
	25	79,83 79,75*
100	5	46,38
	25	53,49 53,72*
146	25	32,89 33,67*
215	25	20,63
315	25	
	50	
460	25	
	50	

	H	I	d	e	n	d	o	r	f	I	RESISTIVITY																																	
					THICKNESS																																							
											DEPTH																																	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47							
			30000	10000	5.80000	15.00000	20000	999.90002			AB/2	1.00000	1.46780	2.15443	3.16228	4.64159	6.81292	10.00000	14.67799	21.54435	31.62278	46.41589	68.12921	100.00001	146.77994	215.44348	316.22778	VES	42.22769	30.84755	28.21273	28.19856	29.15196	32.51956	39.94018	51.43193	64.99435	76.49113	79.40318	68.15545	45.93200	24.92653	13.78458	10.72408

ÖK 1:50.000 Nr. 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr. 2



Messpunkt : Hagensdorf 2

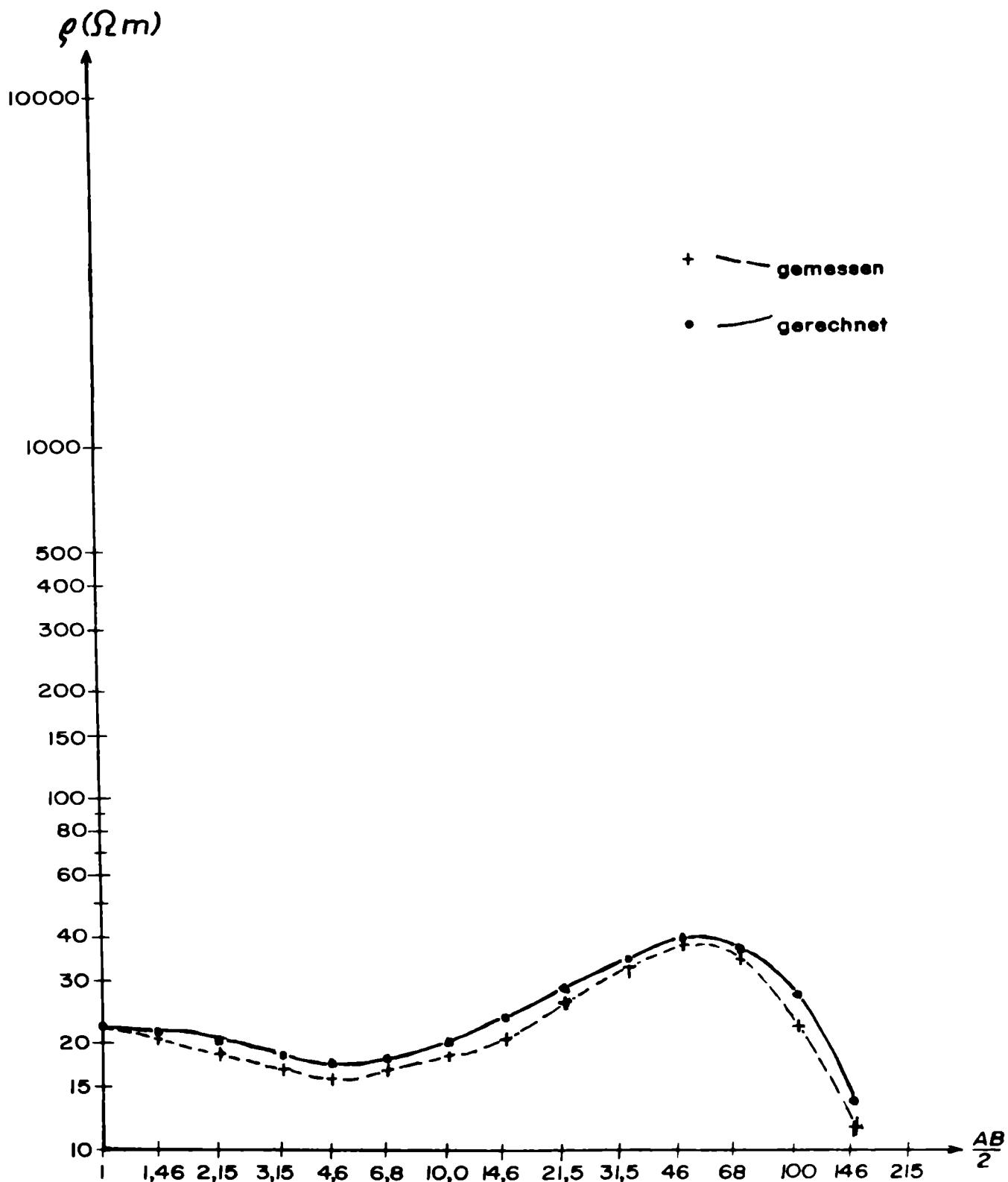
AB/2 (m)	MN/2 (m)	qs
1	0,25	48,24
1,46	0,25	33,15
2,15	0,25	28,36
	0,5	26,79
3,15	0,25	27,88
	0,5	26,44
4,6	0,5	33,50 32,56*
6,8	0,5	37,39
10,0	0,5	48,01
	2,5	51,27
14,6	2,5	66,49
21,5	2,5	87,04
	5	84,18 84,06*
31,5	2,5	104,76
	5	105,29
46	5	111,94 110,23*
68	5	87,12
80	5	78,41
	25	87,77
100	5	63,61
	25	74,51 75,28*
146	25	40,82 41,47*
215	25	20,63
315	25	
	50	
460	25	
	50	

3
 4
 5
 6
 7 H a g e n s d o r f 2
 8 THICKNESS DEPTH RESISTIVITY
 9
 10 40000 40000 90.00000
 11 4.00000 4.40000 27.00000
 12 15.60000 20.00000 450.00000
 13 20000 20.20000 1.00000
 14 **FW**
 15
 16 9999 90039 10020100*5 00000
 17
 18
 19
 20 AB/2 VES
 21 1.00000 50.75409
 22 1.46780 38.15126
 23 2.15443 31.94244
 24 3.16228 30.90734
 25 4.64159 33.94063
 26 6.81292 42.34295
 27 10.00000 57.27469
 28 14.67799 77.72609
 29 21.54435 101.05531
 30 31.62278 122.33389
 31 46.41589 131.84331
 32 68.12921 117.63264
 33 100.00001 79.24912
 34 146.77994 36.46891
 35 215.44348 10.45089
 36 316.22778 2.59986
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48

ÖK 1:50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr. 3



Messpunkt: Hagendorf 3

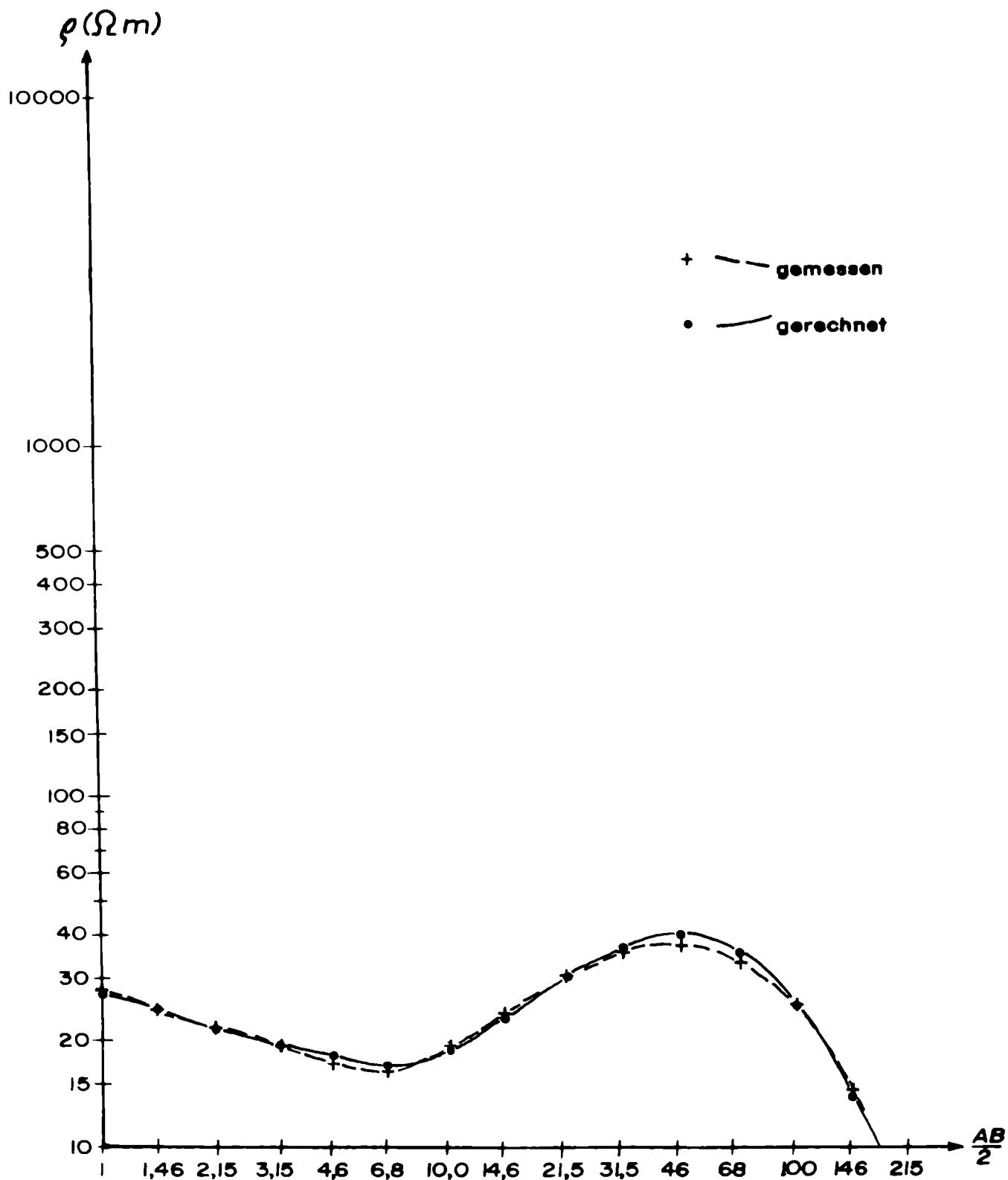
AB/2 (m)	MN/2 (m)	qs
1	0,25	22,15 21,85*
1,46	0,25	20,80 20,15*
2,15	0,25	18,07
	0,5	19,51
3,15	0,25	18,27
	0,5	17,78
4,6	0,5	16,72
6,8	0,5	17,67
10,0	0,5	19,12
	2,5	23,06 22,90*
14,6	2,5	24,82 26,68*
21,5	2,5	34,55
	5	33,34
31,5	2,5	42,87
	5	42,48
46	5	48,28 47,95*
68	5	43,49 44,50*
80	5	37,70
	25	46,84 45,32*
100	5	25,70
	25	35,40 34,61*
146	25	15,60 18,85*
215	25	8,60
315	25	
	50	
460	25	
	50	

3
 4
 5 WEITER J/N=0/11
 6
 7 STOP
 8
 9
 10
 11 H a g e n d o r f 3
 12 THICKNESS DEPTH RESISTIVITY
 13
 14 90000 90000 20.00000
 15 8.50000 9.40000 18.00000
 16 12.00000 21.40000 240.00000
 17 **FW**
 18
 19 **FW**
 20
 21 99999898*4 10002129*6 3.00000
 22
 23
 24 AB/2 VES
 25 1.00000 26.76242
 26 1.46780 25.19996
 27 2.15443 22.99765
 28 3.16228 20.92242
 29 4.64159 19.71636
 30 6.81292 19.83535
 31 10.00000 21.91606
 32 14.67799 26.73346
 33 21.54435 34.17887
 34 31.62278 42.55508
 35 46.41589 48.46805
 36 68.12921 47.33346
 37 100.00001 36.73421
 38 146.77994 21.16940
 39 215.44348 9.11092
 40 316.22778 4.04504
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47
 48
 49

ÖK 1:50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr. 4



Messpunkt Hagensdorf 4

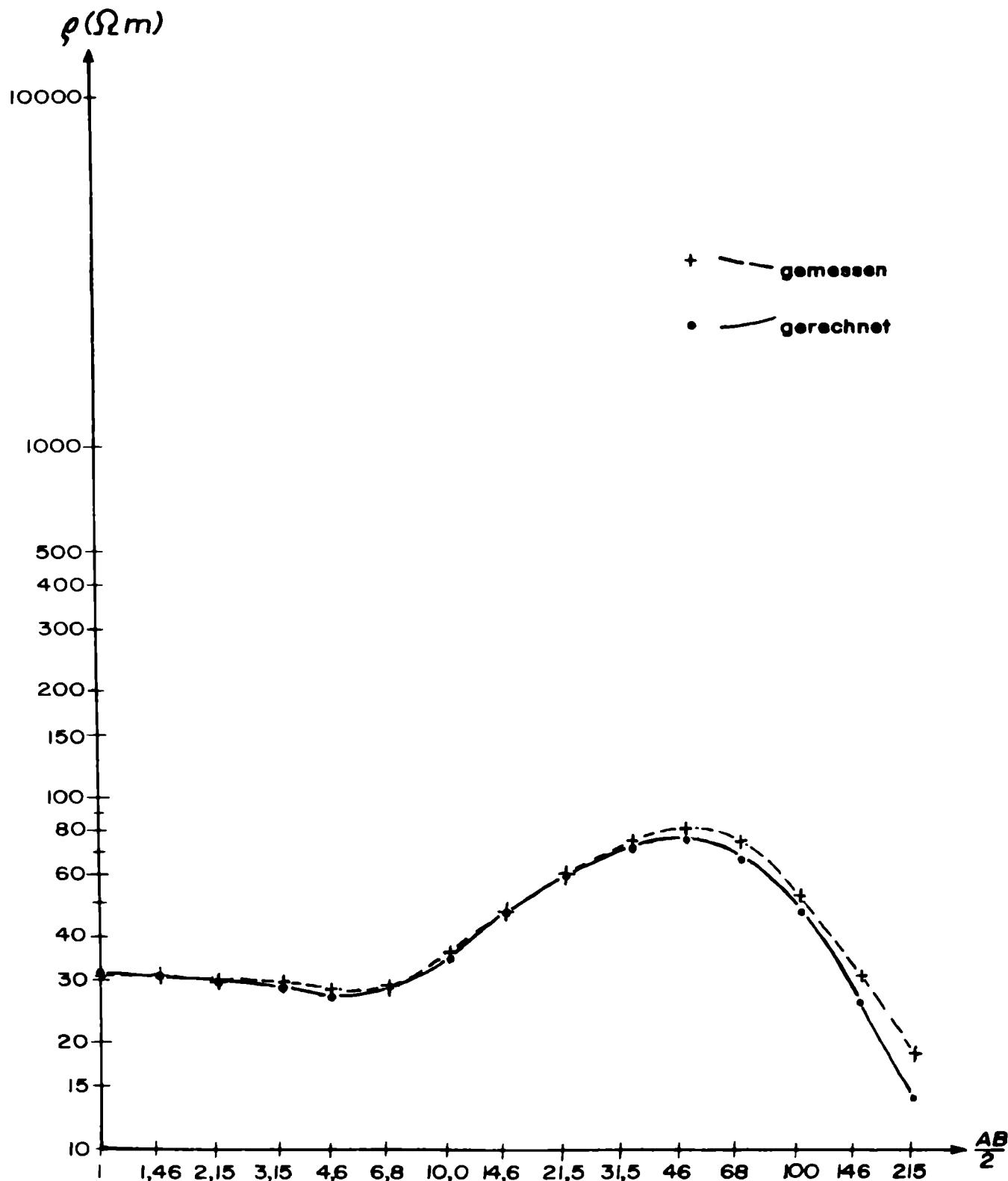
AB/2 (m)	MN/2 (m)	q_s
1	0,25	28,21 28,57*
1,46	0,25	23,27
2,15	0,25	22,12
	0,5	21,43
3,15	0,25	18,55
	0,5	19,37 19,34*
4,6	0,5	16,81
6,8	0,5	17,48
10,0	0,5	19,43
	2,5	20,63
14,6	2,5	25,77 26,01*
21,5	2,5	33,64
	5	33,33
31,5	2,5	38,97
	5	39,90
46	5	40,14
68	5	36,41 35,25*
80	5	32,89
	25	43,72
100	5	27,89
	25	40,11
146	25	23,66 23,27*
215	25	8,88
315	25	
	50	
460	25	
	50	

	H	a	g	e	n	s	d	o	r	f	4	RESISTIVITY	
	THICKNESS						DEPTH						
10				90000					90000			28.00000	
11				3.00000					3.90000			17.00000	
12				2.00000					5.90000			6.00000	
13				5.60000					11.50000			330.00000	
14	***FW***												
15	***FW***												
16	***FW***												
17													
18	99999898*4											10001139*8	5.00000
19													
20													
21	AB/2											VES	
22	1.00000											26.57376	
23	1.46780											24.73726	
24	2.15443											22.13397	
25	3.16228											19.51403	
26	4.64159											17.48827	
27	6.81292											16.76441	
28	10.00000											18.55031	
29	14.67799											23.32807	
30	21.54435											29.94657	
31	31.62278											36.11703	
32	46.41589											38.71279	
33	68.12921											34.71583	
34	100.00001											24.63061	
35	146.77994											13.87832	
36	215.44348											7.48723	
37	316.22778											5.46498	
38													
39													
40													
41													
42													
43													
44													
45													
46													
47													

ÖK 1:50.000 Nr. 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr. 5



Messpunkt Hagensdorf 5

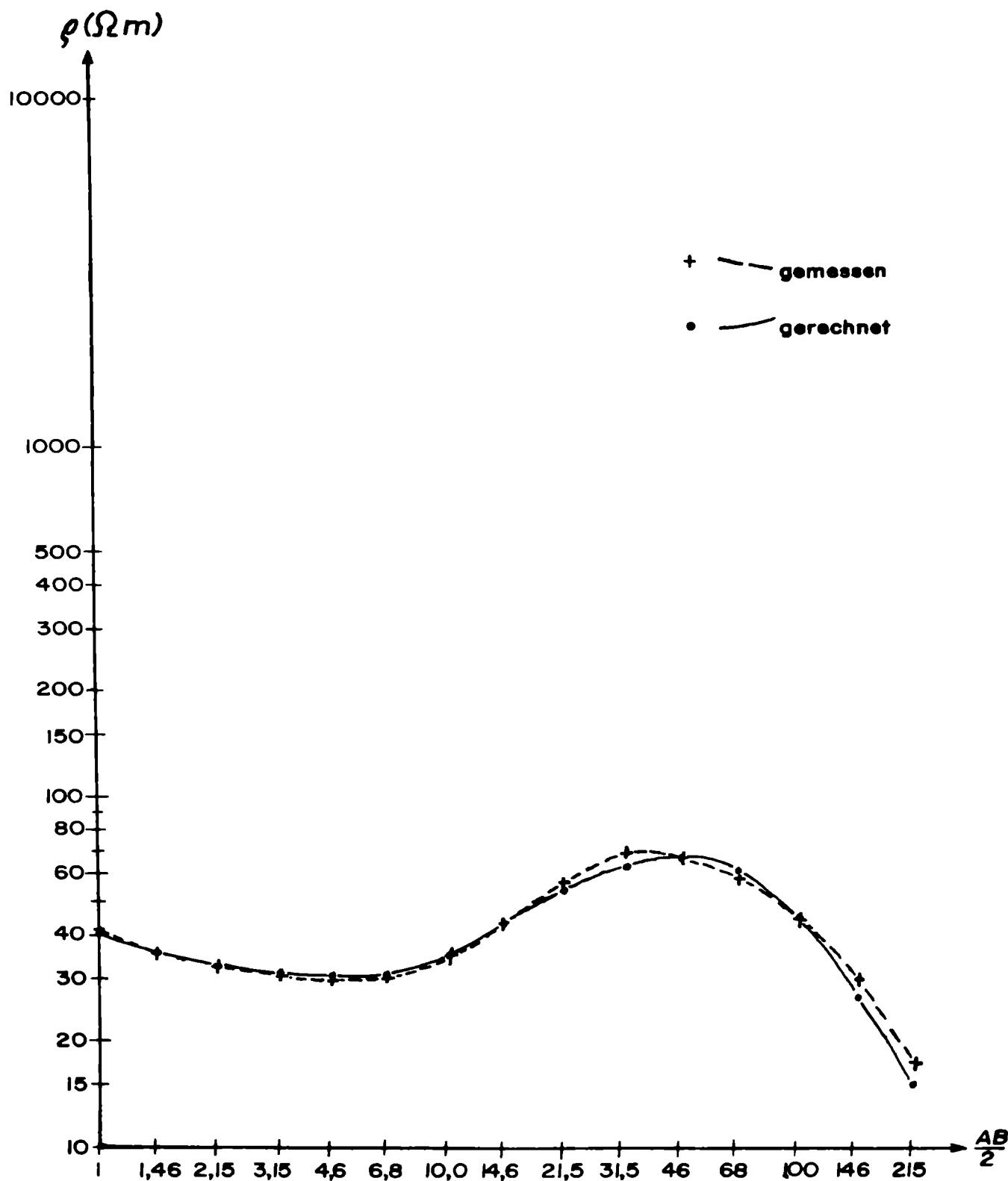
AB/2 (m)	MN/2 (m)	q_s
1	0,25	30,98
1,46	0,25	30,81 29,64*
2,15	0,25	32,09
	0,5	28,94
3,15	0,25	27,39
	0,5	33,12
4,6	0,5	30,15
6,8	0,5	30,93
10,0	0,5	43,18
	2,5	42,20
14,6	2,5	53,17
21,5	2,5	67,96
	5	68,60
31,5	2,5	75,89
	5	77,27 77,82*
46	5	79,62
68	5	78,89
80	5	68,59 66,98*
	25	80,88 81,64*
100	5	50,14
	25	64,85
146	25	42,38 42,38*
215	25	22,92
315	25	
	50	
460	25	
	50	

3
 4
 5
 6
 7 H a g e n s d o r f 5
 8 THICKNESS DEPTH RESISTIVITY
 9
 10 2.30000 2.30000 31 00000
 11 2.70000 5.00000 16.00000
 12 50000 5.50000 120 00000
 13 16.00000 21 50000 220.00000
 14 ***FW***
 15
 16 ***FW***
 17
 18 99999898*4 10002139*8 10 00000
 19
 20
 21 AB/2 VES
 22 1 00000 31.02875
 23 1 46780 30.79489
 24 2.15443 30.16537
 25 3.16228 28.85774
 26 4 64159 27.66942
 27 6.81292 29.20932
 28 10.00000 35.72136
 29 14.67799 46.76787
 30 21.54435 59.92652
 31 31.62278 71.55680
 32 46.41589 75.95735
 33 68.12921 67.36958
 34 100.00001 47.26730
 35 146.77994 26.52845
 36 215.44348 14.54821
 37 316.22778 10.86774
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47

ÖK 1:50.000 Nr. 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr. 6



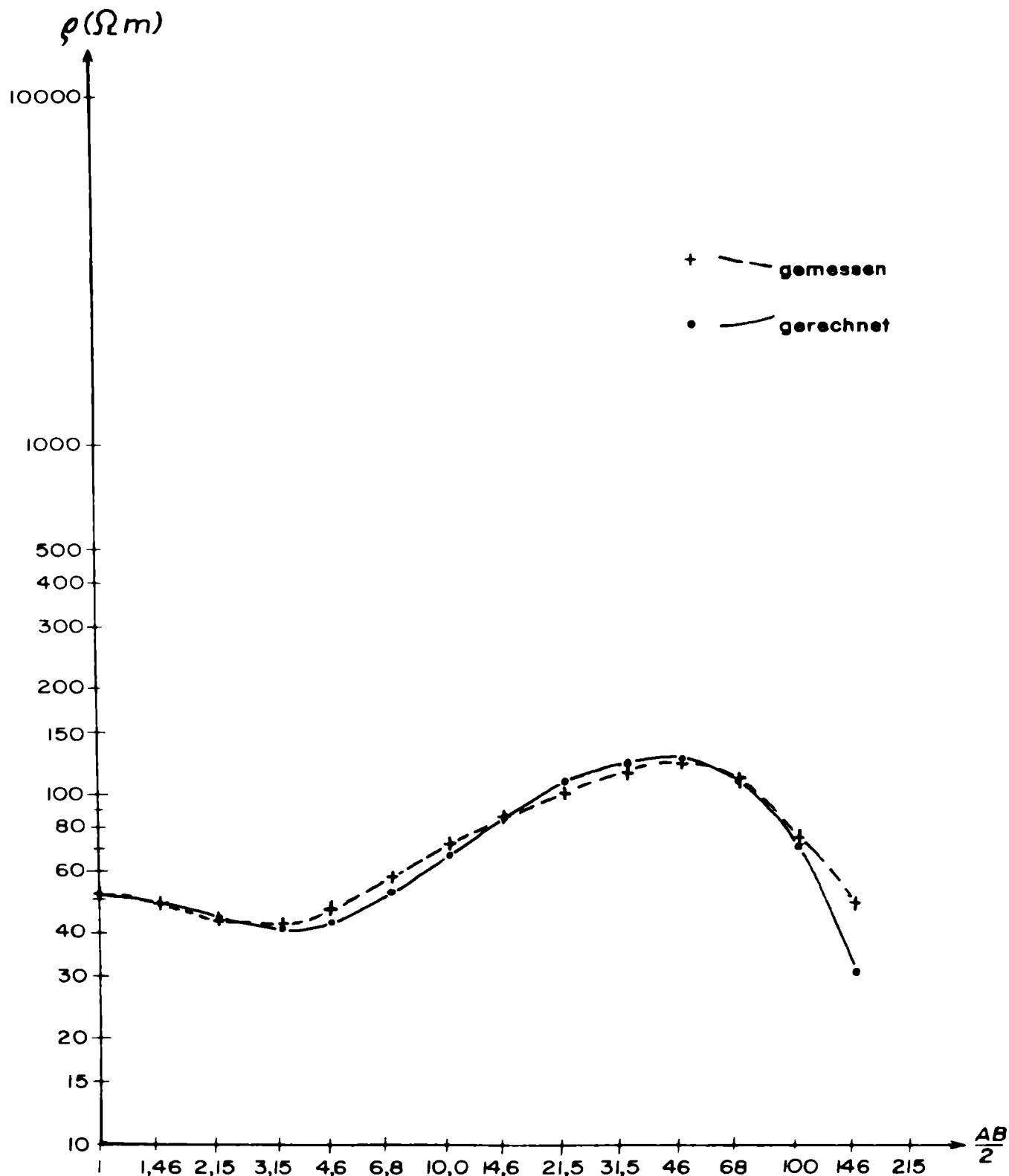
Messpunkt : Hagensdorf 6

AB/2 (m)	MN/2 (m)	q_s
1	0,25	41,35 40,05*
1,46	0,25	34,06 35,49*
2,15	0,25	32,95
	0,5	32,98
3,15	0,25	30,98
	0,5	33,12
4,6	0,5	30,35
6,8	0,5	30,60
10,0	0,5	35,35
	2,5	40,99 41,92*
14,6	2,5	51,52 52,00*
21,5	2,5	68,45
	5	67,83
31,5	2,5	78,49
	5	81,74 81,19*
46	5	76,40 75,87*
68	5	66,89 67,18
80	5	60,36
	25	69,01 69,05*
100	5	47,63
	25	59,00
146	25	39,39 40,56*
215	25	22,06
315	25	
	50	
460	25	
	50	

ÖK 1:50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr 7



Messpunkt Hagendorf 7

AB/2 (m)	MN/2 (m)	qs
1	0,25	55,37
1,46	0,25	50,70 51,87*
2,15	0,25	42,69
	0,5	37,37
3,15	0,25	42,13
	0,5	35,86
4,6	0,5	40,73
6,8	0,5	46,77
10,0	0,5	58,63
	2,5	61,88
14,6	2,5	77,75 77,36*
21,5	2,5	100,94
	5	97,44
31,5	2,5	116,41
	5	115,23
46	5	116,80 119,49*
68	5	98,97
80	5	87,24 89,24*
	25	89,30
100	5	65,49 65,81*
	25	73,04
146	25	45,76 46,02*
215	25	22,06
315	25	
	50	
460	25	
	50	

3
4
5
6
7 H a g e n d o r f 7
8 THICKNESS DEPTH RESISTIVITY
9
10 1 20000 1 20000 54.00000
11 1 20000 2.40000 20.00000
12 4.00000 6.40000 98.00000
13 29 00000 35.40000 215.00000

14 **FW**

15

16 **FW**

17

18 99999898*4 10003529*6 1.00000

19

20

	A8/2	VES
21	1.00000	52.12547
22	1.46780	49.13786
23	2.15443	44.35574
24	3.16228	40.99239
25	4.64159	43.39661
26	6.81292	52.82546
27	10.00000	67.61123
28	14.67799	85.57946
29	21.54435	104.51027
30	31.62278	120.50952
31	46.41589	125.33523
32	68.12921	108.47250
33	100.00001	70.49756
34	146.77994	30.65485
35	215.44349	7.69838
36	316.22778	1.32480

38

39

40

41

42

43

44

45

46

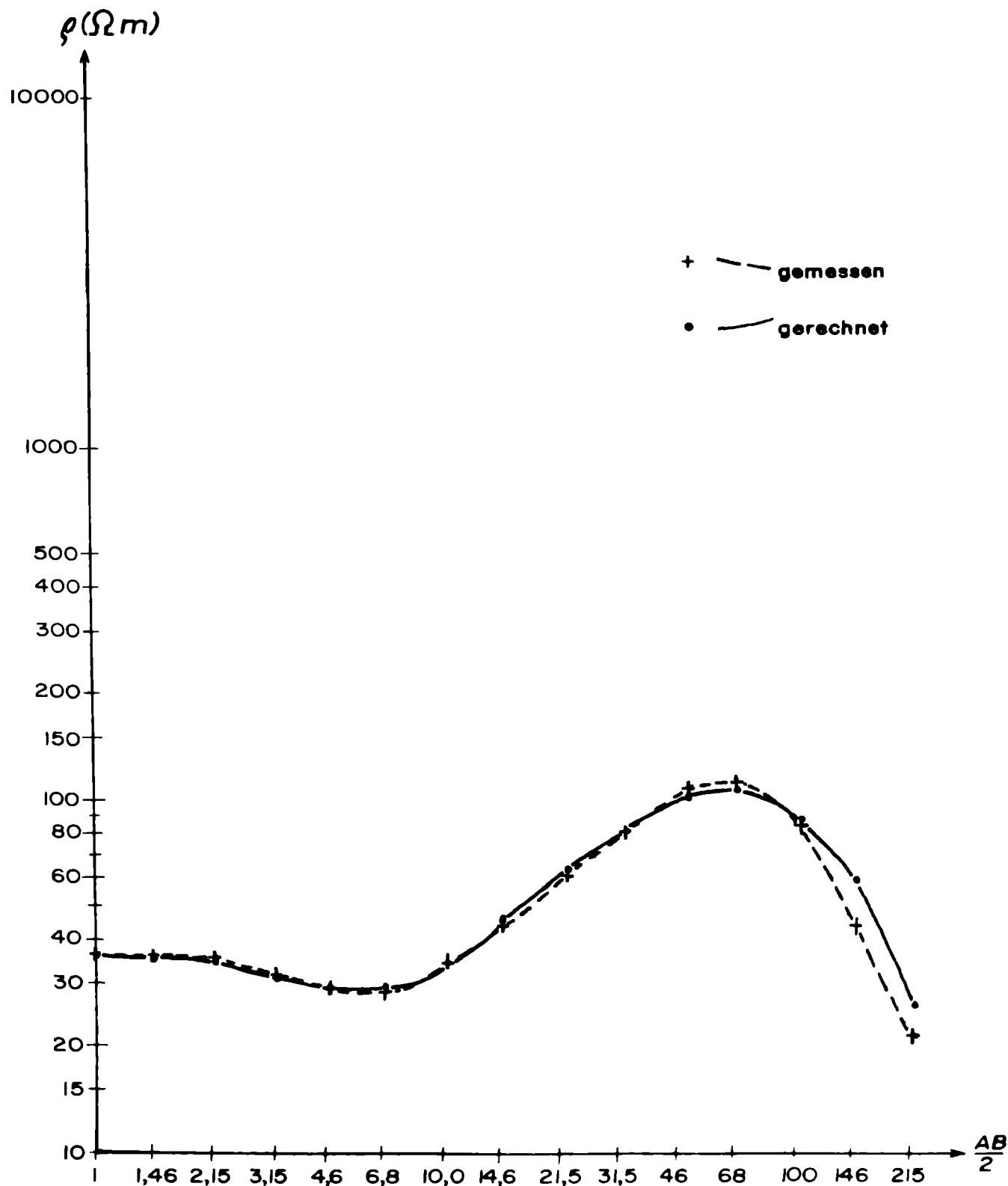
47

48

ÖK 1:50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr. 8



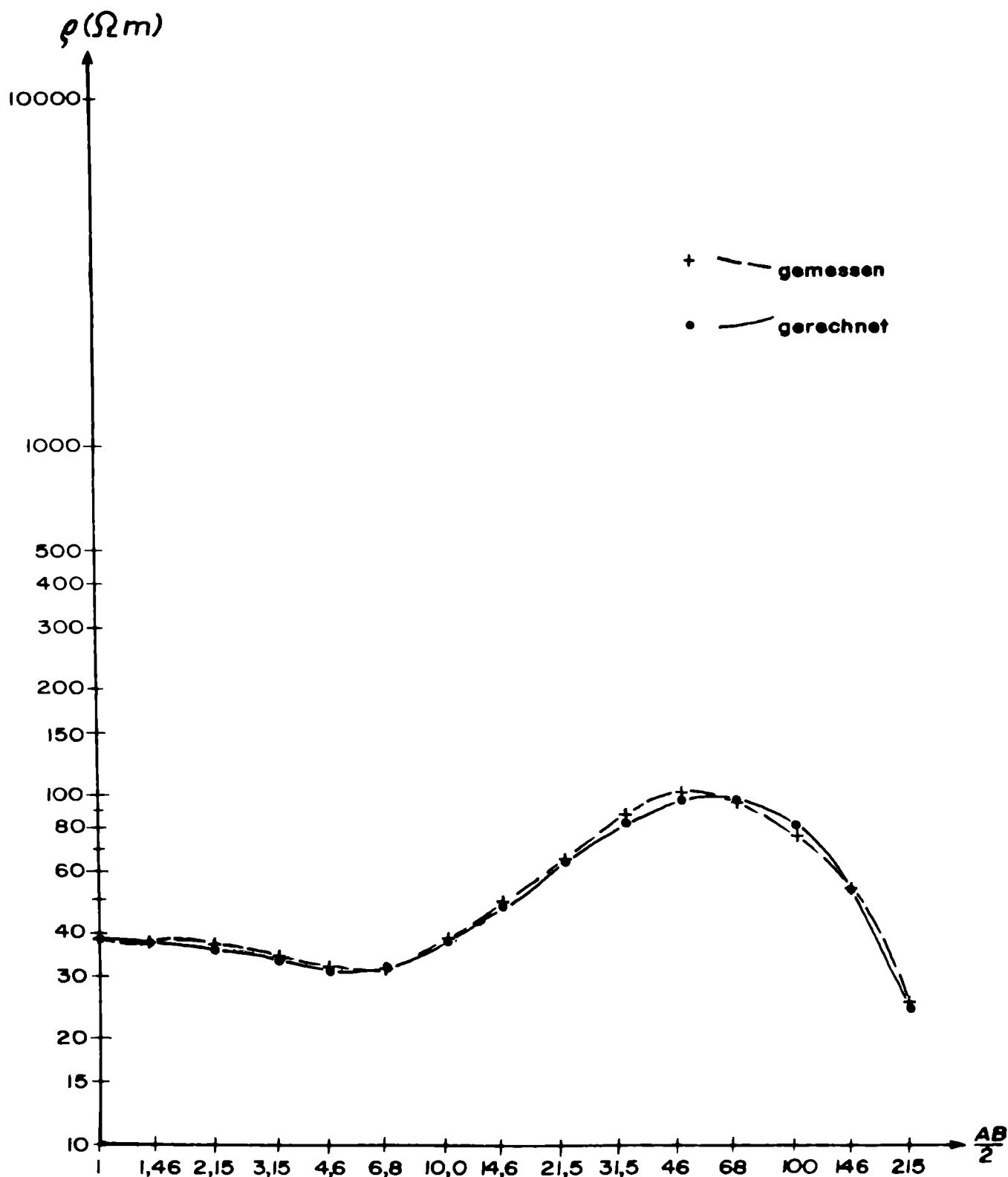
Messpunkt Hagensdorf 8

AB/2 (m)	MN/2 (m)	qs
1	0,25	35,63 35,93*
1,46	0,25	37,31 35,10*
2,15	0,25	36,38
	0,5	36,00
3,15	0,25	31,41
	0,5	33,43 34;34*
4,6	0,5	28,11 28,71*
6,8	0,5	27,90
10,0	0,5	35,10
	2,5	39,39
14,6	2,5	48,65
21,5	2,5	67,87
	5	66,99 67,42*
31,5	2,5	91,69
	5	91,22 91,80*
46	5	114,89
68	5	119,77 122,23*
80	5	113,51 111,30*
	25	109,18
100	5	87,74
	25	90,48
146	25	41,34
215	25	22,63
315	25	
	50	
460	25	
	50	

ÖK 1:50.000 Nr. 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr. 9



Messpunkt : Hagensdorf 9

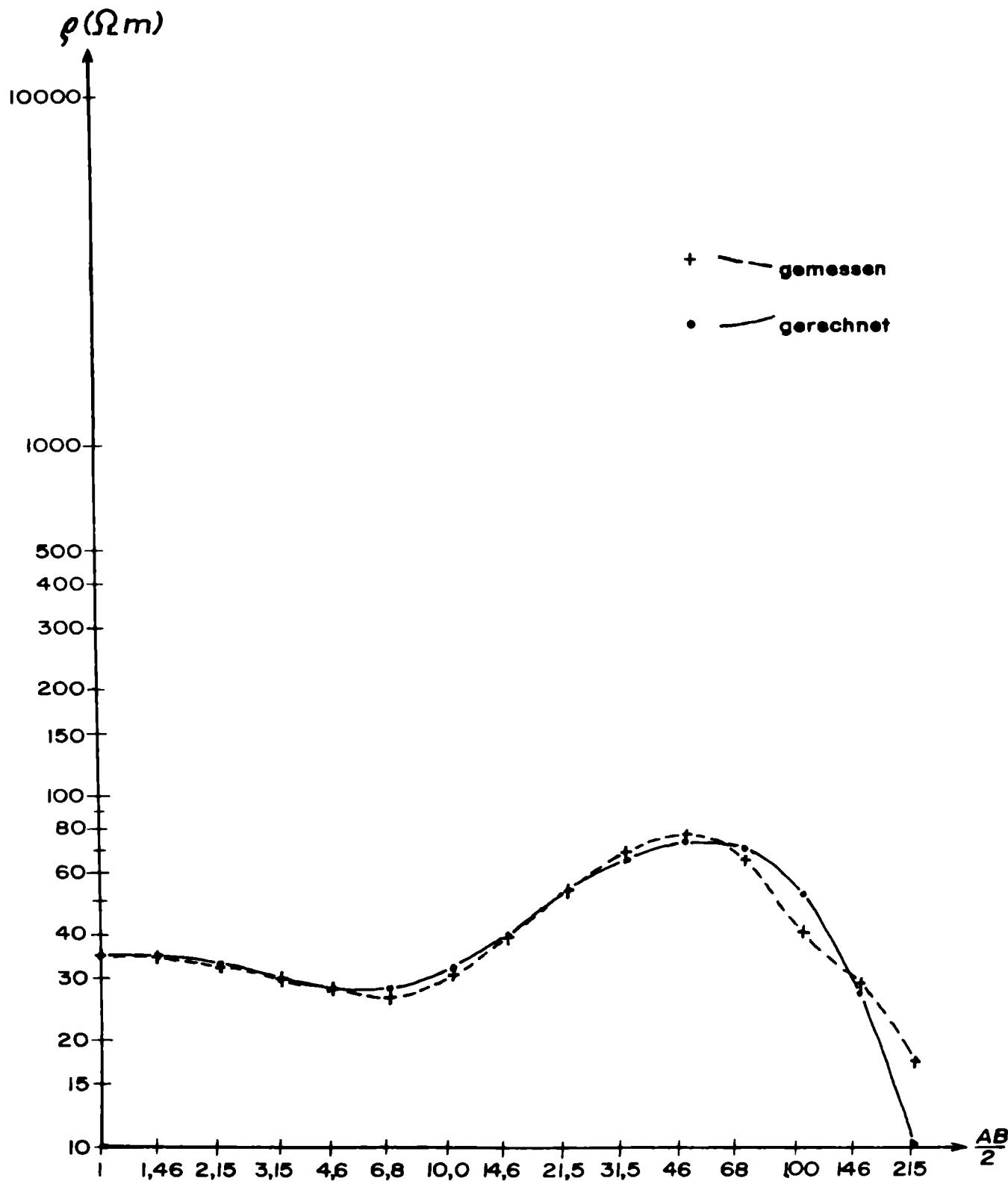
AB/2 (m)	MN/2 (m)	qs
1	0,25	40,05
1,46	0,25	37,57
2,15	0,25	38,68
	0,5	36,14
3,15	0,25	34,70
	0,5	34,34 33,73*
4,6	0,5	31,17
6,8	0,5	30,69
10,0	0,5	37,76
	2,5	38,51 38,95*
14,6	2,5	48,26
21,5	2,5	66,27
	5	65,54 65,13*
31,5	2,5	86,11
	5	86,27 86,06*
46	5	99,39 99,19*
68	5	92,90 93,48*
80	5	85,23
	25	87,05 86,79*
100	5	72,70
	25	80,05
146	25	58,50
215	25	26,93
315	25	
	50	
460	25	
	50	

3
 4
 5
 6
 7 H a g e n s d o r f 9
 8 THICKNESS DEPTH RESISTIVITY
 9
 10 1.10000 1.10000 40 00000
 11 7 00000 8.10000 28.00000
 12 7 00000 15.10000 550.00000
 13 14.00000 29.10000 200.00000
 14 **FW**
 15
 16 **FW**
 17
 18 99999898*4 10002900*0 5.00000
 19
 20
 21 AB/2 VES
 22 1.00000 39 23880
 23 1.46780 37 96188
 24 2.15443 35.75549
 25 3.16228 33.26525
 26 4.64159 31 68063
 27 6.81292 32.42533
 28 10.00000 37 37108
 29 14.67799 47 89844
 30 21.54435 63.29463
 31 31.62278 80.69081
 32 46.41589 94.92411
 33 68.12921 97 70391
 34 100.00001 81 71024
 35 146.77994 51 31281
 36 215.44348 23.16007
 37 316.22778 8.81588
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47

ÖK 1:50.000 Nr. 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr. 10



Messpunkt

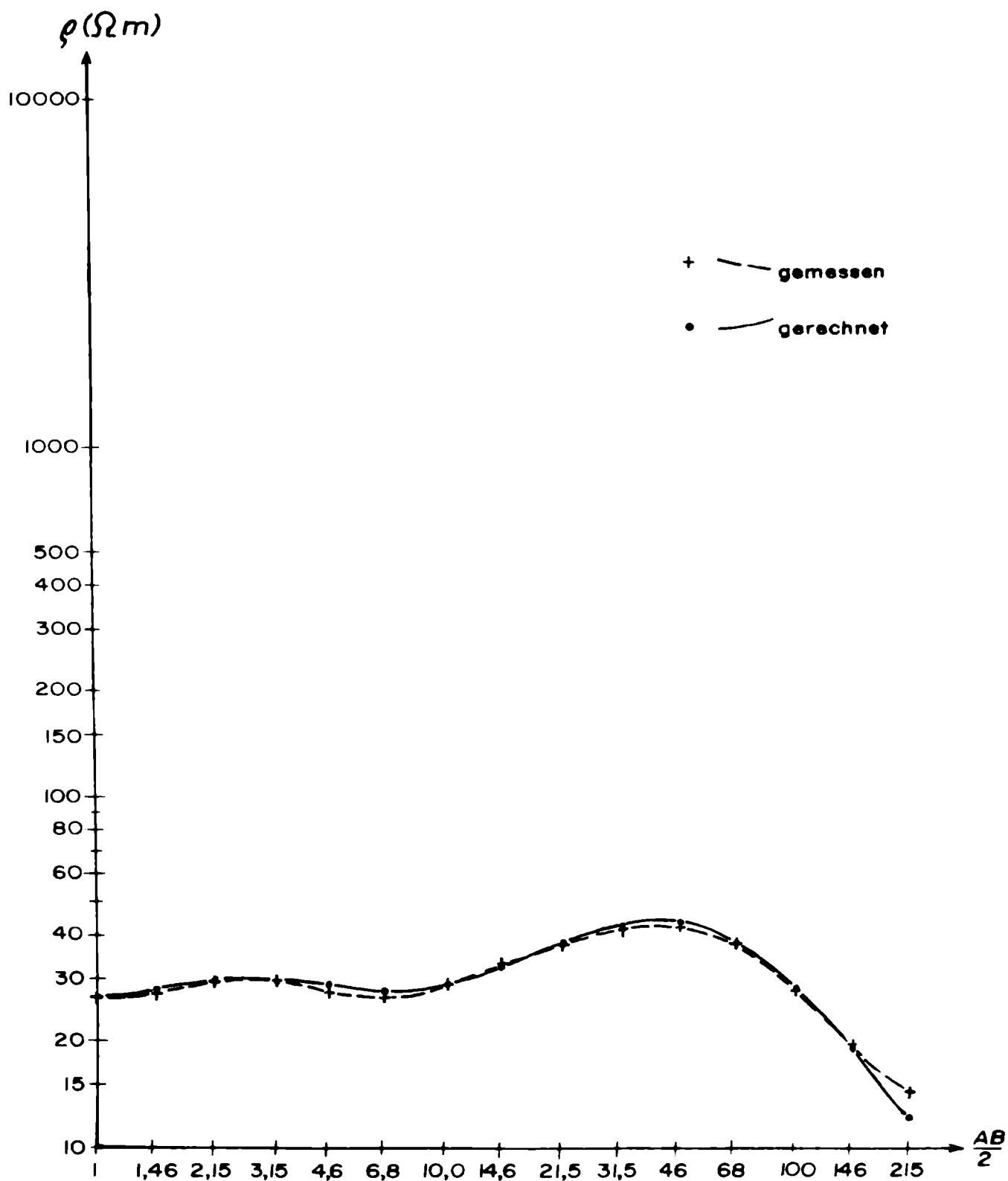
Hagensdorf 10

AB/2 (m)	MN/2 (m)	qs
1	0,25	36,05
1,46	0,25	35,10
2,15	0,25	32,37
	0,5	35,86
3,15	0,25	30,05
	0,5	34,64 34,04*
4,6	0,5	31,46 30,00*
6,8	0,5	28,06 29,01*
10,0	0,5	37,60
	2,5	38,93
14,6	2,5	48,57
21,5	2,5	65,41
	5	63,74
31,5	2,5	84,69
	5	82,96 83,02*
46	5	92,10 92,10*
68	5	75,85 75,42*
80	5	64,78
	25	67,67 68,90*
100	5	46,69
	25	53,90
146	25	38,87
215	25	23,21
315	25	
	50	
460	25	
	50	

ÖK 1:50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr. 11



Messpunkt : Hagensdorf 11

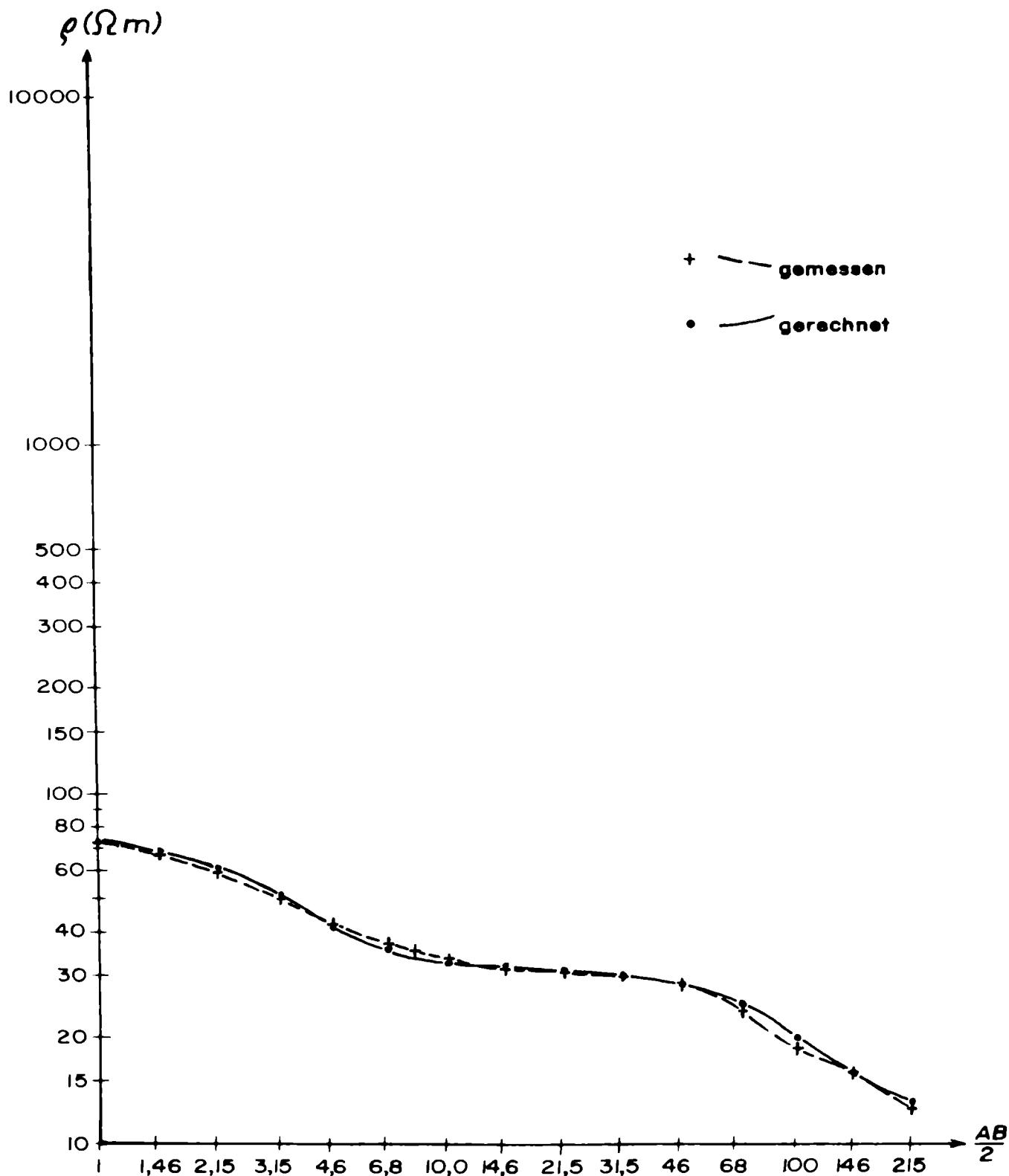
AB/2 (m)	MN/2 (m)	g.
1	0,25	26,56
1,46	0,25	26,65
2,15	0,25	29,22
	0,5	31,33
3,15	0,25	30,90
	0,5	31,60
4,6	0,5	28,67
6,8	0,5	28,14
10,0	0,5	30,68
	2,5	35,82
14,6	2,5	38,36
21,5	2,5	44,84
	5	44,75
31,5	2,5	48,76
	5	48,95
46	5	49,00
68	5	45,08
80	5	41,11
	25	46,08
100	5	32,90
	25	40,23
146	25	28,60
215	25	20,34
315	25	
	50	
460	25	
	50	

3
 4
 5 O
 6
 7 H a g e n d o r f l i RESISTIVITY
 8 THICKNESS DEPTH
 9
 10 90000 90000 26.00000
 11 1.10000 2 00000 40.00000
 12 4.50000 6.50000 21.00000
 13 32.50000 39 00000 60.00000
 14 **FW**
 15
 16 **FW**
 17
 18 99999898*4 10003889*8 10.00000
 19
 20
 21 AB/2 VES
 22 1 00000 27 12498
 23 1 46780 28 29589
 24 2.15443 29 58734
 25 3 16228 29 94814
 26 4.64159 28.96270
 27 6.81292 28.00186
 28 10.00000 29 15872
 29 14 67799 32.98633
 30 21 54435 38.07102
 31 31 62278 42.27228
 32 46.41589 43.14442
 33 68.12921 38.41378
 34 100.00001 28.77428
 35 146.77994 18.91794
 36 215.44348 12.96706
 37 316.22778 10.84232
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47

ÖK 1:50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr 12



Messpunkt : Hagensdorf 12

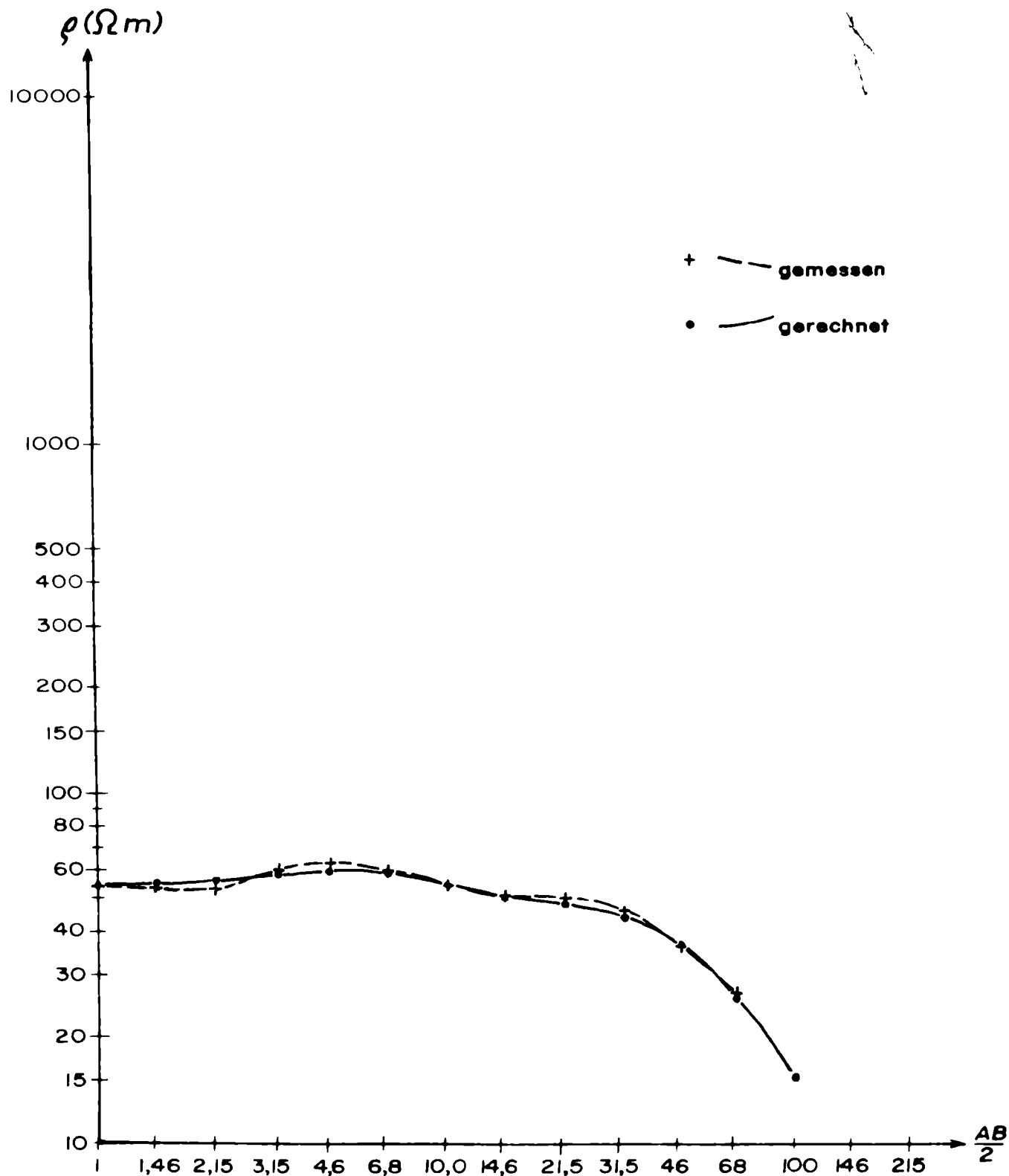
AB/2 (m)	MN/2 (m)	qs
1	0,25	74,33
1,46	0,25	65,52
2,15	0,25	58,73
	0,5	47,95
3,15	0,25	48,82
	0,5	43,15
4,6	0,5	36,19
6,8	0,5	31,51
10,0	0,5	28,86
	2,5	33,25
14,6	2,5	31,34
21,5	2,5	31,77
	5	31,05
31,5	2,5	29,05
	5	29,14
46	5	26,80
68	5	23,41
80	5	20,05
	25	26,56
100	5	16,92
	25	24,92
146	25	22,23
215	25	17,76
315	25	
	50	
460	25	
	50	

3
4
5
6
7 H a g e n d o r f i 2
8 THICKNESS DEPTH RESISTIVITY
9
10 1.40000 1 40000 75.00000
11 43.60000 45.00000 31.00000
12 **FW**
13
14 **FW**
15
16 99999898*4 10004489*8 11 00000
17
18
19 AB/2 VES
20 1.00000 72.71717
21 1.46780 69.18476
22 2.15443 61.89567
23 3.16228 51.47492
24 4.64159 41.61203
25 6.81292 35.40492
26 10.00000 32.69299
27 14.67799 31.64407
28 21.54435 30.96667
29 31.62278 30.09443
30 46.41589 28.35043
31 68.12921 24.90738
32 100.00001 20.06083
33 146.77994 15.56735
34 215.44348 12.83249
35 316.22778 11.70379
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48

ÖK I 50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr 13



Messpunkt : Hagensdorf 13

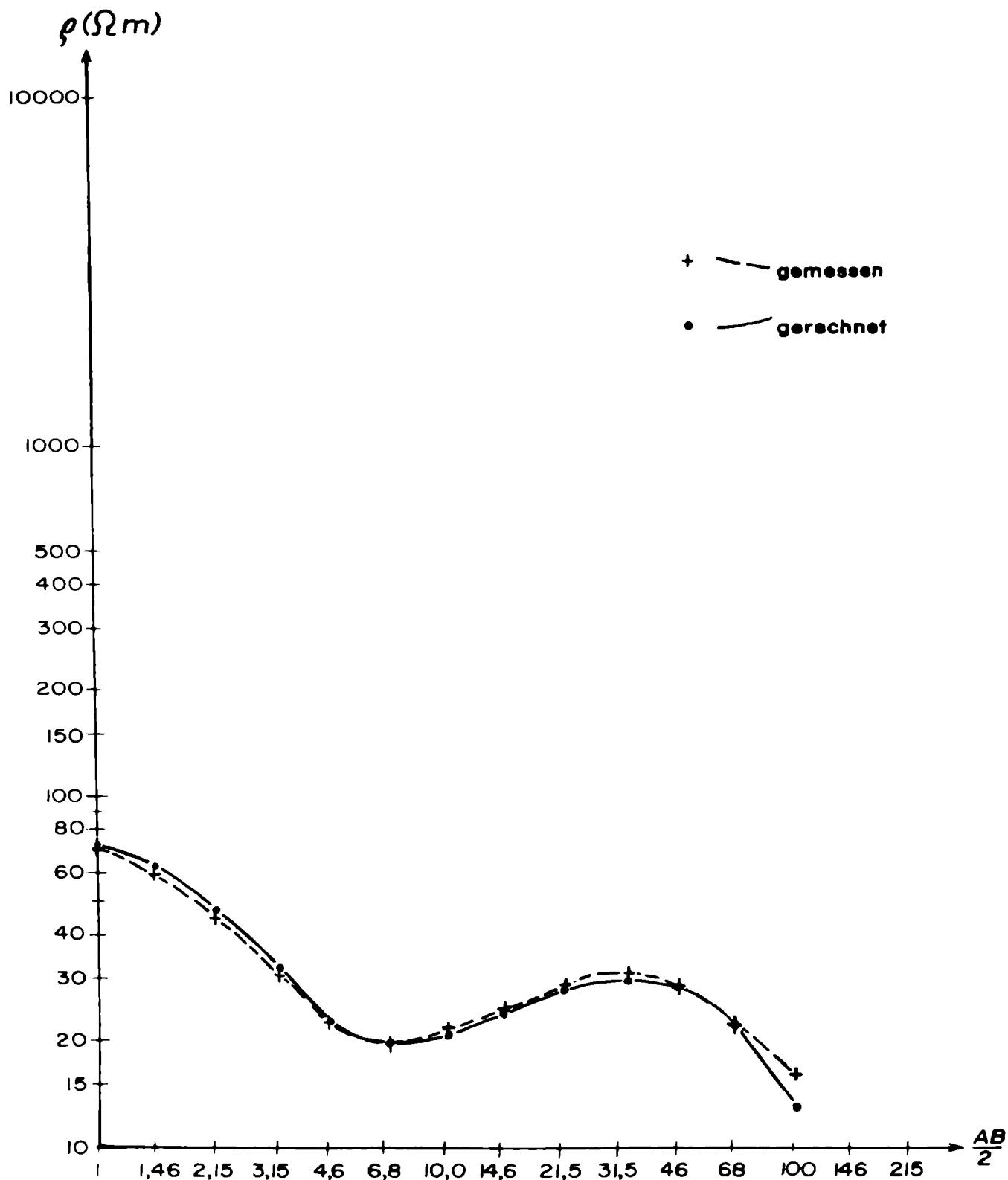
AB/2 (m)	MN/2 (m)	qs
1	0,25	55,60
1,46	0,25	53,43
2,15	0,25	54,43
	0,5	30,36
3,15	0,25	60,71
	0,5	34,04
4,6	0,5	34,87
6,8	0,5	33,06
10,0	0,5	31,62
	2,5	39,40
14,6	2,5	37,57
21,5	2,5	38,33
	5	37,47
31,5	2,5	33,27
	5	32,85
46	5	26,21
68	5	19,94
80	5	16,44
	25	
100	5	
	25	
146	25	
215	25	
315	25	
	50	
460	25	
	50	

3
 4
 5
 6
 7 H a g e n s d o r f 1 3
 8 THICKNESS DEPTH RESISTIVITY
 9
 10 2 00000 2.00000 55.00000
 11 1 00000 3.00000 90.00000
 12 30 40000 33.40000 48.00000
 13 **FW**
 14
 15 **FW**
 16
 17 99999898*4 10003329*6 7 00000
 18
 19
 20 AB/2 VES
 21 1.00000 55.22380
 22 1.46780 55.59790
 23 2.15443 56.46936
 24 3.16228 57.92825
 25 4.64159 58.92186
 26 6.81292 57.95016
 27 10.00000 54.96902
 28 14.67799 51.35963
 29 21.54435 47.97215
 30 31.62278 43.71310
 31 46.41589 36.25188
 32 68.12921 25.51397
 33 100.00001 15.42095
 34 146.77994 9.60044
 35 215.44348 7.66983
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47

ÖK 1:50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr. 14



Messpunkt : Hagensdorf 14

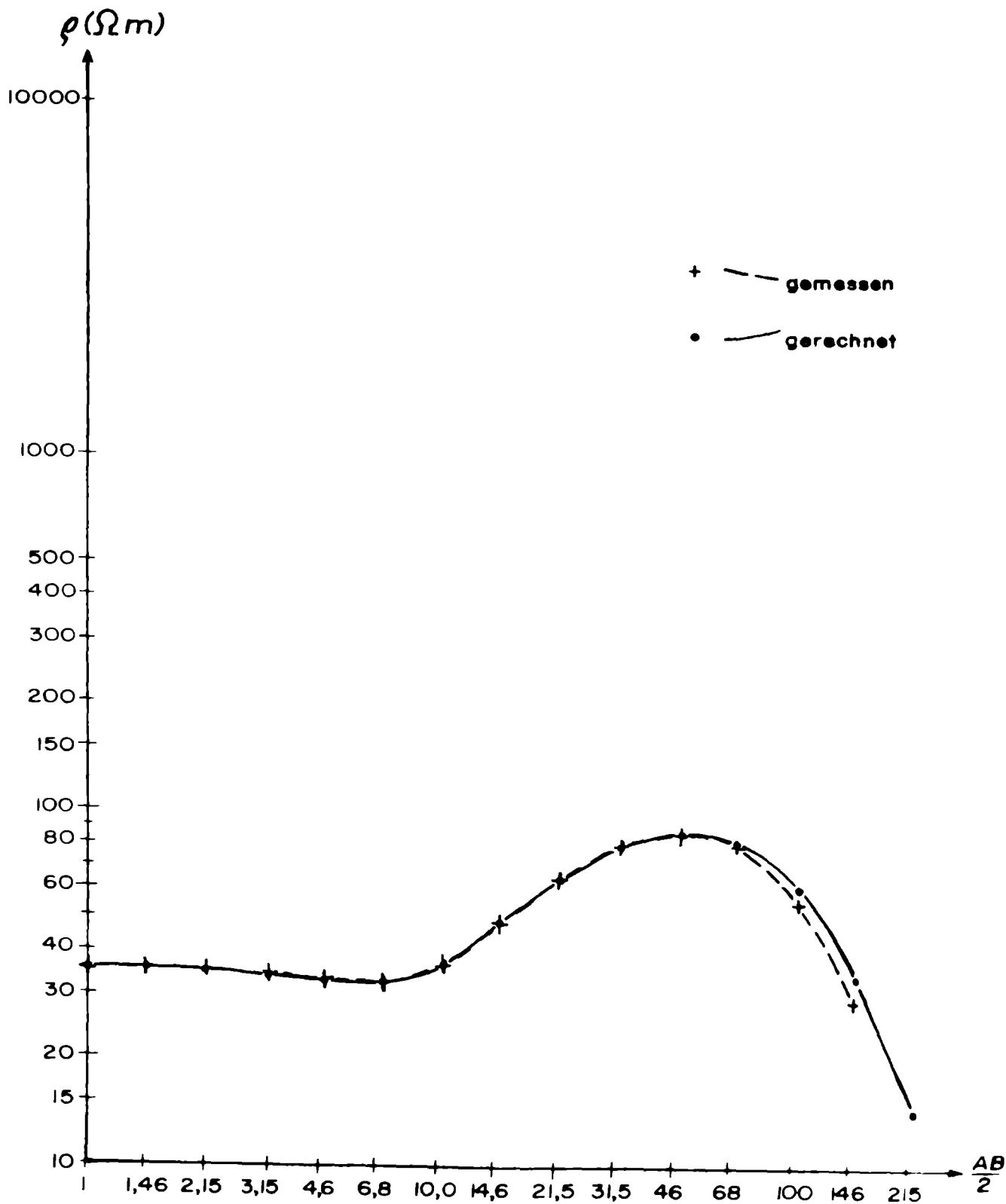
AB/2 (m)	MN/2 (m)	g_s
1	0,25	70,97
1,46	0,25	57,59
2,15	0,25	44,41
	0,5	50,70
3,15	0,25	31,14
	0,5	36,77
4,6	0,5	27,94
6,8	0,5	23,94
10,0	0,5	25,01
	2,5	28,18
14,6	2,5	31,34
21,5	2,5	36,93
	5	36,87
31,5	2,5	38,35
	5	38,53
46	5	33,30
68	5	26,15
80	5	21,86
	25	27,10
100	5	15,67
	25	23,50
146	25	19,37
215	25	14,32
315	25	
	50	
460	25	
	50	

3
 4
 5
 6
 7 H a g e n s d o r f 1 4
 8 THICKNESS DEPTH RESISTIVITY
 9
 10 1.10000 1 10000 80.00000
 11 6.00000 7 10000 16.00000
 12 18.00000 25.10000 50.00000
 13 **FW**
 14
 15 9999 90039 10025000*0 7 00000
 16
 17
 18 AB/2 VES
 19 1 00000 73.23211
 20 1.46780 63.73202
 21 2.15443 48.37391
 22 3.16228 32.47789
 23 4.64159 22.47326
 24 6.81292 19.50420
 25 10.00000 20.86609
 26 14.67799 24.11217
 27 21.54435 27.61144
 28 31.62278 29.34364
 29 46.41589 27.13086
 30 68.12921 20.94032
 31 100.00001 13.94611
 32 146.77994 9.42013
 33 215.44348 7.69765
 34 316.22778 7.28819
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47

ÖK 1:50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr. 15



Messpunkt : Hagensdorf 15

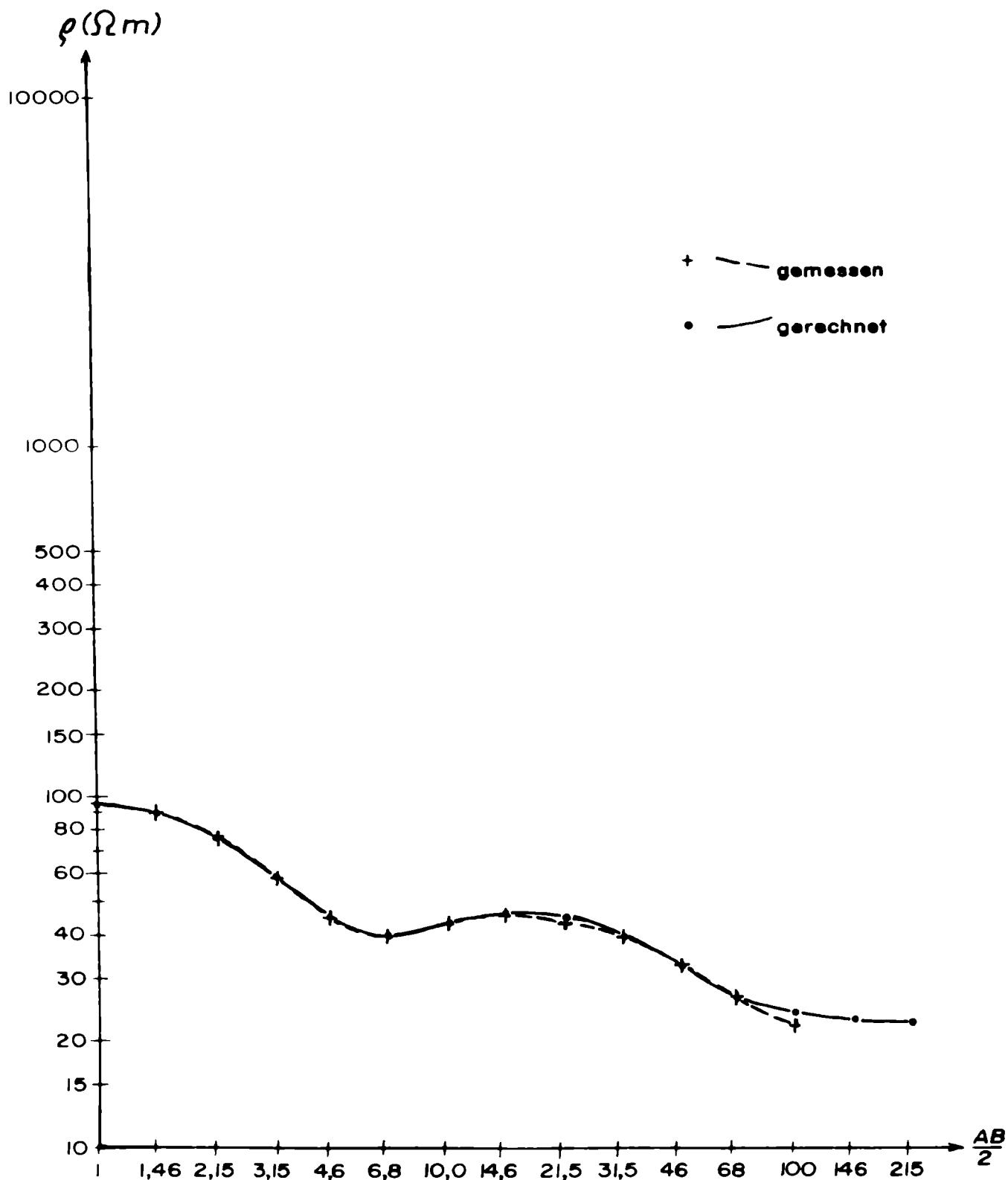
AB/2 (m)	MN/2 (m)	q_s
1	0,25	35,40
1,46	0,25	36,14
2,15	0,25	34,67
	0,5	33,94
3,15	0,25	34,93
	0,5	31,61
4,6	0,5	29,03
6,8	0,5	28,19
10,0	0,5	33,84
	2,5	39,84
14,6	2,5	49,14
21,5	2,5	63,69
	5	65,43
31,5	2,5	80,23
	5	78,25
46	5	92,69
68	5	84,09
80	5	74,20
	25	88,10
100	5	59,23
	25	72,27
146	25	45,5
215	25	23,2
315	25	
	50	
460	25	
	50	

	H	a	g	e	n	d	o	r	f	1	5	RESISTIVITY
					THICKNESS				DEPTH			
10					3.90000				3.90000			36.00000
11					1 10000				5.00000			6.00000
12					11.00000				16.00000			300.00000
13					9 50000				25.50000			200.00000
14	***FW***											
15												
16	***FW***											
17												
18	99999898*4 10002539*8 4.00000											
19												
20												
21	AB/2 VES											
22	1.00000 36.12362											
23	1.46780 36.04380											
24	2.15443 35.76327											
25	3.16228 35.03132											
26	4.64159 33.50379											
27	6.81292 32.32561											
28	10.00000 34.84815											
29	14.67799 43.39005											
30	21.54435 56.69821											
31	31.62278 71.20662											
32	46.41589 81.66026											
33	68.12921 80.67396											
34	100.00001 63.52349											
35	146.77994 36.90383											
36	215.44348 15.40234											
37	316.22778 5.97115											
38												
39												
40												
41												
42												
43												
44												
45												
46												
47												

ÖK 1:50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr 16



Messpunkt : Hagensdorf 16

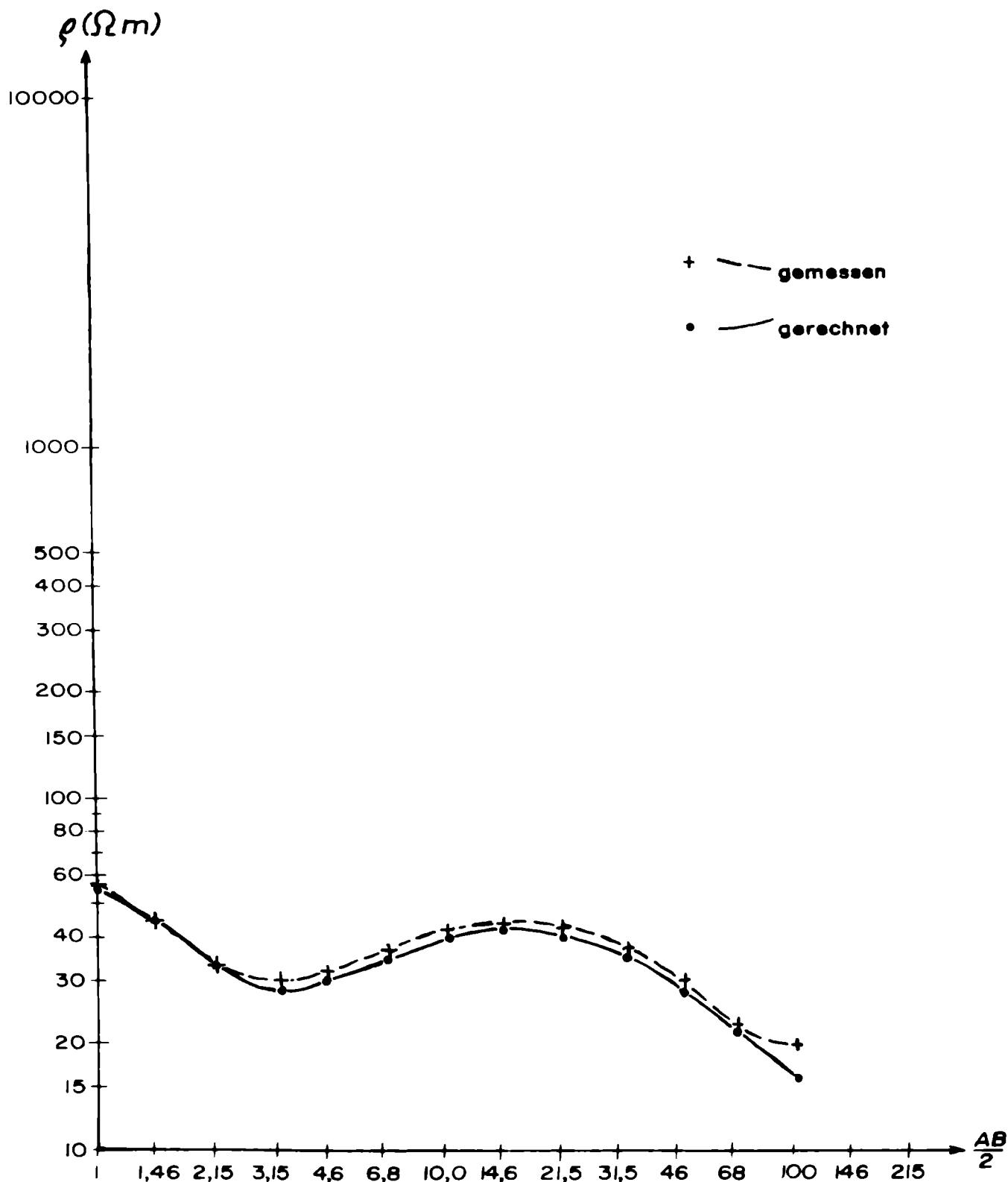
AB/2 (m)	MN/2 (m)	q_s
1	0,25	97,48
1,46	0,25	86,71
2,15	0,25	74,78
	0,5	72,82
3,15	0,25	55,33
	0,5	55,31
4,6	0,5	42,22
6,8	0,5	38,94
10,0	0,5	42,93
	2,5	50,77
14,6	2,5	50,41
21,5	2,5	47,42
	5	45,62
31,5	2,5	43,37
	5	41,90
46	5	35,87
68	5	29,18
80	5	27,68
	25	30,15
100	5	
	25	26,10
146	25	
215	25	
315	25	
	50	
460	25	
	50	

3
 4
 5
 6
 7 H a g e n s d o r f 1 6
 8 THICKNESS DEPTH RESISTIVITY
 9
 10 1 50000 1 50000 100.00000
 11 2 20000 3.70000 22.00000
 12 9 30000 13.00000 67 00000
 13 ***FW***
 14
 15 ***FW***
 16
 17 99999898*4 10001289*8 22.00000
 18
 19
 20 AB/2 VES
 21 1 00000 96.29255
 22 1.46780 90.47017
 23 2.15443 78.11406
 24 3.16228 60.36505
 25 4.64159 45.41657
 26 6.81292 40.08905
 27 10.00000 42.39236
 28 14.67799 45.58154
 29 21.54435 44.75658
 30 31.62278 39.23818
 31 46.41589 31.98671
 32 68.12921 26.49516
 33 100.00001 23.77960
 34 146.77994 22.77779
 35 215.44348 22.38017
 36 316.22778 22.17429
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47

ÖK 1:50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF (Bgld.)

Sondierung Nr. 17



Messpunkt : Hagendorf 17

AB/2 (m)	MN/2 (m)	q_s
1	0,25	56,19
1,46	0,25	43,94
2,15	0,25	33,81
	0,5	32,15
3,15	0,25	29,46
	0,5	28,48
4,6	0,5	30,63
6,8	0,5	35,01
10,0	0,5	41,02
	2,5	50,60
14,6	2,5	49,30
21,5	2,5	50,43
	5	51,39
31,5	2,5	43,37
	5	44,88
46	5	36,92
68	5	27,02
80	5	24,07
	25	
100	5	
	25	
146	25	
215	25	
315	25	
	50	
460	25	
	50	

3
 4
 5
 6
 7 H a g e n s d o r f i 7
 8 THICKNESS DEPTH RESISTIVITY
 9
 10 80000 80000 66.00000
 11 1.20000 2.00000 15.00000
 12 10.00000 12.00000 55.00000
 13 28.00000 40.00000 24.00000
 14 **FW**
 15
 16 9999 90039 10039900*3 10.00000
 17
 18
 19 AB/2 VES
 20 1.00000 55.36104
 21 1 46780 44.72143
 22 2.15443 33.87482
 23 3.16228 28.75338
 24 4.64159 30.42560
 25 6.81292 35.30942
 26 10.00000 39.85502
 27 14 67799 42.01201
 28 21 54435 40.48593
 29 31.62278 35.35451
 30 / 46.41589 28.36951
 31 68 12921 21.48756
 32 100.00001 16.00902
 33
 34
 35
 36
 37
 38
 39
 40
 41
 42
 43
 44
 45
 46
 47

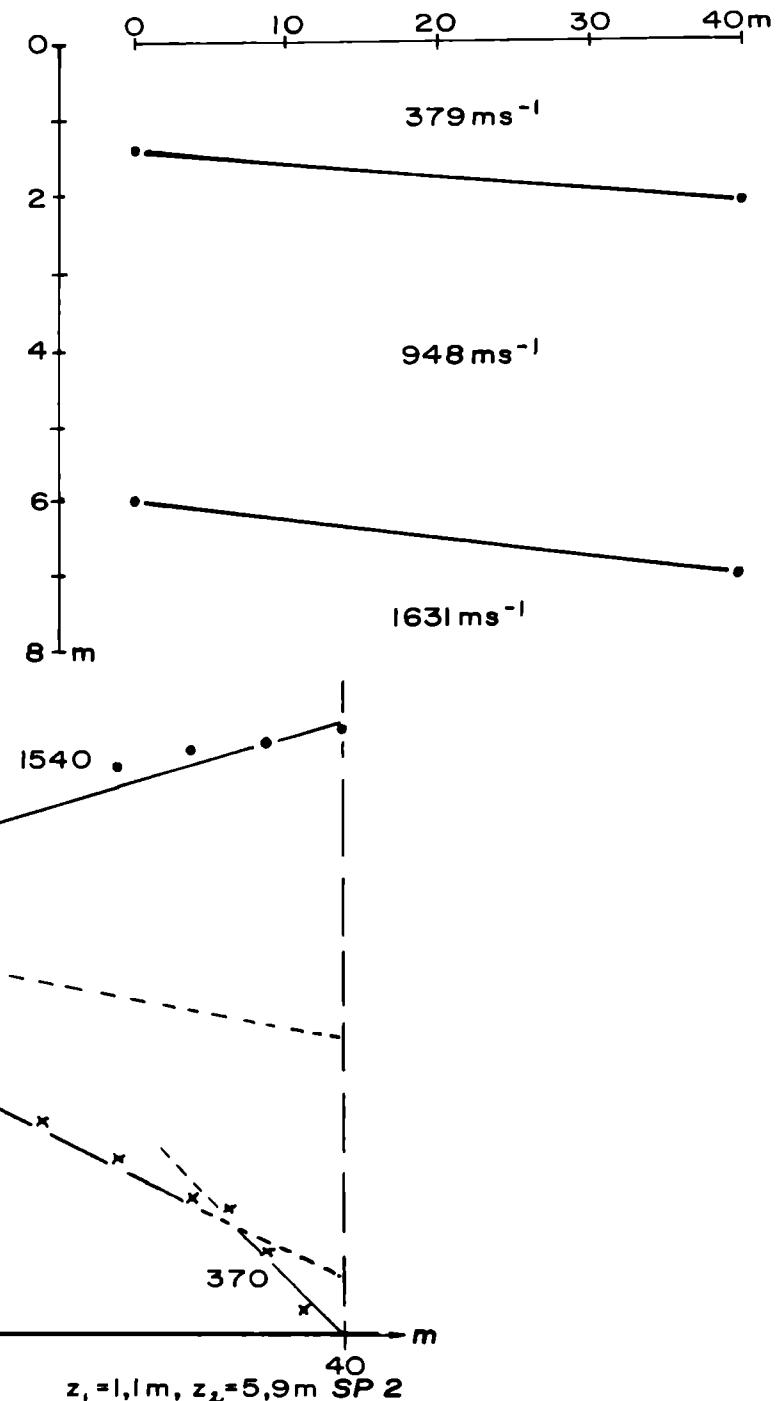
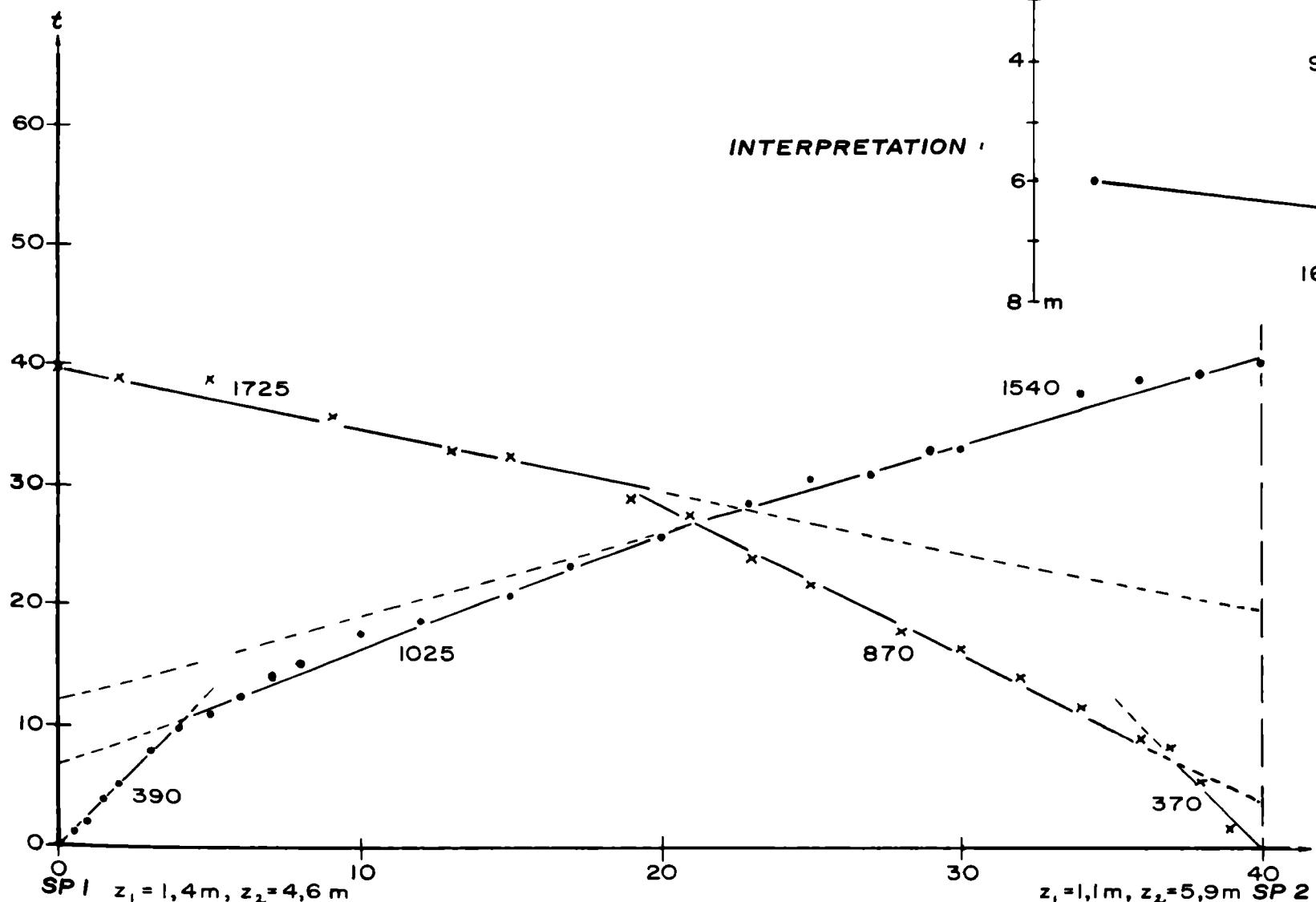
Anhang 2

Seismische Profile und Interpretation

ÖK 1:50.000 Nr 168 EBERAU

Raum: HAGENDORF

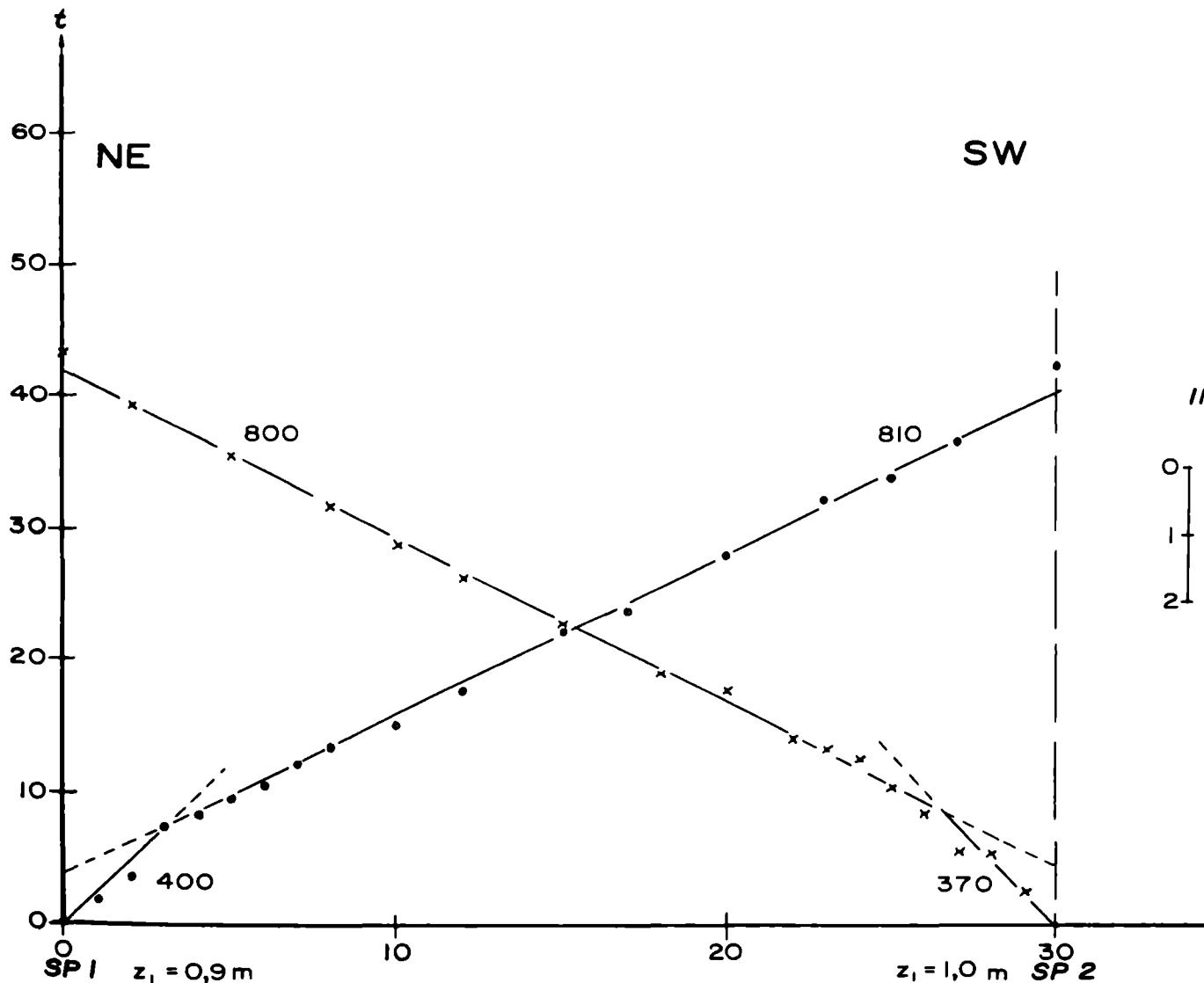
Profil Nr 1



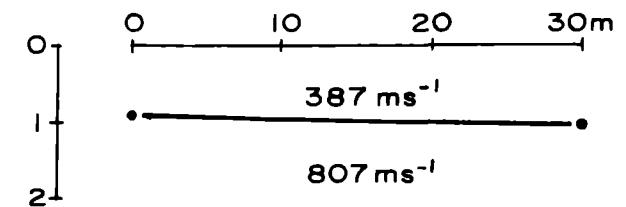
ÖK 1: 50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF

Profil Nr 2 (Bohrung)



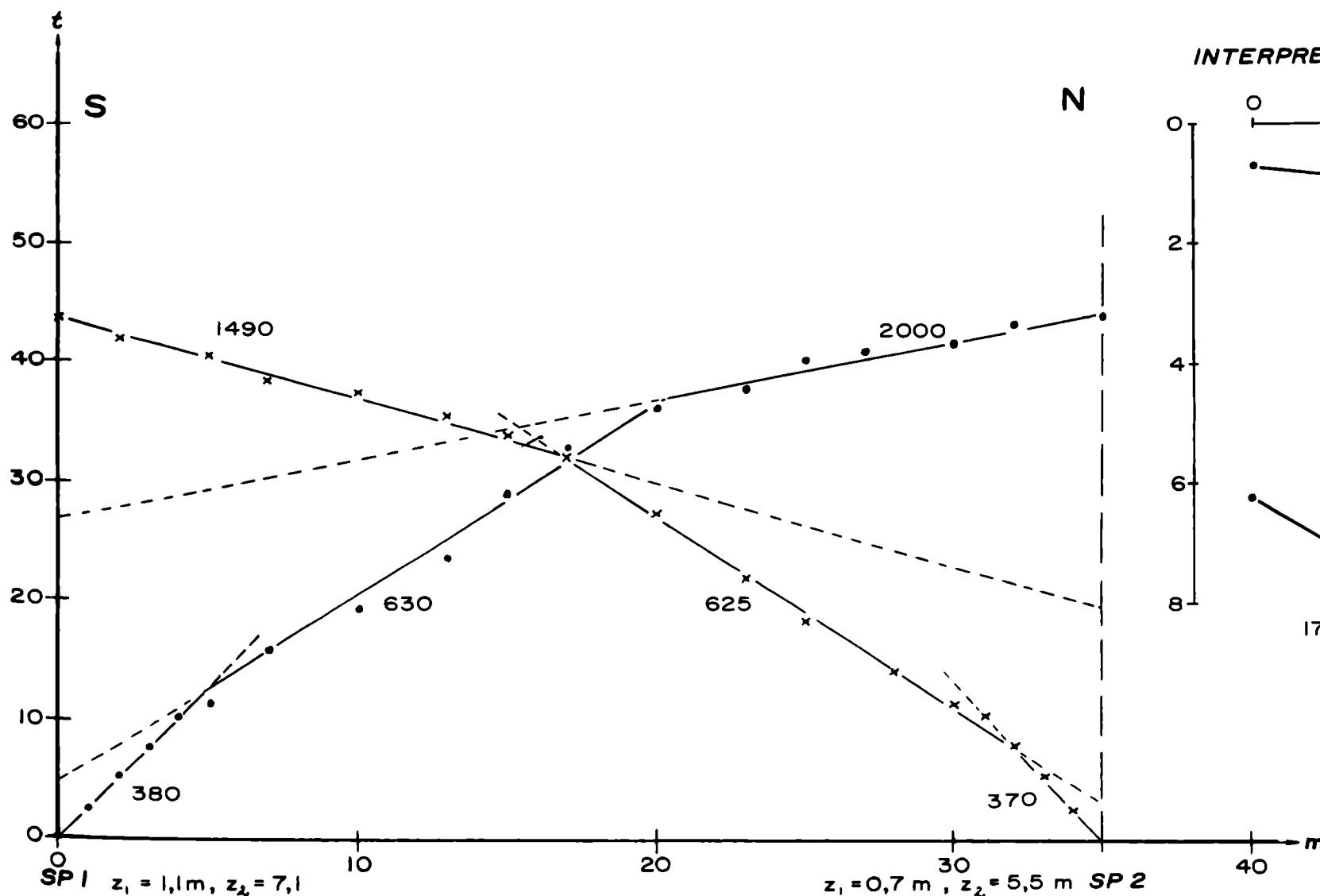
INTERPRETATION:



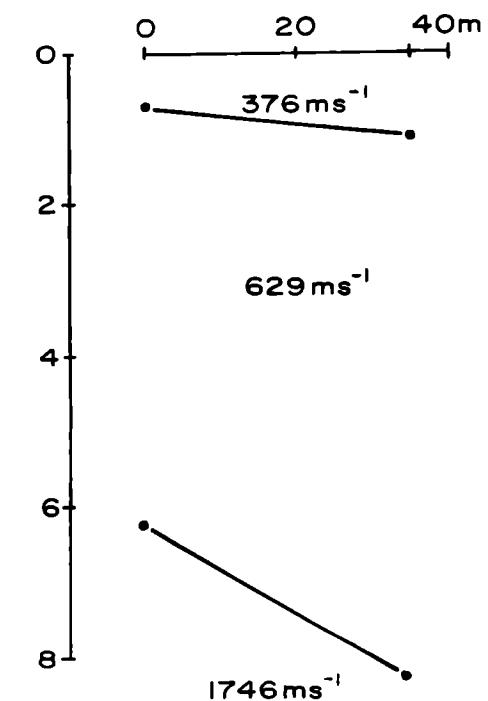
ÖK 1: 50.000 Nr 168 EBERAU

Raum: HAGENSDORF

Profil Nr 3 (50m SW Profil I)



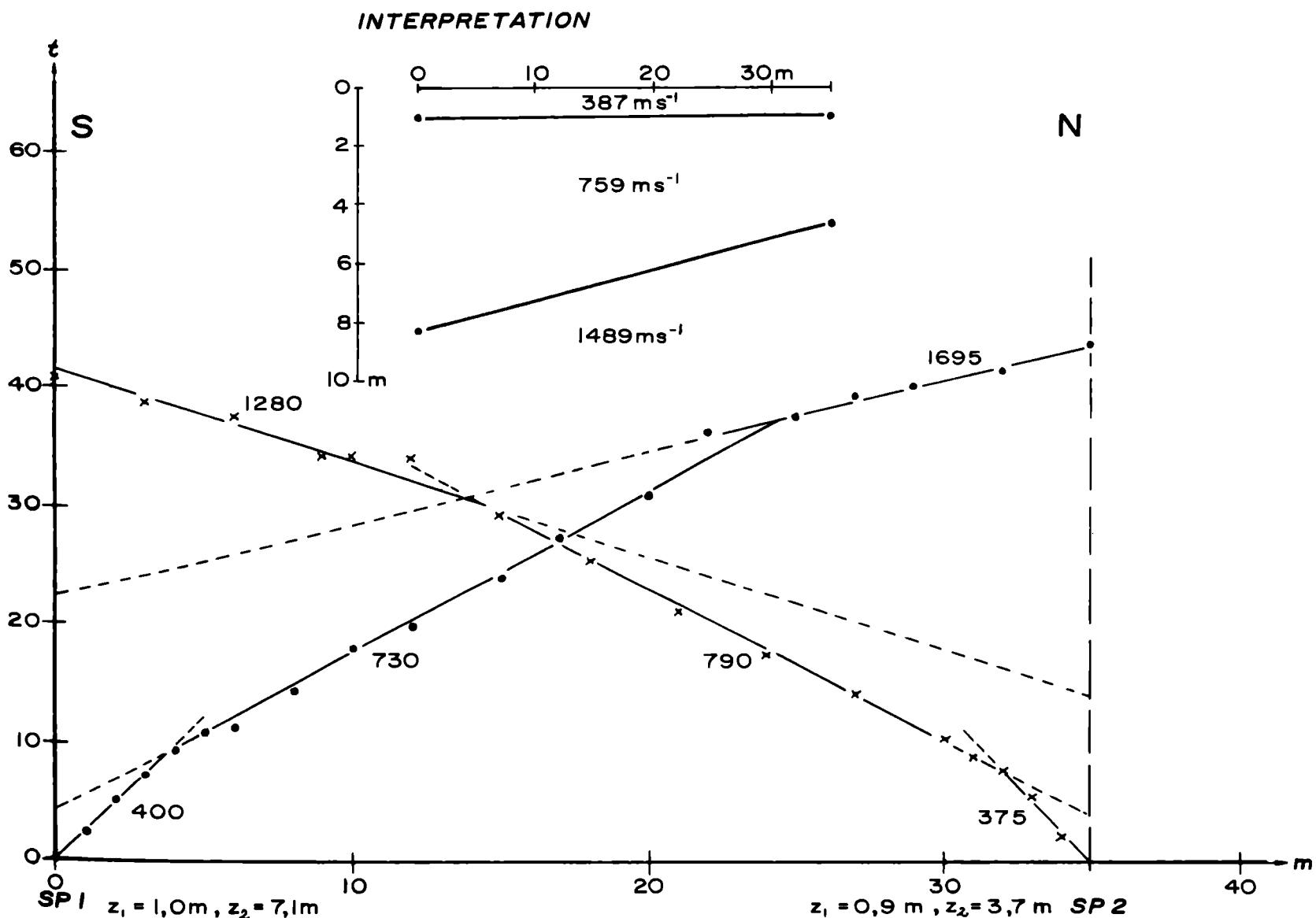
INTERPRETATION:



ÖK 1: 50.000 Nr 168 EBERAU

Raum: HAGENSDORF

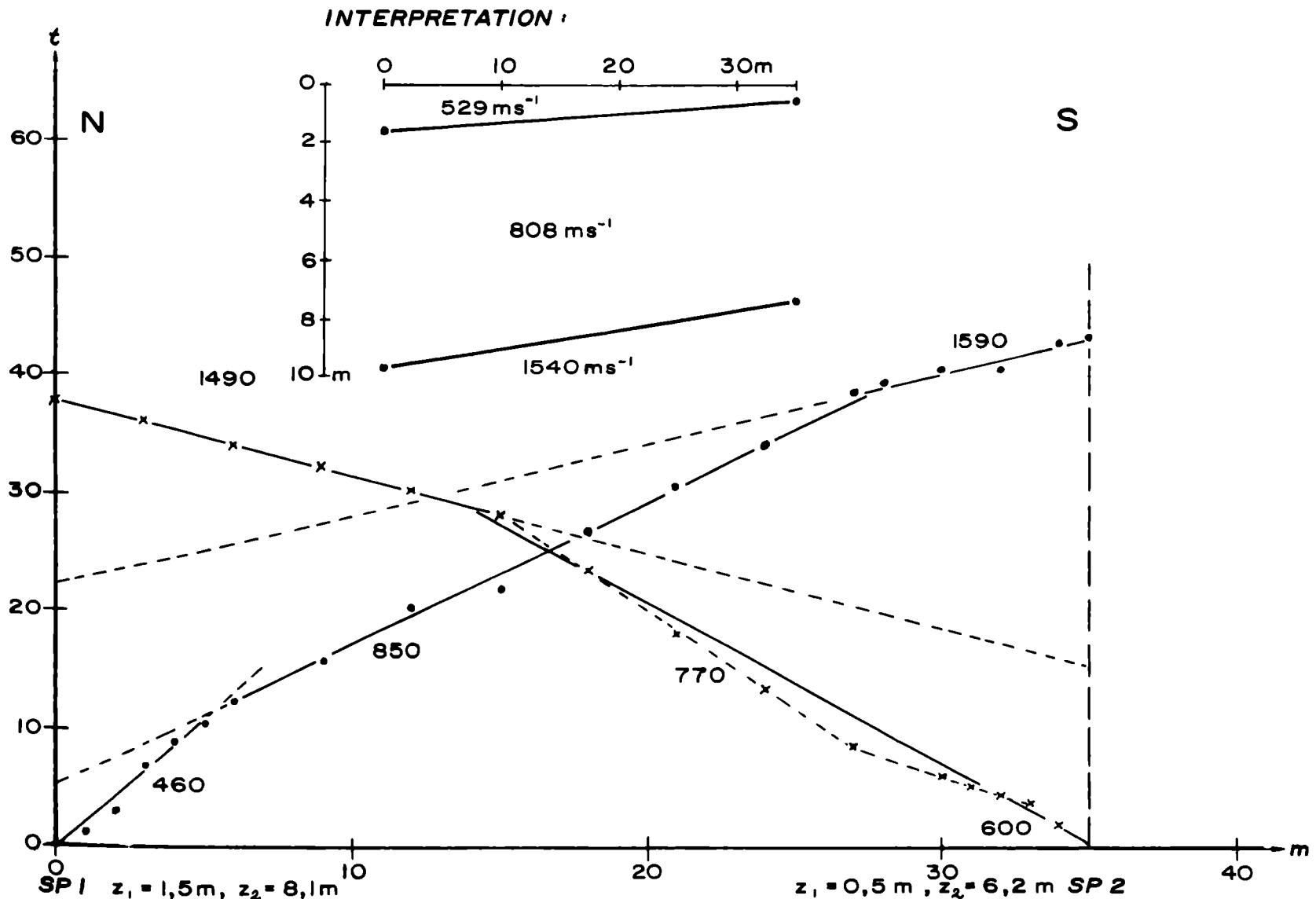
Profil Nr 4 (nahe ÖMV Nr. 46)



ÖK 1: 50.000 Nr 168 EBERAU

Raum: HAGENSDORF

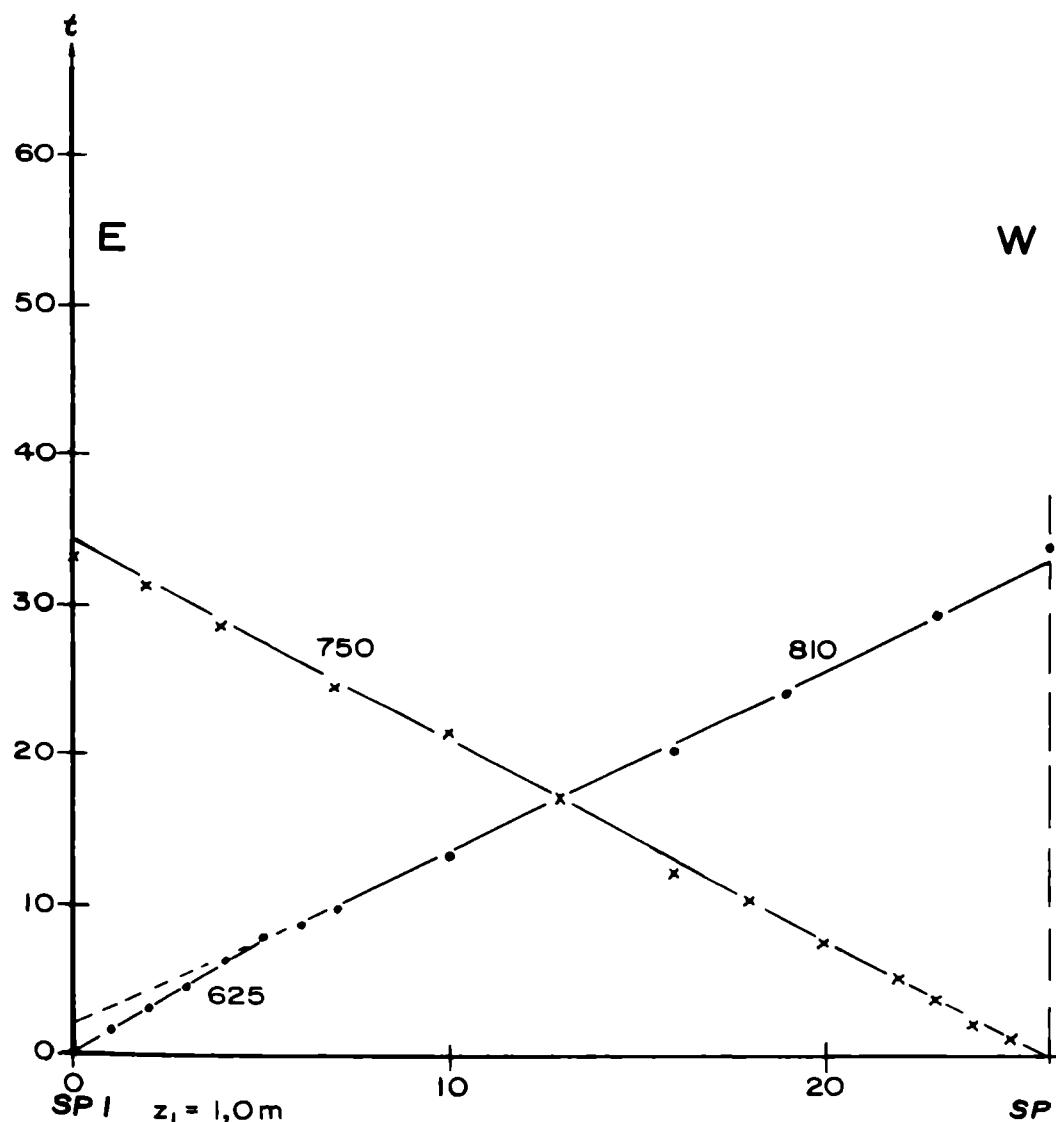
Profil Nr 5



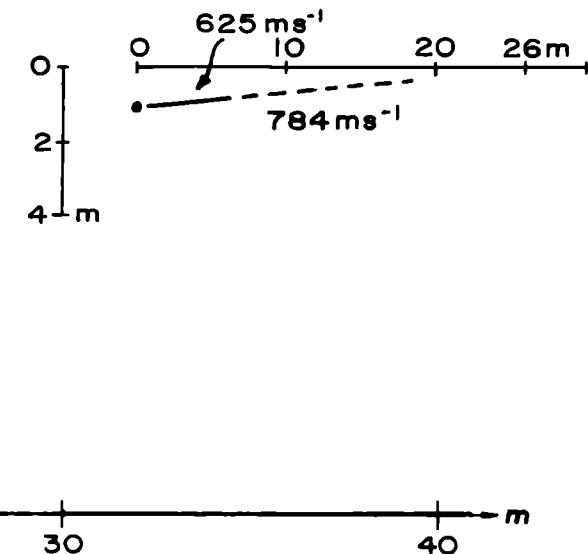
ÖK 1: 50.000 Nr 168 EBERAU

Raum: HAGENSDORF

Profil Nr 6 (Pkt. 17 u. 17 R)



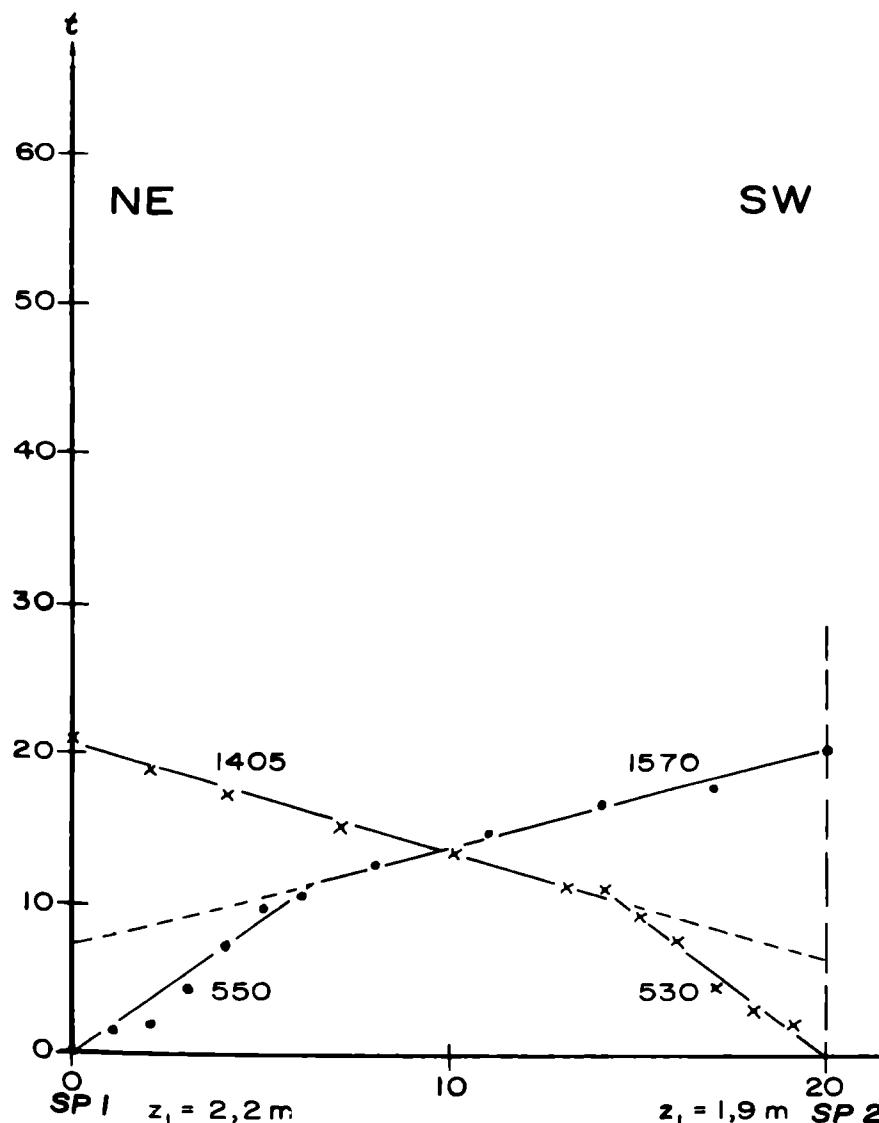
INTERPRETATION:



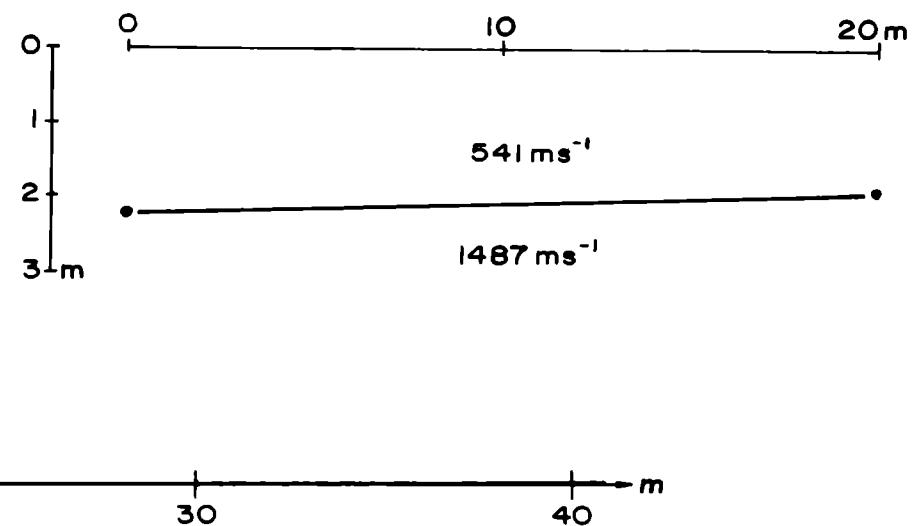
ÖK 1: 50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF

Profil Nr 7 (100m NE Strom)



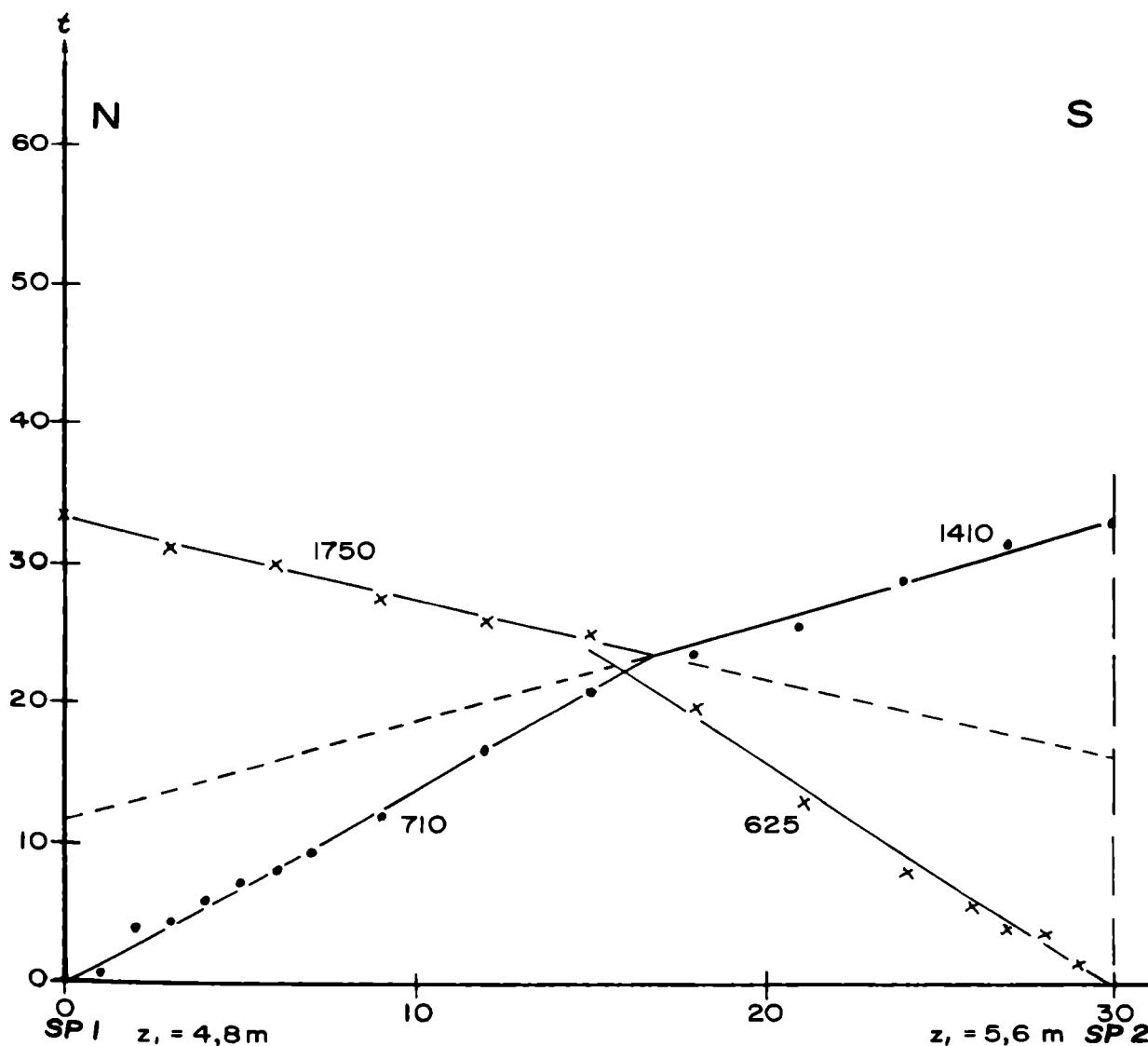
INTERPRETATION:



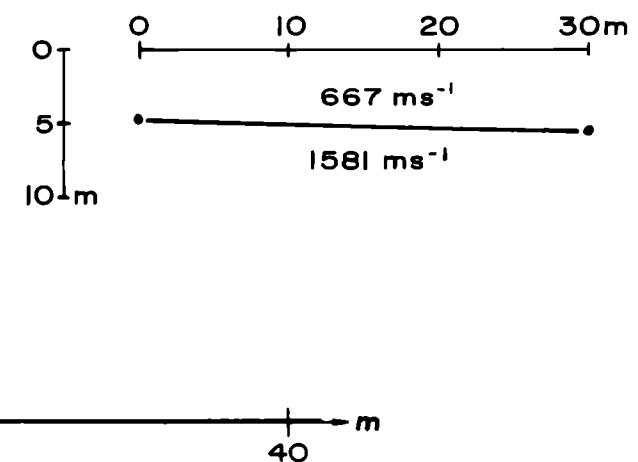
ÖK 1: 50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF

Profil Nr 8 (100m NE Bundesstr.)



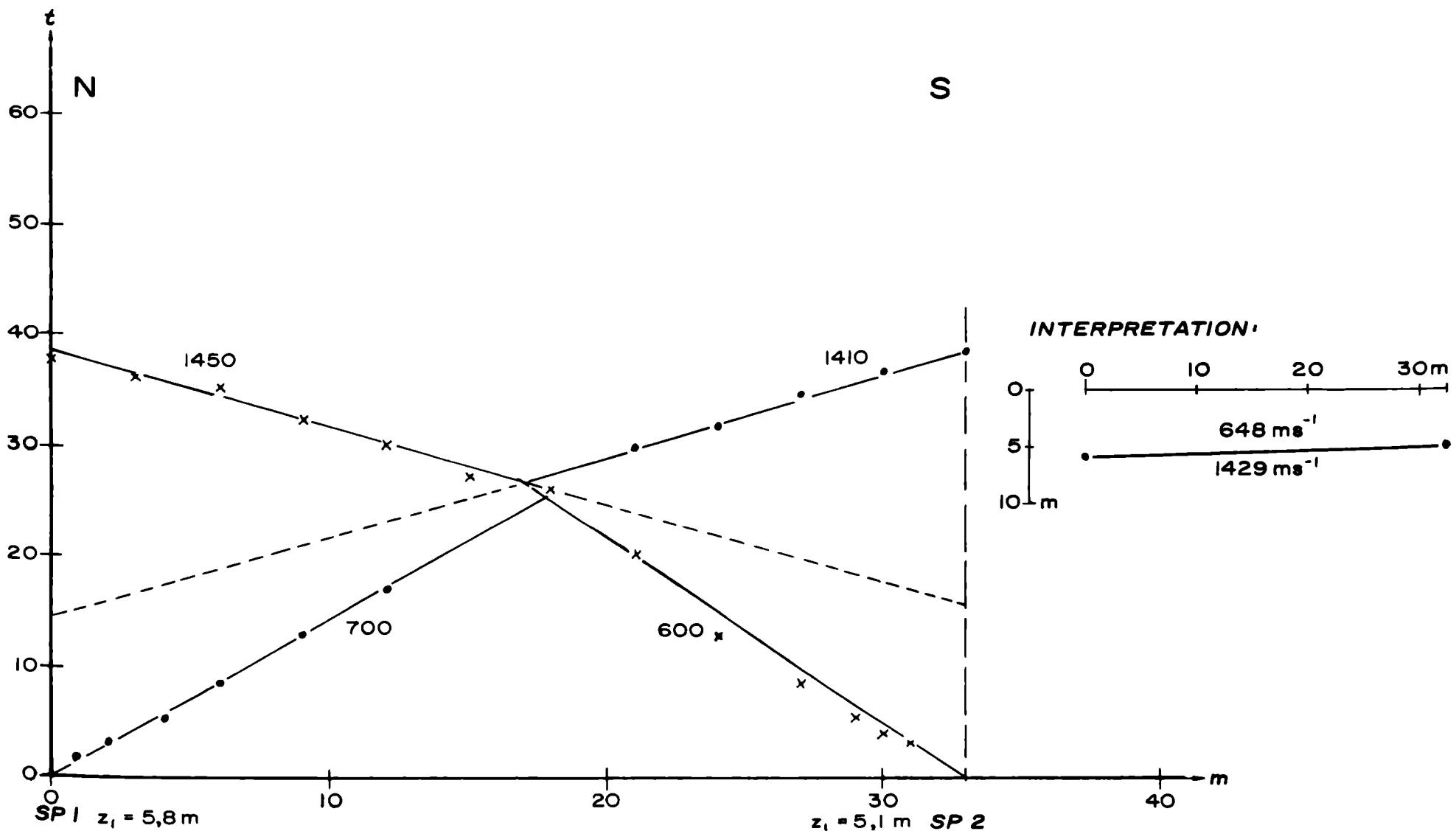
INTERPRETATION:



ÖK 1: 50.000 Nr 168 EBERAU

Raum HAGENSDORF

Profil Nr 9 (70m NE Bundesstr.)



B E I L A G E N

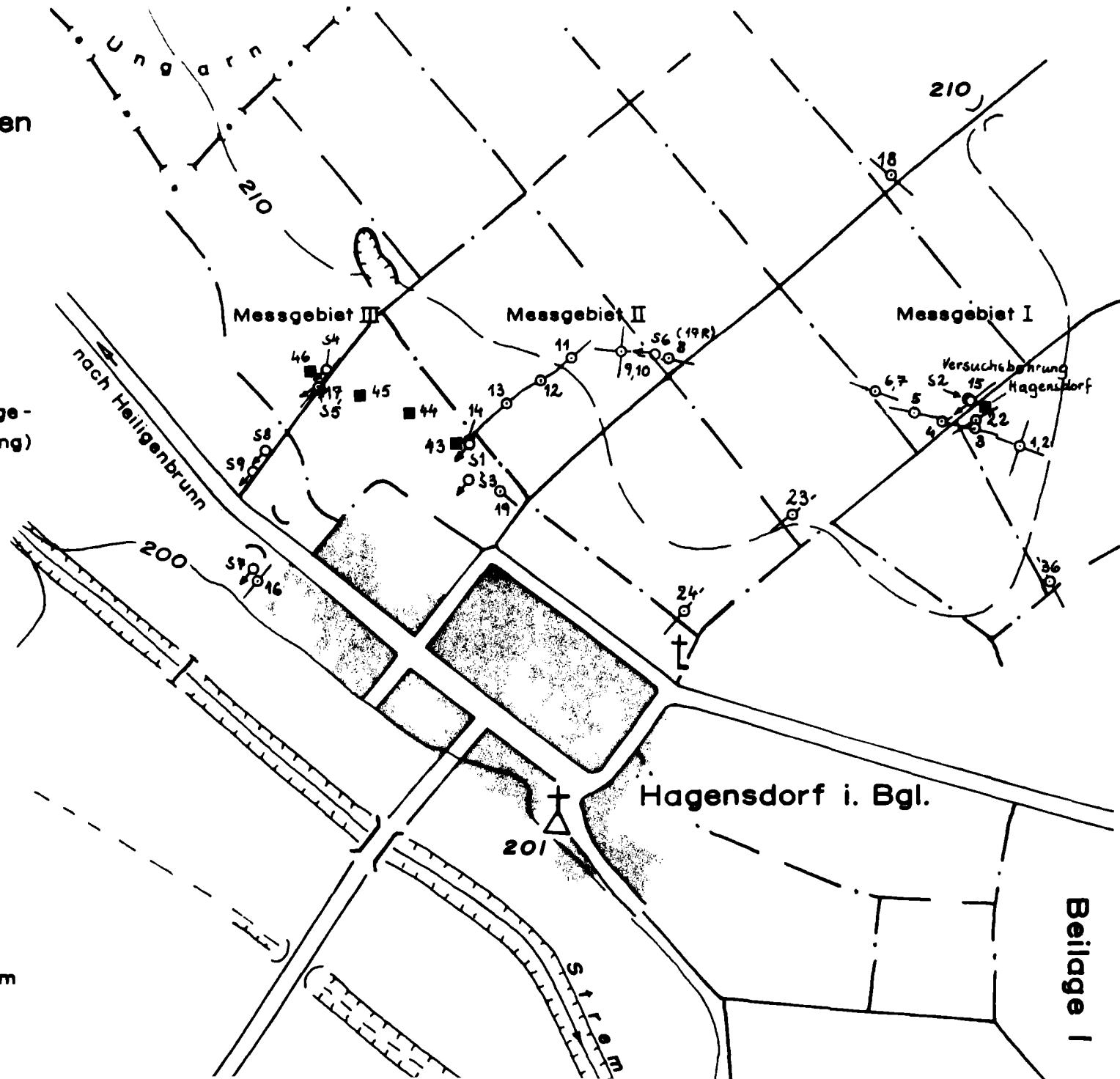
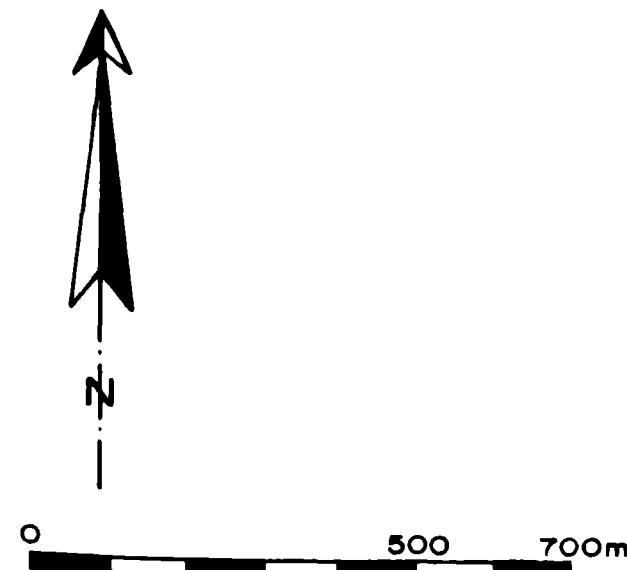
Übersichtsplan der geo-
elektrischen und seismischen
Messungen im Raum
HAGENSDORF / Bgl.

1 : 10.000

○ 9 Messpunkt Geoelektrik (mit Auslagerichtung)

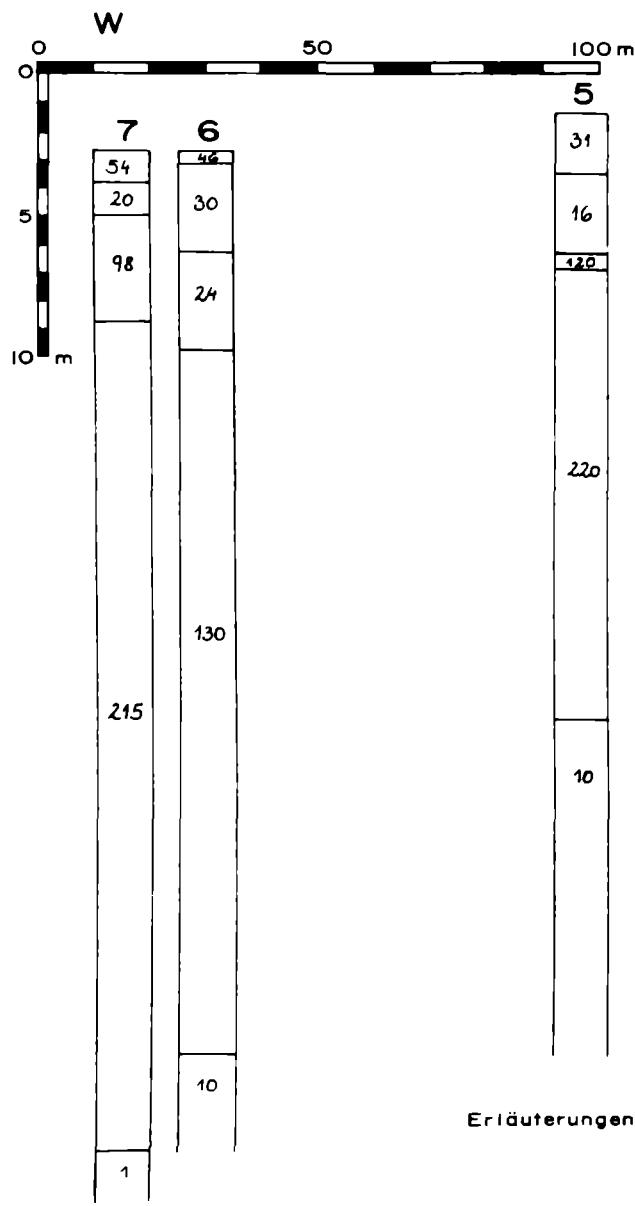
▲ 56 Seismisches Profil

■ 45 Bohrung

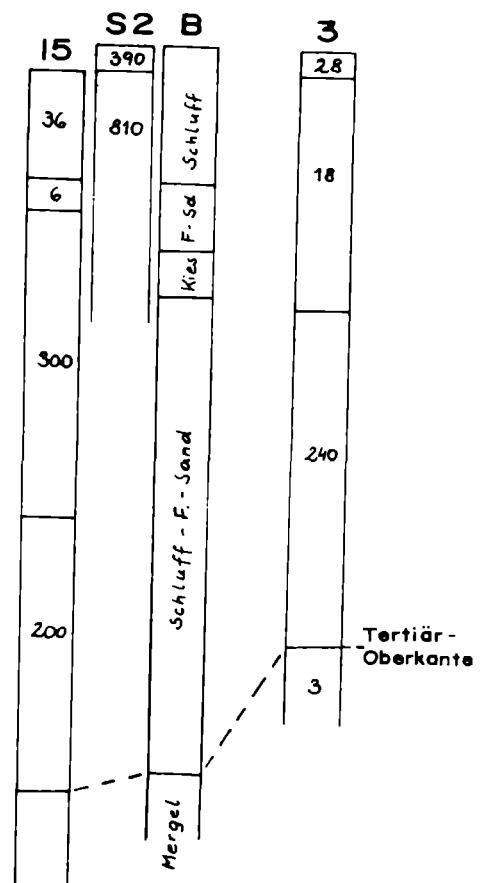


PROFILE IM RAUM HAGENSDORF / Bgld.

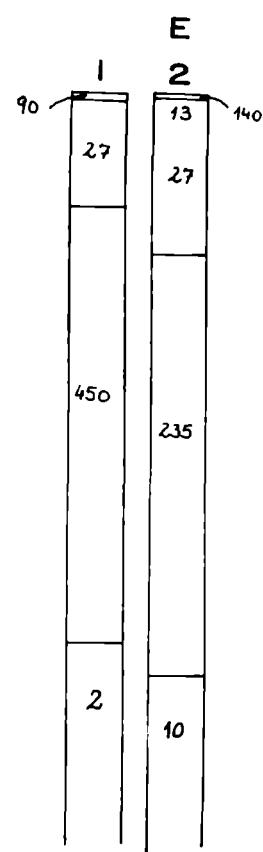
MESSGEBIET I (ZENTRALER TERRASSENKÖRPER)



Erläuterungen siehe Beilage 2 C



BEILAGE 2 A

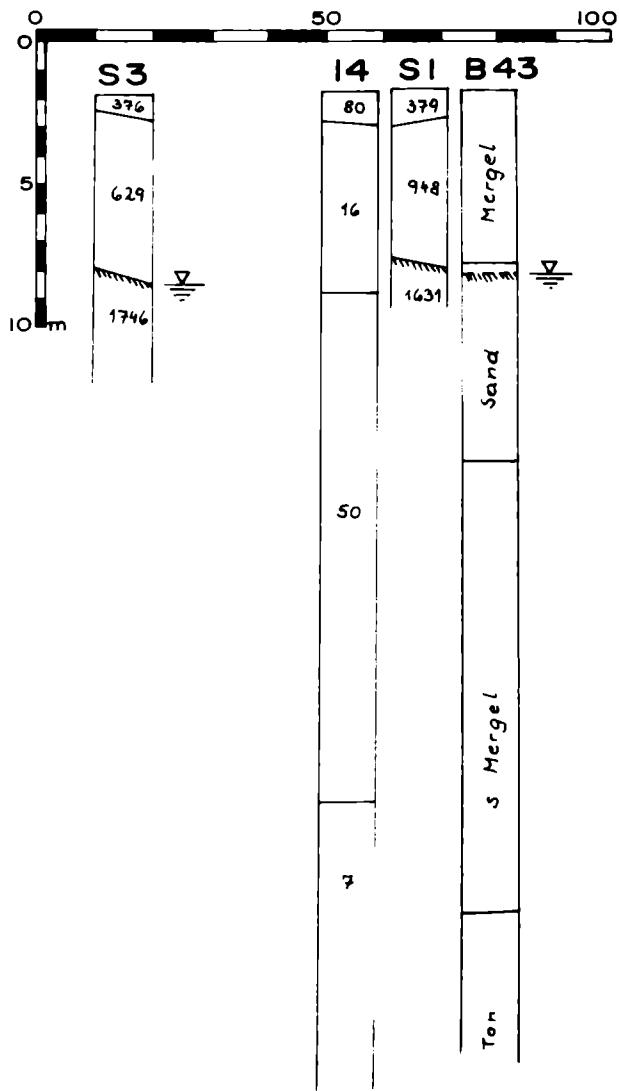


f.x. Lösung

PROFILE IM RAUM HAGENSDORF / Bgld.

MESSGEBIET II (HOCHTERRASSENKANTE)

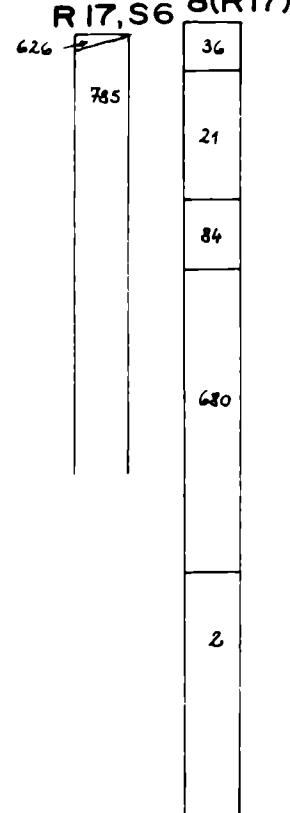
SW



Erläuterungen siehe Beilage 2 C

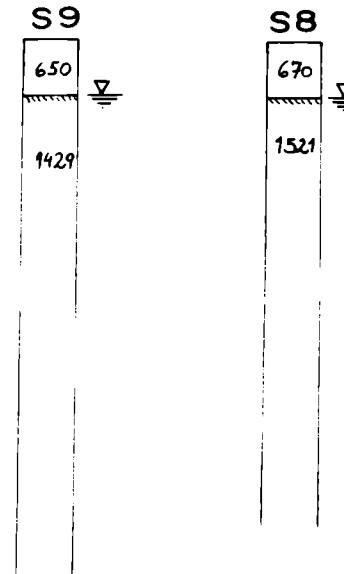
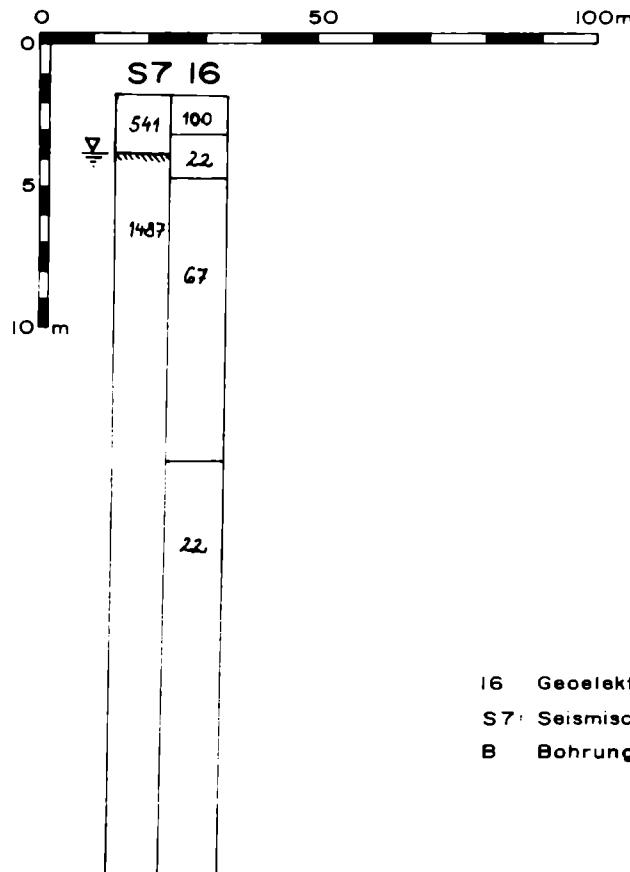
BEILAGE 2 B

NE
8(R17)



PROFILE IM RAUM HAGENSDORF / Bgld.
MESSGEBIET III (NIEDERTERRASSE)

S



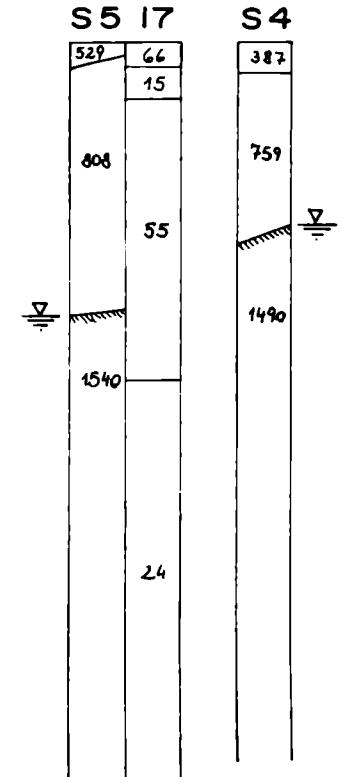
16 Geoelektrische Sondierung mit Widerstandswerten

S7: Seismisches Profil mit v-Werten

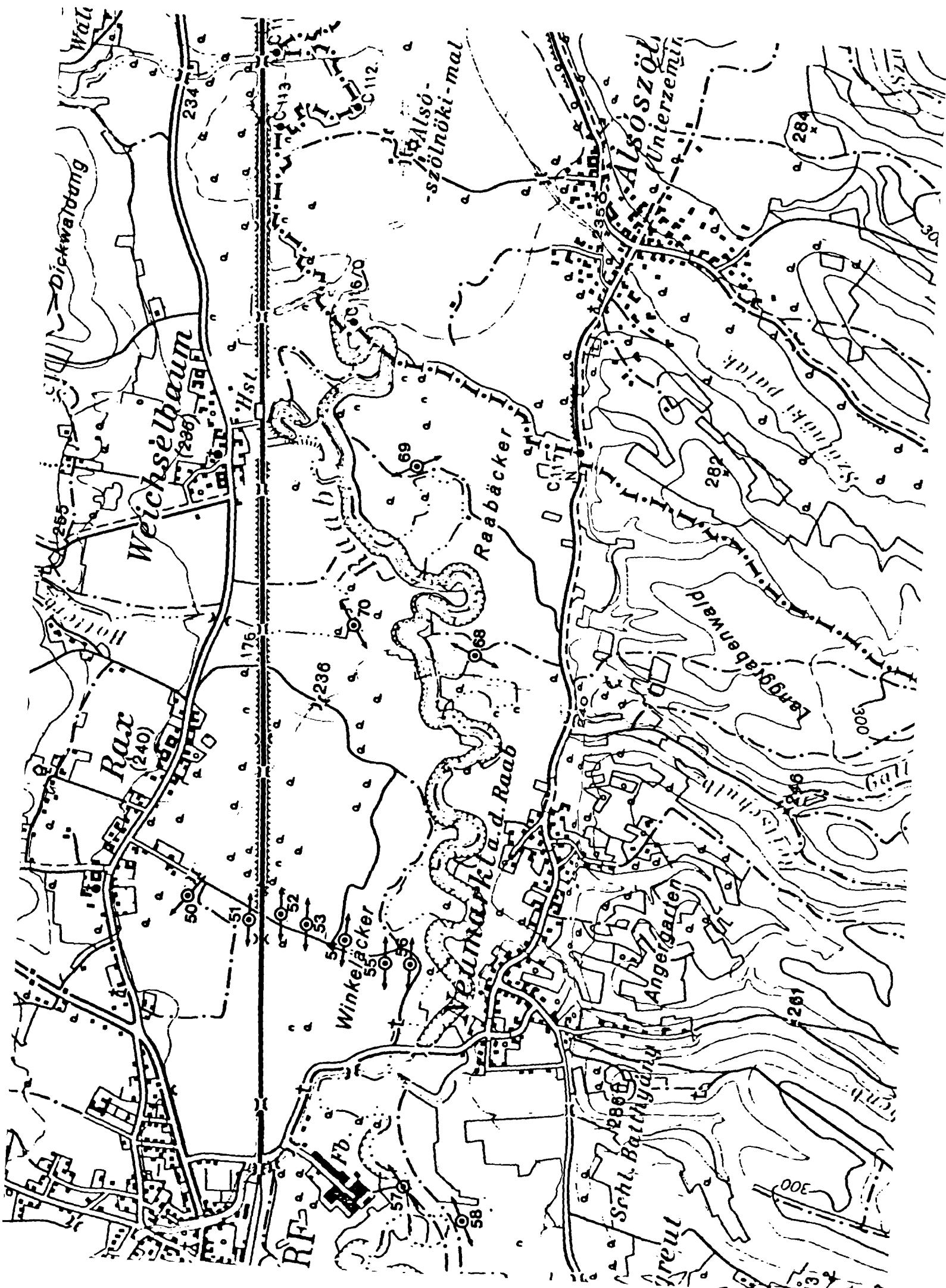
B Bohrung

BEILAGE 2 C

N



BEILAGE 3



BEILAGE 3A

