

Projekt:

WASSERHÖFFIGKEITSKARTE
für die Bezirke
OBERWART, GÜSSING, JENNERSDORF

Bericht:

über Untersuchungen an Grundwasservorkommen
im südlichen Burgenland.

Verfasser:

ERHART-SCHIPPEK Werner
HROMAS Alexander

Datum:

20.2.1980

INHALTSANGABE

1. Zusammenfassung
- 2.1. Einrichtung des Grundwasserbeobachtungsnetzes
- 2.2. Erste Ergebnisse der Grundwasserspiegelbeobachtungen
3. Erstellung der hydrogeologischen Karten - ÖK Blatt 167,193
- 3.1. Mächtigkeit des oberflächennahen Sand-,Kieskörpers
- 3.2. Hydrogeologisch relevante Bohrungen
- 3.2.1. Pinkatal,Zickenbachtal
- 3.2.2. Lafnitztal
- 3.2.3. Zickenbachtal von Rohr bis Güssing
- 3.2.4. Strembachtal
- 3.2.5. Teichbach-(Rohrbach)tal
- 3.2.6. Raabtal
4. Chemismus der oberflächennahen Brunnen

BEILAGEN:

Grundwasserganglinien der Brunnen der Beobachtungsnetze Hagensdorf und Jennersdorf

Geologisches Profil des unteren Pinkatales einschließlich Lageplan der Bohrungen

Hydrogeologisches Längsprofil durch das Strembachtal von Kemeten bis Güssing

Hydrogeologisches Längsprofil durch das Rohrbachtal

Liste hydrogeologisch relevanter Bohrungen

Hydrogeologische Manuskriptkarten - Güssing, Jennersdorf

Chemische Diagramme der oberflächennahen Brunnen

Computerauswertung von geoelektrischen Tiefensondierungen (Ergänzungsbeilage)

1. Zusammenfassung

Im Rahmen des Projektes Wasserhöufigkeitskarte für die Bezirke Oberwart, Güssing und Jennersdorf wurden im Zeitraum vom 9.6.1979 bis 31.12.1979 folgende Tätigkeiten durchgeführt: Im Raum Jennersdorf und Hagensdorf wurden Grundwasserspiegelbeobachtungsnetze und Niederschlagsmeßstellen eingerichtet, die laufend betreut werden und über Grundwasserspiegelschwankungen in Beziehung zur gefallenen Niederschlagsmenge Auskunft geben sollen.

Das umfassende Unterlagenmaterial an Bohrungen wurde gesichtet und in einer Liste hydrologisch relevanter Bohrungen dokumentiert. Die wichtigsten Daten wie Aussagen über die Wasserführung, Aquifercharakteristik, Teufe etc. wurden dabei berücksichtigt. Ebenso wurden die oberflächennahen Sand-Kieskörper in Bezug auf ihre Mächtigkeit und Homogenität untersucht und die Ergebnisse in die Manuskriptkarten eingetragen.

Bereits beprobte Arteser und Brunnen wurden anhand ihrer geologischen Lage geordnet und zu einer Liste zusammengestellt, die sämtliche charakteristische Daten enthält.

2.1. Einrichtung des Grundwasserspiegelbeobachtungsnetzes

Seit Anfang Juni, dem Zeitpunkt der Einrichtung des Beobachtungsnetzes, welches sieben Brunnen im Raum Hagensdorf und drei im Raum Jennersdorf umfaßt, werden laufend die Flurabstände gemessen. In den Ortschaften Hagensdorf, Luising und Moschendorf besorgt dies seit 9.6.1979 Hr. SCHENDL, der folgende Brunnen zu betreuen hat:

168/45	R. KLOIBER, Moschendorf 107
168/46	Gasthof NOE, Moschendorf
168/81	Verschönerungsverein Hagensdorf, Hagensdorf
168/83	J. SCHREINER, Luising 40
168/88	Gemeinschaftsbrunnen, Hagensdorf
168/89	F. CANDL, Hagensdorf 52
168/90	F. SCHENDL, Hagensdorf 67

Am 8.12.1979 wurde damit begonnen Temperatur und Leitfähigkeit der Brunnen allmonatlich zu messen. Niederschlag und Lufttemperatur werden in Hagensdorf ebenfalls von Hrn. SCHENDL gemessen, in Luising sammelt und mißt Hr. LENDL den Niederschlag, der dies schon seit Jahren für den Hydrographischen Dienst in Eisenstadt besorgt. Im Raum Jennersdorf konnte man Hrn. DAX für die laufenden Beobachtungen gewinnen. Bei folgenden Brunnen werden von ihm die Flurabstände gemessen:

193/43	Fabriksruine, Neumarkt/Raab
193/45	J. DEUTSCH, Rax 69
193/55	K. LEINER, Rax 37

Der Niederschlag wird vom Portier der Firma VOSSEN gesammelt und gemessen.

nisse der Grundwasserspiegelbeobachtungen
 ur Werte der sechs Monate von Juni bis
 vorliegen und nicht über eine ganze hydrologische
 sich nur ein teilweises Bild über die Be-
 en Niederschlag und Grundwasserspiegel, jedoch
 e Beobachtungen schon jetzt angeführt

n beim Betrachten der Grundwasserganglinien
 Brunnen folgende Aussagen getroffen werden:
 as Beobachtungsnetz von Hagensdorf einbe-
 erreicht seinen Wasserhöchststand in der
 21.8.1979 und seinen Wassertiefststand
 m 26.10. - 27.11. 1979.

Wasserhöchststand (Datum)	Wassertiefststand (Datum)	Differenz
1,59 (7.8.79)	0,98 (9.6.79)	0,61
1,01 (21.8.79)	0,62 (16.11.79)	0,39
2,02 (21.8.79)	1,15 (26.10.79)	0,87
1,23 (9.8.79)	1,03 (26.10.79)	0,20
4,32 (9.8.79)	3,97 (26.10./27.11.)	0,35
1,35 (21.8.79)	1,09 (27.11.79)	0,26
0,65 (9./21.8.79)	0,52 (26.10.79)	0,13

wasserhöchst-u.tiefststände der Brunnen des
 chtungsnetzes Hagensdorf (Angaben in Meter)

Dies ist aufgrund der ungewöhnlich niederschlagsreichen Monate Juni und Juli 1979 (zusammen 230,4mm, d.s. 53% des Gesamtniederschlags der sechs Monate von Juni bis November), und der besonders niederschlagsarmen Monate September und Oktober 1979 (zusammen 48,9mm) zu erklären. Dem Anstieg des Grundwasserspiegels bis Ende August 1979 folgt ein Absinken des Wasserspiegels bis Ende November.

	Juni	Juli	August	Sept.	Okt.	Nov.
absolute Niederschlagsmenge	124,9	105,5	78,2	15,9	33,0	78,7
Tagesdurchschnitt	4,16	3,4	2,5	0,53	1,06	2,62
+ Vergleich zum Durchschnitt der 6 Monate	+1,8	+1,0	+0,1	-1,9	-1,3	+0,2

Tab.2: Niederschlagsmengen des Beobachtungsraumes Hagensdorf

Anhand Abb.1 erkennt man trotz des Rückganges der Niederschlagsmenge ein Ansteigen der Grundwasserspiegelstände. Eine ähnliche Erscheinung ist bei den Tiefstständen der jeweiligen Brunnen zu beobachten. Nach Erreichen des absoluten Niederschlagsminimums im September fallen die Wasserstände trotz - allerdings geringer - Zunahme des Niederschlags auf ihr Tief vom 26.10.-27.11.

Vergleicht man nun die Maxima und Minima der Grundwasserschwankungslinien mit denen der Niederschlagskurve, ohne auf Tagesschwankungen zu achten, stellt man ein Nachlaufen der Grundwasserspiegelkurven um ca. 40-55 Tage (d.s. 6-8 Wochen) fest. So tritt der Wasserhöchststand Mitte August genau sechs bis acht Wochen nach den niederschlagsreichen Monaten Juni und Juli auf (leider fehlen Werte der vorangegangenen Monate) und das Minimum der Grundwasserganglinien folgt exakt ein bis zwei Monate nach der niederschlagsarmen Periode im September und Oktober. Wobei gesagt werden muß, daß der Wasserstand schneller auf Niederschlagsminima reagiert als auf Niederschlagsmaxima.

Zum Beobachtungsraum Jennersdorf ist zu bemerken, daß der Wasserstand der Brunnen von Beginn des Beobachtungszeitraumes das ist der 23.7.1979 bis in die Zeit vom 3. - 24.10.1979 konstant fällt, um dann innerhalb von einer Woche um ca. 40-90 cm sprunghaft anzusteigen. Anschließend an diesen peak von Ende Oktober fällt der Wasserstand wieder bis Ende November.

Brunnen-Nr.	Wasserhöchststand (Datum)	Wassertiefststand (Datum)	Differenz
193/43	2,38 (7.11.79)	1,51 (24.10.79)	0,87
193/45	2,59 (23.8.79)	1,86 (24.10.79)	0,73
193/55	3,31 (30.10.79)	2,83 (3.10.79)	0,48

Tab.2: Grundwasserhöchst- u. tiefststände der Brunnen des Beobachtungsnetzes Jennersdorf (Angaben in Meter)

3. Erstellung der hydrogeologischen Karten - ÖK Blatt 167,193

Für die Darstellung der hydrogeologisch relevanten Erscheinungen war es notwendig eine dafür geeignete Kartengrundlage zu schaffen. Als Unterlage dienten die von A. WINKLER-HERMADEN kartierten Blätter Bad Gleichenberg und Fürstenfeld 1:75000. Die Geologie wurde auf die Arbeitsblätter Güssing und Jennersdorf 1:50000 übertragen, wobei eine Untergliederung des Quartärs und Tertiärs unterblieb, da sich die jeweiligen Sedimente sehr ähneln und die Einteilung in Holozän, Pleistozän, Tertiar i.A. und paläozoische Schiefer und Kalke den hydrogeologischen Ansprüchen genügt.

Das Gebiet kann morphologisch und geologisch in drei verschiedene Kategorien gegliedert werden:

- 1) die alluvialen Talfüllungen
- 2) die pleistozänen Terrassenlandschaften, die sich zwischen Holozän und Tertiar meist als schmales Band erstrecken und nur nördlich Bocksdorf und Rauchwarth als auch bei St. Michael flächenmäßig eine größere Ausdehnung besitzen.

3) das tertiäre Hügelland, das dieser Region auch seinen geographischen Namen gibt mit seinem recht eintönigen Schichtenaufbau.

Die so geschaffene geologische Karte bildete die Grundlage für die weiteren Arbeiten: Mächtigkeit und Petrologie des oberflächennahen Sand-,Kieskörpers, Auswahl hydrogeologisch relevanter Bohrungen, Schüttung und Chemismus sowohl artesischer als auch oberflächennaher Brunnen.

3.1. Mächtigkeit des oberflächennahen Sand-,Kieskörpers

Für die Ermittlung der Mächtigkeit des oberflächennahen Sand-,Kieskörpers stand eine Fülle von Unterlagen zur Verfügung. Es handelt sich dabei um CF-Bohrungen der SMV aus den Jahren 1947/48 und um Schußbohrungen der ÖMV-Aktiengesellschaft aus den Jahren 1971/72.

Diese für seismische Untersuchungen verwendeten Schußbohrungen besitzen eine durchschnittliche Teufe von 22m, außerdem wurden keine Angaben über eventuelle Wasserführung gemacht. Eine Generalisierung der angetroffenen Profile läßt eine Dreigliederung in Deckschicht (< 5 m), Sand-,Kieskörper und wasserstauende Schicht, meist Ton oder Mergel, zu, wobei die Mächtigkeit des oberflächennahen Sand-,Kieskörpers starken Schwankungen unterliegt. Eine solche Heterogenität findet sich besonders ausgeprägt in den pleistozänen Terrassen zwischen Ste esbach und Güssing nördlich der Strem. Hier waren Mächtigkeiten von 0 bzw. 17 m des oberflächennahen Sand-,Kieskörpers in benachbarten Bohrprofilen anzutreffen.

Auch im Zickenbachtal westlich Großpetersdorf variieren die Mächtigkeiten des Sand-,Kieskörpers in besonderem Maße.

Überhaupt ist zu bemerken, daß die Mächtigkeit von Talschaft zu Talschaft, ja sogar von Talabschnitt zu Talabschnitt starken Schwankungen unterliegt und so nicht im entferntesten von einem korrelierbaren oberflächennahen Grundwasserspeicher gesprochen werden kann. Mächtige Sand-,Kieskörper, die aufgrund der Bohrunterlagen auch flächenmäßig eine größere Ausdehnung besitzen, beschränken sich auf drei Gebiete.

- 1) bei Litzelsdorf im Strembachtal, wo mit 9-13m Mächtigkeit gerechnet werden muß,
- 2) im Pinkatal südlich von Moschendorf besitzen oberflächennahe Sande um 14m Mächtigkeit,
- 3) im Lafnitztal bei Hackerberg mit 5-9 m bzw. bei Deutsch-Kaltenbrunn mit 3-6 m Mächtigkeit.

Für genauere Untersuchungen zum Zwecke der Wasserprospektion wäre es besonders an diesen Stellen empfehlenswert mit Hilfe geoelektrischer Tiefensondierungen die Mächtigkeitsangaben der Bohrunterlagen zu bestätigen oder zu verbessern.

Ähnliche Verhältnisse treten bei den Mächtigkeiten der Sand-, Kieskörper auf Blatt 193 auf. Starke Heterogenitäten lassen hier lediglich wenige Bereiche für geoelektrische Tiefensondierungen empfehlenswert erscheinen. Anzuführen wären hier eine positive Anomalie südlich von Gillersdorf (© 193/101) mit einem 9-11m, ansonsten nur 2-5m mächtigen Horizont, die Umgebung von Deutsch Minihof in der breiten Talung der Lafnitzmündung mit 5-9m Mächtigkeit der oberflächennahen Sedimente und eventuell das Gebiet südlich Rax mit 3-13m Mächtigkeit, diese Werte lassen jedoch auf eine starke Inhomogenität des Sand-,Kieskörpers schließen.

3.2. Hydrogeologisch relevante Bohrungen

Eine zweite Aufgabe war es aus der Fülle von CF-Bohrungen diejenigen auszuwählen, die für die Hydrogeologie relevante Aussagen liefern. Aus einer Unmenge von Material wurden folgende Daten in eine Liste aufgenommen: Koordinaten, Seehöhe, Bohrjahr, Endteufe, Unterkante, Mächtigkeit und Petrologie des Aquifers, Aussagen über Wasserführung und, falls Pumpversuche durchgeführt wurden Entnahme, Absenkung, spezifische Ergiebigkeit und Bohrlochdurchmesser.

Schon auf den ersten Blick läßt sich erkennen, daß die einzelnen wasserführenden Horizonte äußerst schwer zu korrelieren sind. Anschließend werden die einzelnen Talschaften getrennt in Bezug auf ihre hydrogeologischen Eigenschaften behandelt.

3.2.1. Pinkatal, Zickenbachtal

Die Gemeinde Großpetersdorf hat in den Jahren 1950-52 drei Brunnen für die ortseigene Wasserversorgung anlegen lassen,

wobei die Teufe der Brunnen 12m nicht überschreitet. Hier stoßen wir auch auf drei Brunnen, deren spezifische Ergiebigkeit größer als 1l/s ist (○ 167/11, ○ 167/13, ○ 167/14). Sandiger Fein-Grobkies bildet den Aquifer, der Ruhewasserspiegel liegt bei 1,1-2,3m unter der Geländeoberkante. An der Pinka befinden sich zwei Arteser, einer davon eine 1947 abgeteufte CF-Bohrung (↑ 167/17) durchörtert sechs wasserführende Horizonte, von denen allerdings nur einer mächtiger als zwei Meter ist (228-234 m abs. Seehöhe). Ein 4-7m mächtiger sandiger Grobkieshorizont ist in den Profilen von drei Bohrungen anzutreffen: ○ 167/254 (267-272m abs. SH), ○ 167/255 (264-271m abs. SH), und ○ 167/258 (269-273⁺m abs. SH). Ansonsten differieren die wasserführenden Schichten in Mächtigkeit und Seehöhe derart, daß sie nicht als durchgreifender Aquifer identifiziert werden können. Die wasserstauenden Schichten des Pannons bestehen aus mehr oder weniger sandigen Tonmergeln.

3.2.2. Lafnitztal

In dieser Talschaft fehlen bis auf eine tiefere Bohrung nördlich von Rudersdorf jegliche Hinweise auf die Untergrundbeschaffenheit. Lediglich Schußbohrprofile mit durchschnittlichen Teufen um 22m liefern Aussagen über den oberflächennahen Sand-, Kieskörper. Die oben erwähnte Wasserbohrung aus dem Jahre 1979 trifft auf gespanntes Grundwasser und durchörtert bis zu einer Teufe von 95m vier 3-6m mächtige Horizonte.

3.2.3. Zickenbachtal von Rohr bis Güssing

Eine Reihe artesischer Brunnen befindet sich im Zickenbachtal, unter ihnen der berühmte Säuerling von Sulz bei Güssing (↑ 167/9). Neben dieser auch wirtschaftlich bedeutenden Quelle findet sich in Eisenhüttl ein weiterer Arteser, dessen Gehalt an freier CO₂ und dessen Gesamtmineralisation 200 bzw 1000mg/kg übersteigt (↑ 167/43).

Ein 3-13m mächtiger Horizont in 50m Tiefe läßt sich über drei Bohrungen hin verfolgen: ↑ 167/35 (191-196m abs. SH), ○ 167/219 (188-191m abs. SH) und ○ 167/220 (177-190m abs. SH). Die Bohrung ○ 167/223 durchörtert zwar keinen wasserführenden Horizont, trifft aber in nur 155m Tiefe auf den paläozoischen

Dolomit.

Auf den bereits zuvor erwähnten wasserführenden Horizont stößt man auch bei den zahlreichen artesischen Brunnen des Zickenbachtals. Da es aber aufgrund des Fehlens von Profilen dieser Arteserbohrungen unmöglich ist den Aquifer genau einzugrenzen, muß man sich mit der Endteufe bzw. der Verrohrungsstrecke helfen.

Symbol des Brunnens	Nummer	Seehöhe des Aquifers bei Bohrungen Endteufe bei Artesern
⊕	167/33	186
⊕	167/34	181
⊕	167/35	191-196/47
⊕	167/37	166
⊕	167/40	182
⊕	167/45	155
⊕	167/47	175
⊕	167/48	163
⊙	167/219	188-191/46
⊙	167/220	177-190/51

Tab.3: Endteufe der Arteser und absolute Seehöhe der grundwasserführenden Schichten des Zickenbachtals (alle Angaben in Meter, Zahl hinter Schrägstrich ist Überdeckung)

3.2.4. Strembachtal

Zwischen Kemetten und Güssing erschließt eine große Anzahl artesischer Brunnen und CF-Bohrungen den Untergrund (siehe Beilage: Hydrogeologisches Längsprofil durch das Strembachtal von Kemetten bis Güssing).

Eine Verfolgung von möglichen grundwasserführenden Horizonten über längere Strecken erweist sich aufgrund der starken Wechsellagerung der tertiären Sedimente als äußerst schwierig. Trotzdem soll der Versuch unternommen werden einige Schichten als durchgreifende Horizonte zu erkennen. Ohne auf die regionale Tektonik besonders Rücksicht zu nehmen, da ja die Lösung hydrogeologischer Probleme das Ziel der Untersuchung ist, werden hier Schichten zusammenge-

faßt, die als potentieller Aquifer auftreten
Zwei solcher Horizonte kann man in Teufen von 210-160 bzw.
150-80m erkennen. Die tiefere 5-24m mächtige Schicht ist bis
auf drei Ausnahmen wasserführend. Der zweite seichtere Horizont
mit einer Mächtigkeit von 3-24m wird hauptsächlich als nicht-
wasserführender Horizont angefahren, eine Ausnahme bildet
eine Bohrung bei Stegersbach (♁167/151), wo der Horizont
142-158/100 artesisch ist; derselbe Horizont wird auch in
einer benachbarten Arteserbohrung (♁167/5) erreicht.

Symbol des Aufschlusses	Nummer	Seehöhe desAquifers/Überdeckung
♁	167/59	62-82/190
♁	167/124	40-64 ⁺ /172
⊙	167/218	55-64/195
⊙	167/221	44-60/172, 60-75/157
⊙	167/222	56-61 ⁺ /167, 65-79 ⁺ /149
⊙	167/30	157-182 ⁺ /121
♁	167/151	142-158/100
♁	167/124	157-161 ⁺ /75
⊙	167/216	154-163 ⁺ /117
⊙	167/218	160-161 ⁺ /98
⊙	167/232	149-153 ⁺ /155

+ keine Aussagen über Wasserführung im Bohrprotokoll

Tab.4: Absolute Seehöhe und Überdeckung in Meter der Sand- und
Kieslagen des Strembachtals

Neben diesen zwei Horizonten gibt es regionale Häufungen
von Sand- und Kiesschichten. Eine dieser Häufungen tritt
bei Litzelsdorf auf, wo ein 3-42m mächtiger ausschließlich
wassererfüllter Sand-Kieshorizont berechnete Hoffnungen
zuläßt, noch dazu weil dieses Gebiet schon im Kapitel
Mächtigkeit des oberflächennahen Sand-, Kieskörpers für
detaillierte Untersuchungen empfohlen wurde. Bei günstigen
Ergebnissen der geoelektrischen Tiefensondierung wäre es
angebracht die Umgebung von Litzelsdorf mittels Bohrung

und anschließenden Pumpversuch einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen.

Symbol des Aufschlusses	Nummer	Seehöhe des Aquifers/Überdeckung
⊙	167/211	215-230/55
⊙	167/213	190-232/55
⊙	167/214	197-215/68
⊙	167/215	228-233/50
⊙	167/216	219-226/54
⊙	167/217	224-227/46

Tab.5: Absolute Seehöhe und Überdeckung des wasserführenden Sand-,Kieskörpers bei Litzelsdorf (Angaben in Meter)

Eine zweite positive Anomalie liegt bei St. Michael vor. Hier durchhörtern die Bohrungen ♂167/124, ⊙167/221 und ⊙167/222 in einer Tiefe von 93-196m sechs verschiedene Horizonte, deren Mächtigkeit jedoch selten fünf Meter überschreitet. Die Arteserbohrungen in Deutsch Tschantschendorf ♂167/131, ♂167/134 und ♂167/136 bestätigen diese Horizonte. Erwähnenswert sind noch zwei Bohrungen im Dürrebachtal, die wegen starken Wassereintruchs eingestellt werden mußten.

⊙167/230 und ⊙167/231 blieben in einer 9-12m mächtigen sandigen Kiesschicht stecken. Ein Arteser in unmittelbarer Nähe ♂167/63 erreicht in einer Teufe von 70 m diesen Horizont, der auch von den Bohrungen ⊙167/233(182-183/82) und ⊙167/227(180-184/78) durchhörtert wird.

In Olbendorf im Dürrebachtal werden drei ehemalige SMV CF-Bohrungen als Arteser für die Wasserversorgung genutzt. Die äußerst ergiebigen Horizonte sind 2-9m mächtig. Die Schüttung von ♂167/64 soll zum Zeitpunkt der Bohrung 4l/s betragen haben, die jetzige Ergiebigkeit beträgt 1,38 l/s.

3.2.5. Teichbach-(Rohrbach)tal

Interessanterweise wurde in dieser Talschaft die größte Anzahl von CF-Bohrungen angetroffen, die auf wasserführende oder artesische Horizonte stieß. Ein dichtes Netz von Aufschlüssen ermöglicht einen guten Einblick in die Beschaffenheit des Untergrundes (siehe Beilage: Hydrogeologisches Profil durch das Rohrbachtal).

Jede der Bohrungen durchörtert wasserführende oder artesische Horizonte, einen davon über alle Bohrungen hinweg zu verfolgen erweist sich als unmöglich. Sicherlich spielt dabei auch die Aufwölbung des paläozoischen, oberstalpinen Dolomits der südburgenländischen Schwelle bei Rohrbach und Mischendorf eine Rolle, der von den Bohrungen 167/225 und 167/93 in nur 579 bzw. 293 m Tiefe angetroffen wird.

Etliche Bohrungen mußten wegen starken Wasserzutritts eingestellt werden so z.B. 167/240; einige trafen auf Horizonte mit beträchtlichen Schüttungen: 167/246 21/s, 167/251 2,6-3,0 l 167/260 4 l/s und 167/262 5 l/s. Alle Angaben über die Schüttungen wurden den Bohrberichten entnommen.

Ein Arteser überschreitet heute noch die Schüttung von 1 l/s (167/79).

3.2.6. Raabtal

Eine Reihe von Wasserbohrungen privater Firmen scharen sich in der Umgebung von Jennersdorf. Die in den letzten fünf Jahren abgeteuften Bohrungen durchörtern durchwegs wasserführende Schichten mit gespanntem Grundwasser.

Prinzipiell läßt sich ein tieferes Stockwerk in 180-206 m abs.SH mit Schwerpunkten um 180-195m abs.SH und 200-206m abs.SH und ein höheres Stockwerk in 221-252m abs.SH ebenfalls mit Schwerpunkten um 221-237m abs.SH und 242-252m abs. SH unterscheiden.

4. Chemismus der oberflächennahen Brunnen

Nach chemischer Auswertung der ersten Proben möge hier eine erste, vergleichende Aussage über den Chemismus der verschiedenen Wässer getroffen werden.

Schwankenden pH-Werten, Temperaturen und Härtegraden der Pannon- und Holozänwässer stehen recht einheitliche Werte der Pleistozänwässer gegenüber.

	Pannonwässer	Pleistozänwässer	Holozänwässer
pH-Wert	6,6-7,5	7,35-7,48	
dH°	4-26	18-19	
Temperatur °C	8,5-13	11,0-12,7	

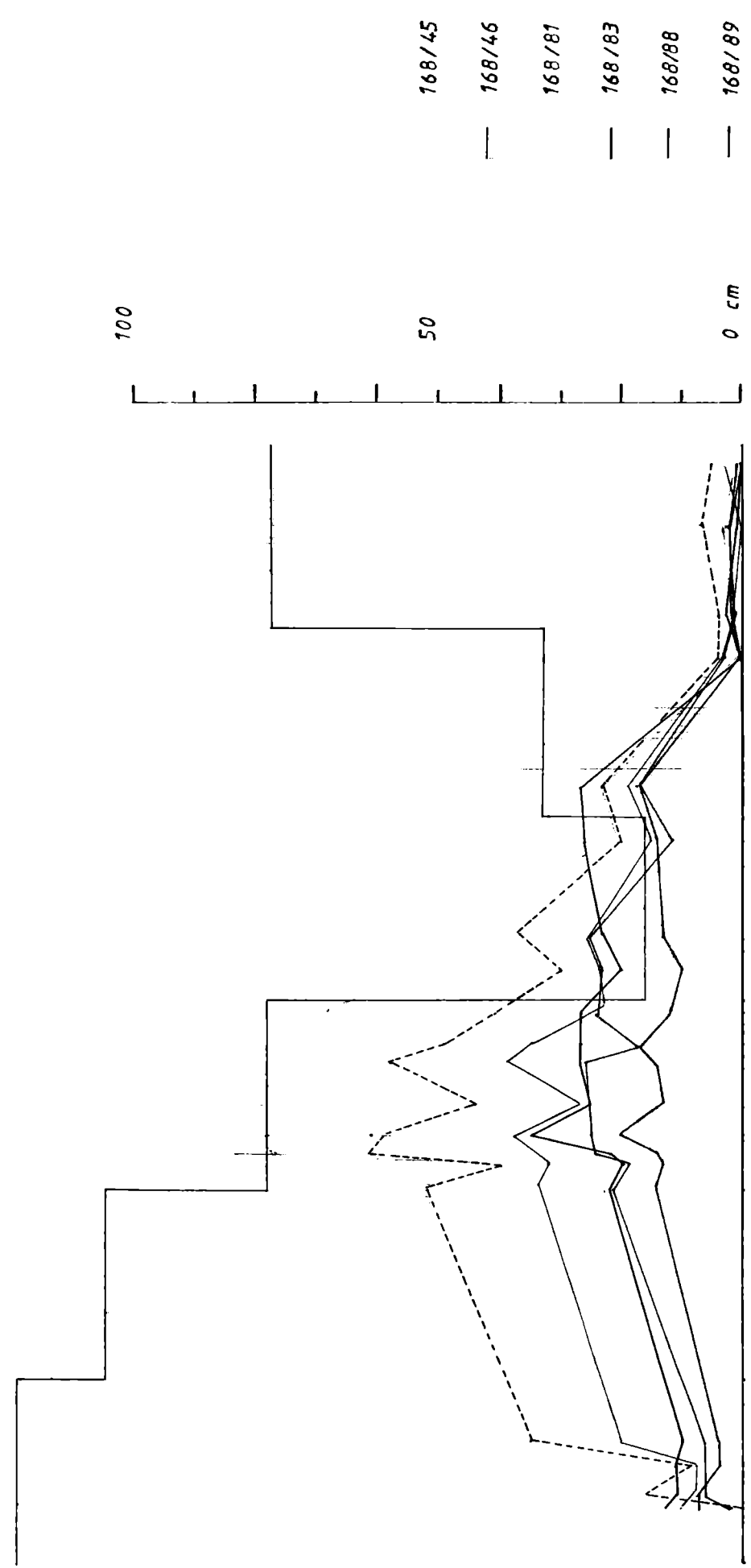
Tab.6: Allgemeine chemische Werte der Wässer von ÖK 167

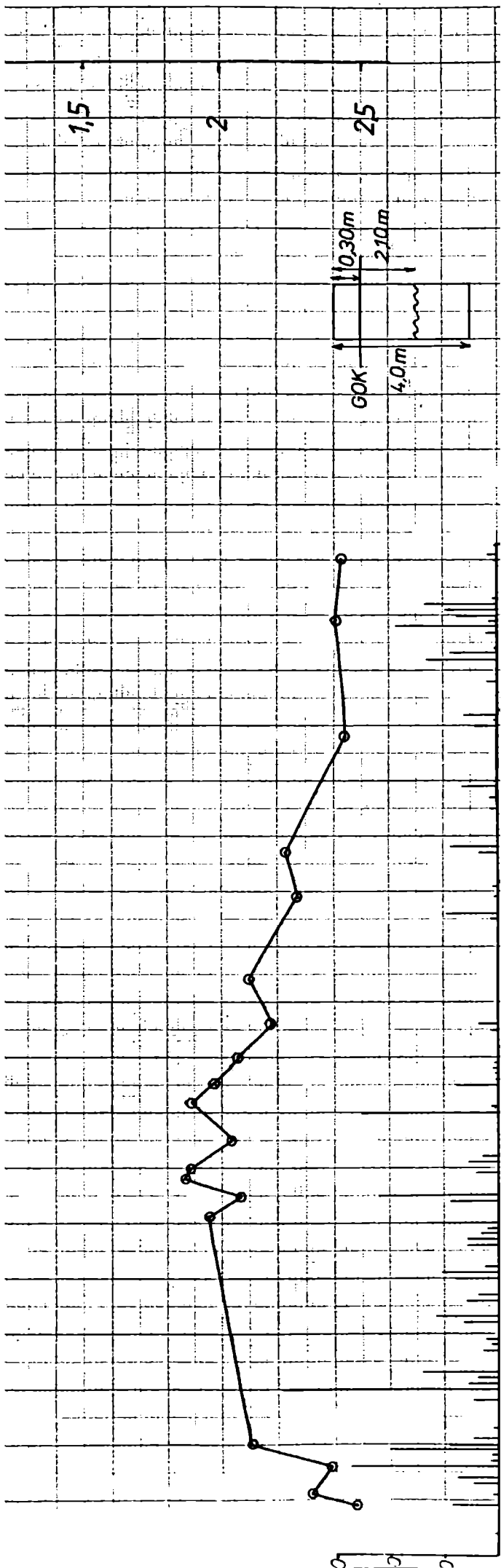
Ein ähnliches Bild ist bei den Anionen- und Kationengehalten anzutreffen. Die absolut größten Anionenkonzentrationen mit der größten Streuung findet man bei den Wässern aus dem Pannon; wesentlich geringere Konzentrationen mit kleinerer Streuung enthalten die Holozänwässer. Die Gehalte an Anionen der Pleistozänwässer liegen relativ eng beisammen und ähneln denen der Holozänwässer, wobei jedoch gesagt werden muß, daß von Pleistozänwässern erst drei Proben vorliegen.

Bei der Kationenkonzentration erreichen ebenfalls die Pannonwässer die größten Werte und Streuungen, nur die Magnesiumkonzentration ist bei Holozän- und Pleistozänwässern größer. Die Kationengehalte dieser beiden letzteren liegen bis auf Magnesium einiges niedriger und weisen eine gewisse Streuung auf.

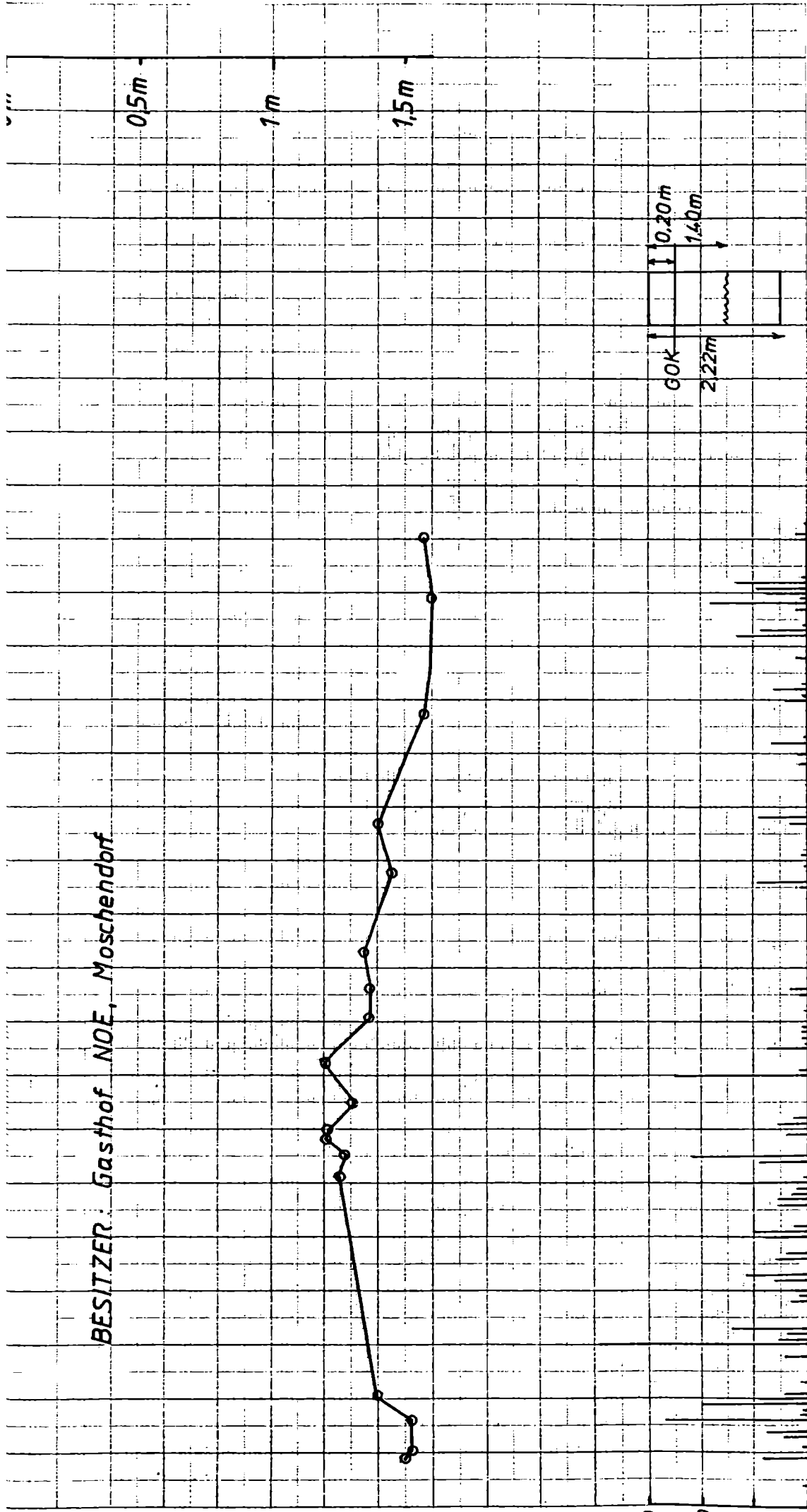
Ionenkonz. mg/l	Pannonwässer	Pleistozänwässer	Holozänwässer
SO ₂	bis 110	15-25	10-35
Cl	bis 470	40-140	bis 120
HCO ₃	5-650	370-410	100-400
Na	5-150	12-30	10-48
K	bis 150	5-25	bis 60
Ca	30-150	70-110	12-130
Mg	7-34	31-44	8-48

Tab.7: Ionenkonzentration der Wässer von ÖK 167





BESITZER: Gasthof NOE, Moschendorf



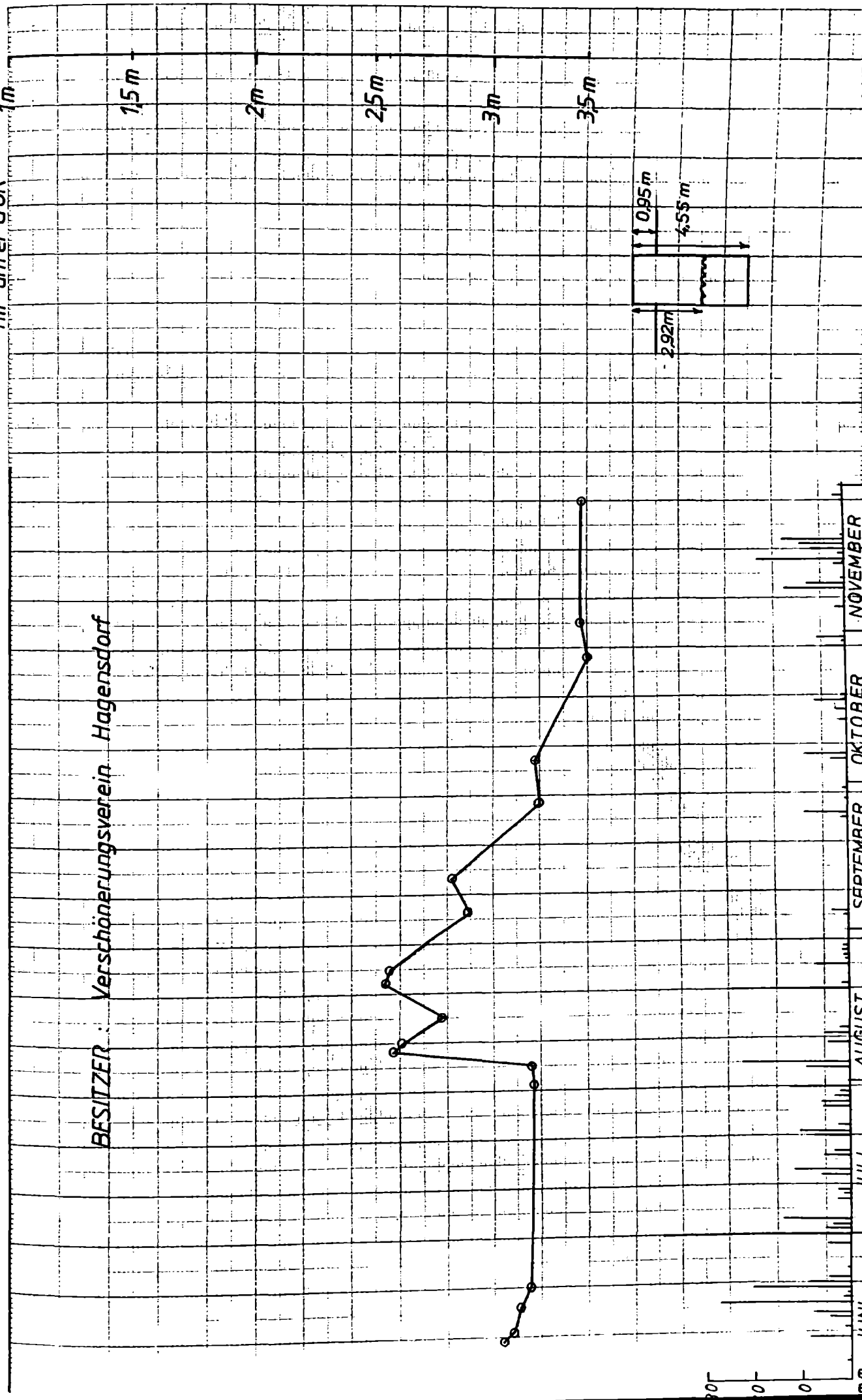
30
20
10

208m SEEHÖHE

GRUNDWASSERGANGLINIEN d. BRUNNEN 168/81

1m unter GOK

FLURABSTAND

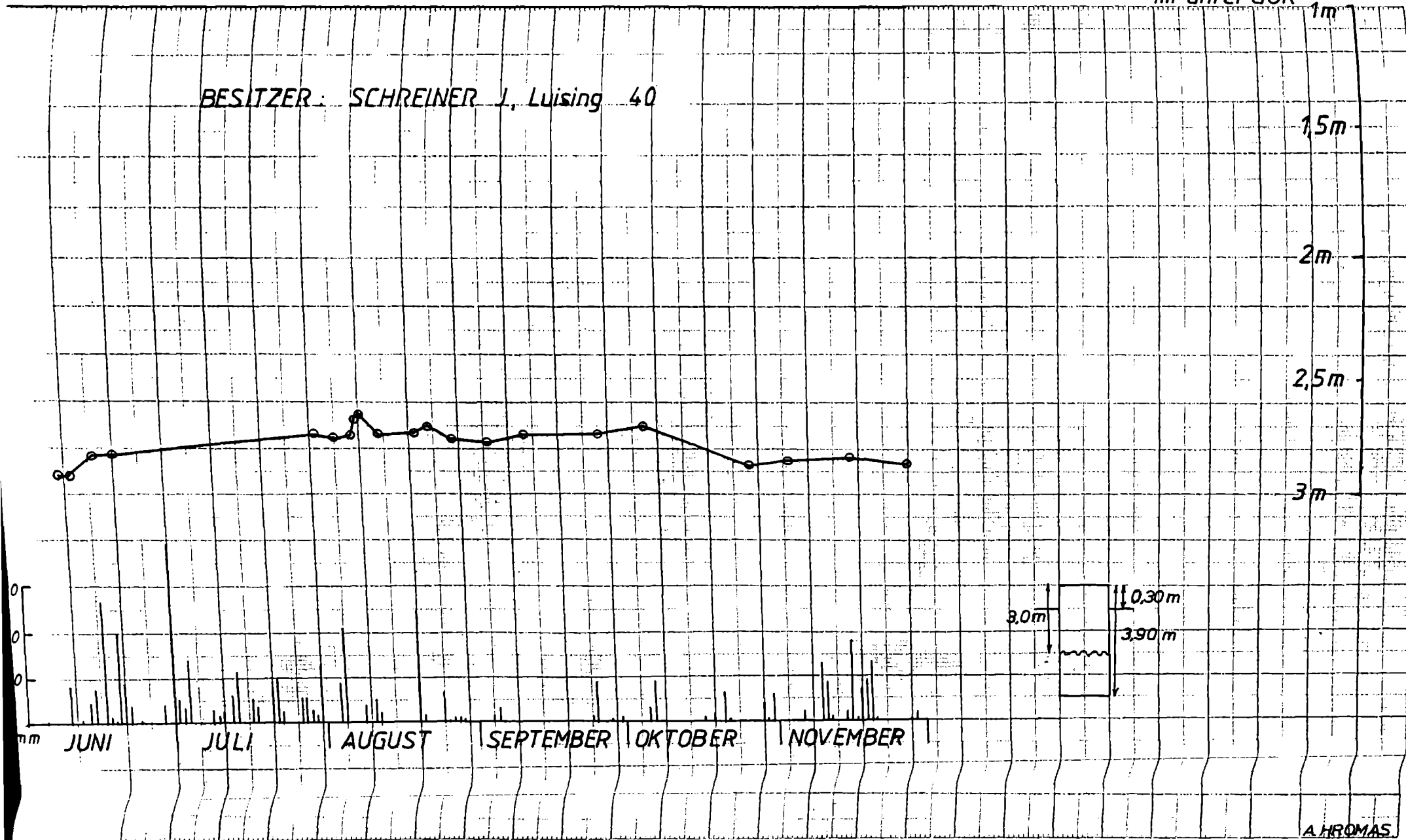


200m SEEHÖHE

GRUNDWASSERGANGLINIEN d. BRUNNEN 168/83

FLURABSTAND
1m unter GOK

BESITZER: SCHREINER J, Lusing 40



A. HROMAS

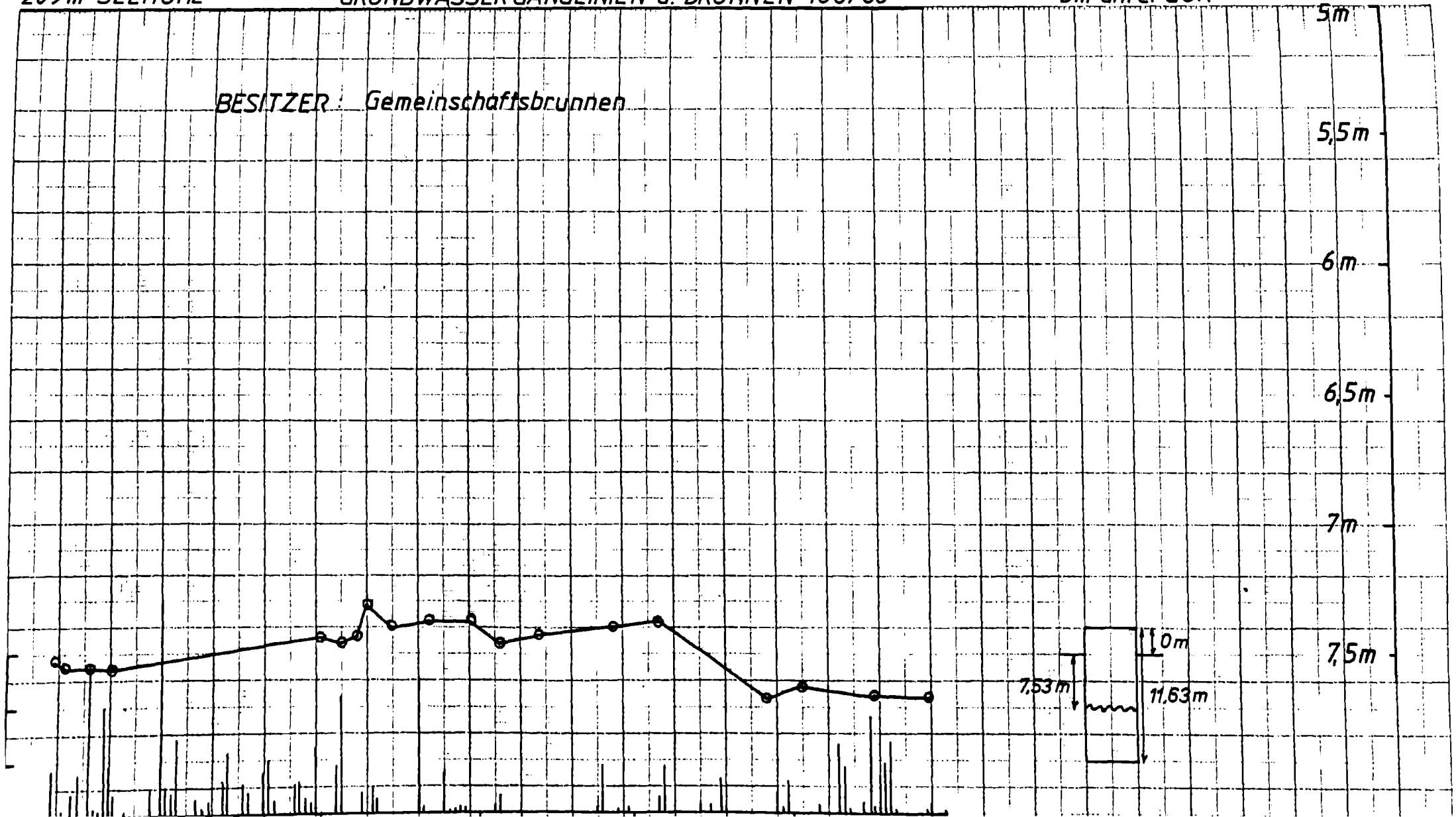
209m SEEHÖHE

GRUNDWASSERGANGLINIEN d. BRUNNEN 168/88

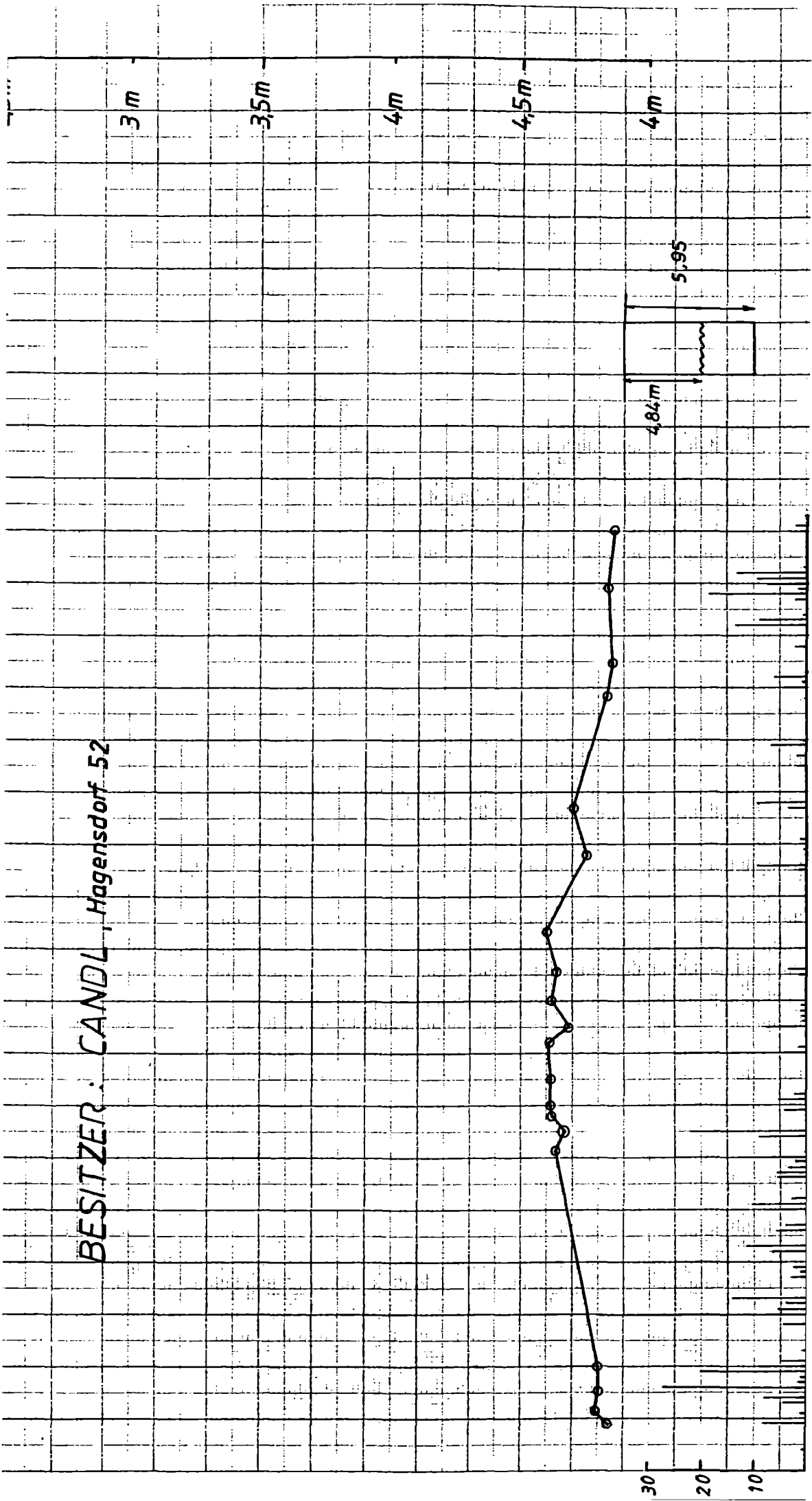
5m unter GOK

FLURABSTAND

BESITZER: Gemeinschaftsbrunnen



BESITZER: CANDL, Hagensdorf 52

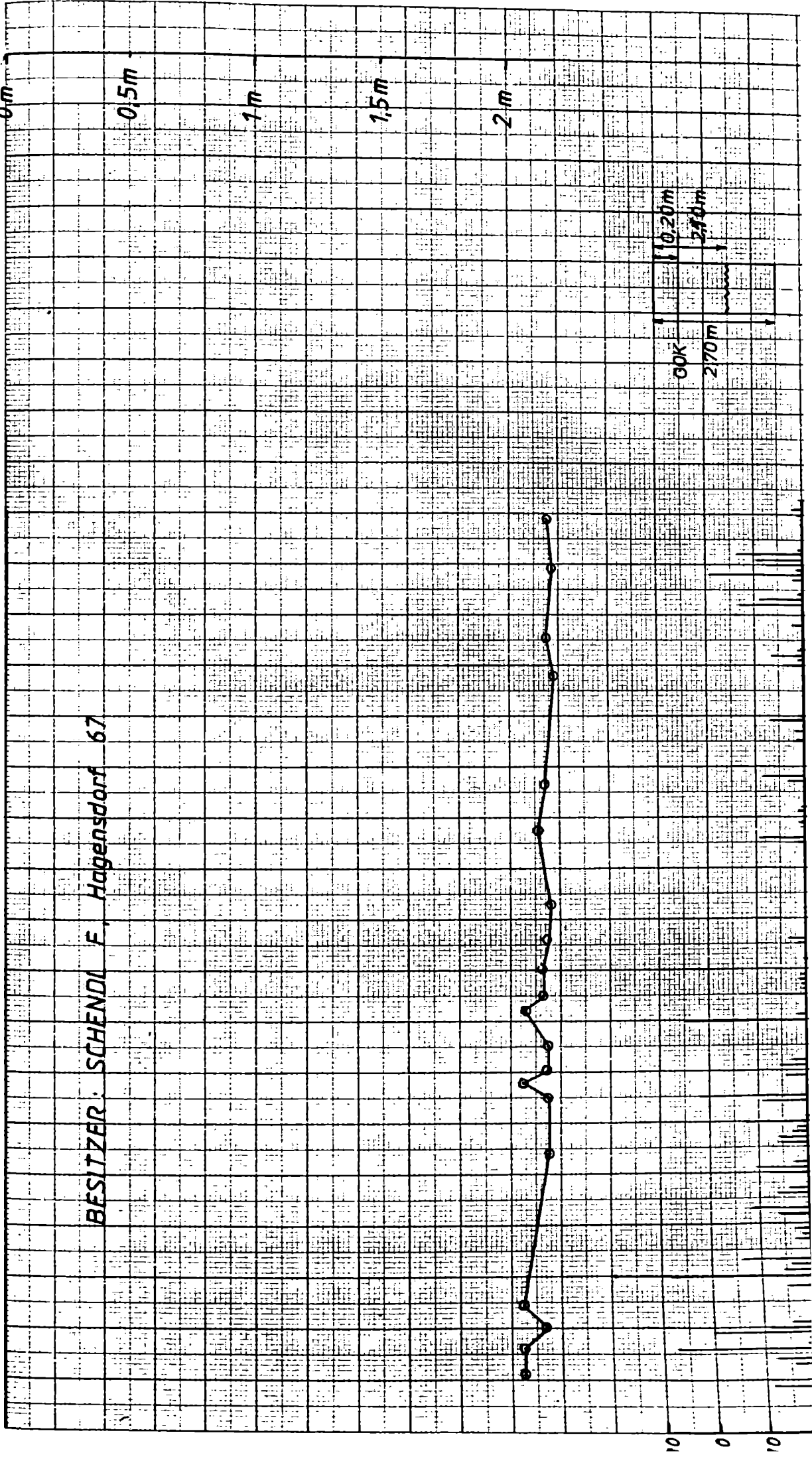


200 m SEEHÖHE

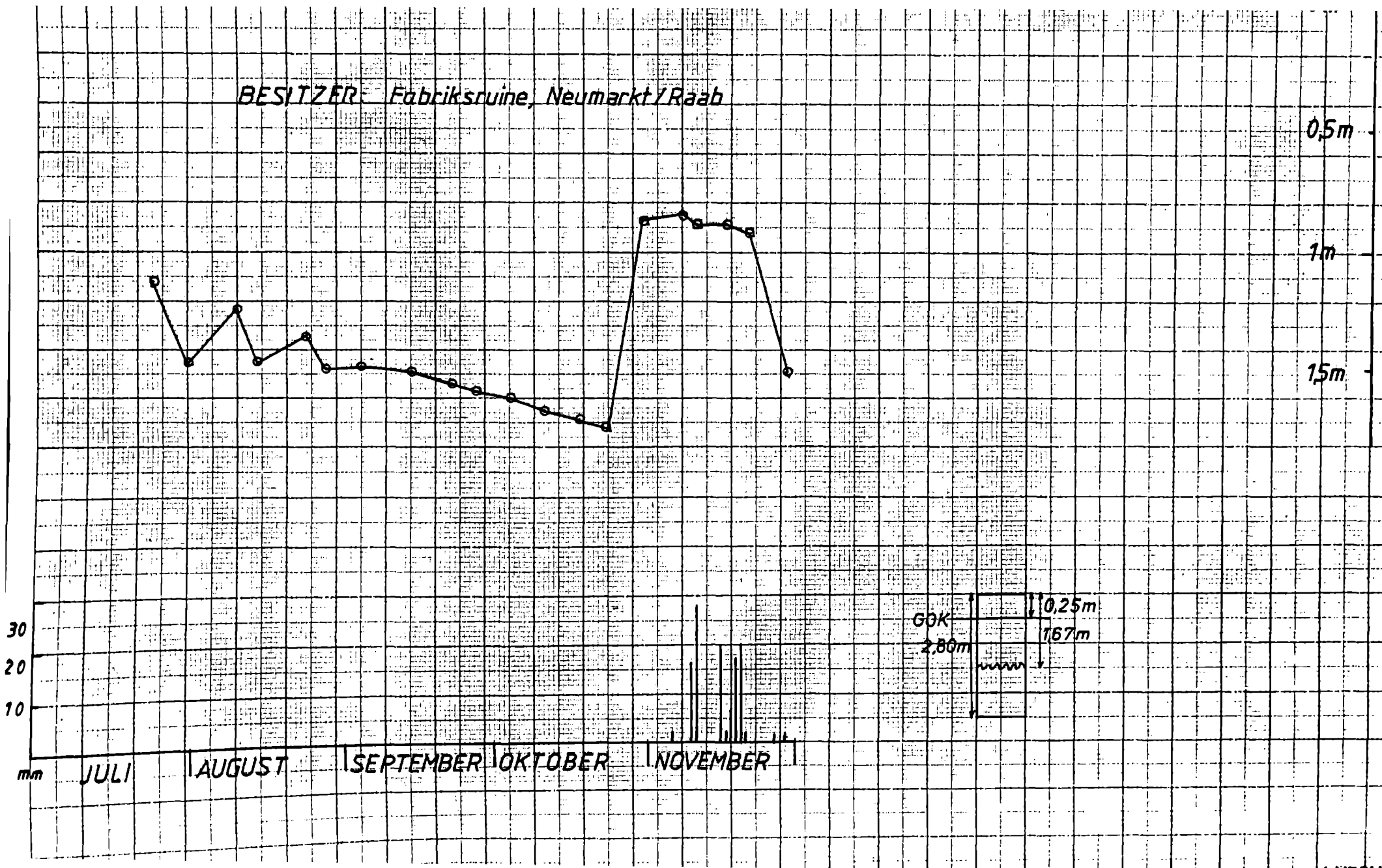
GRUNDWASSERGANGLINIEN d. BRUNNEN 168/90

FLURABSTANC

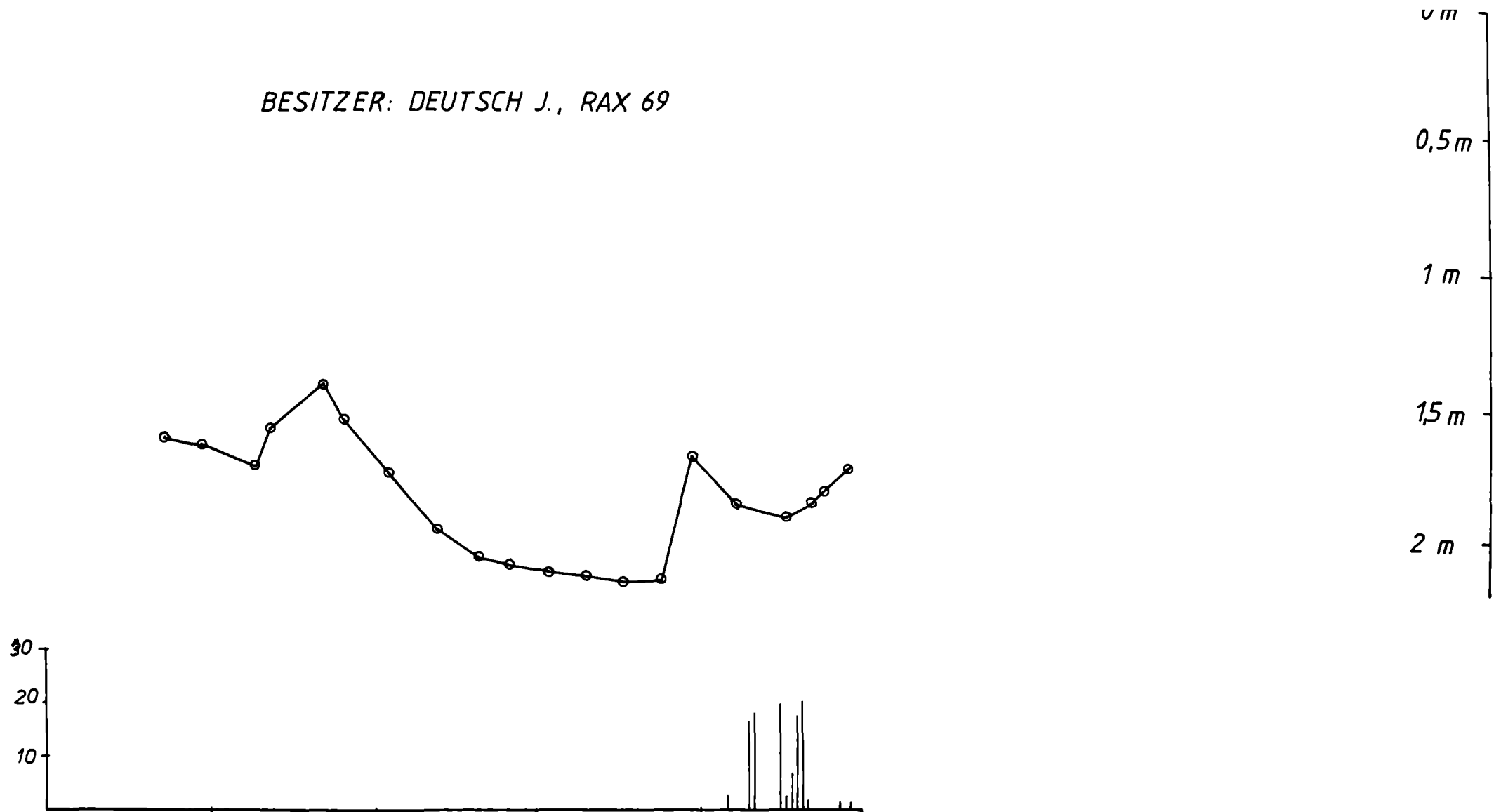
BESITZER: SCHENDL F. Hagensdorf 67



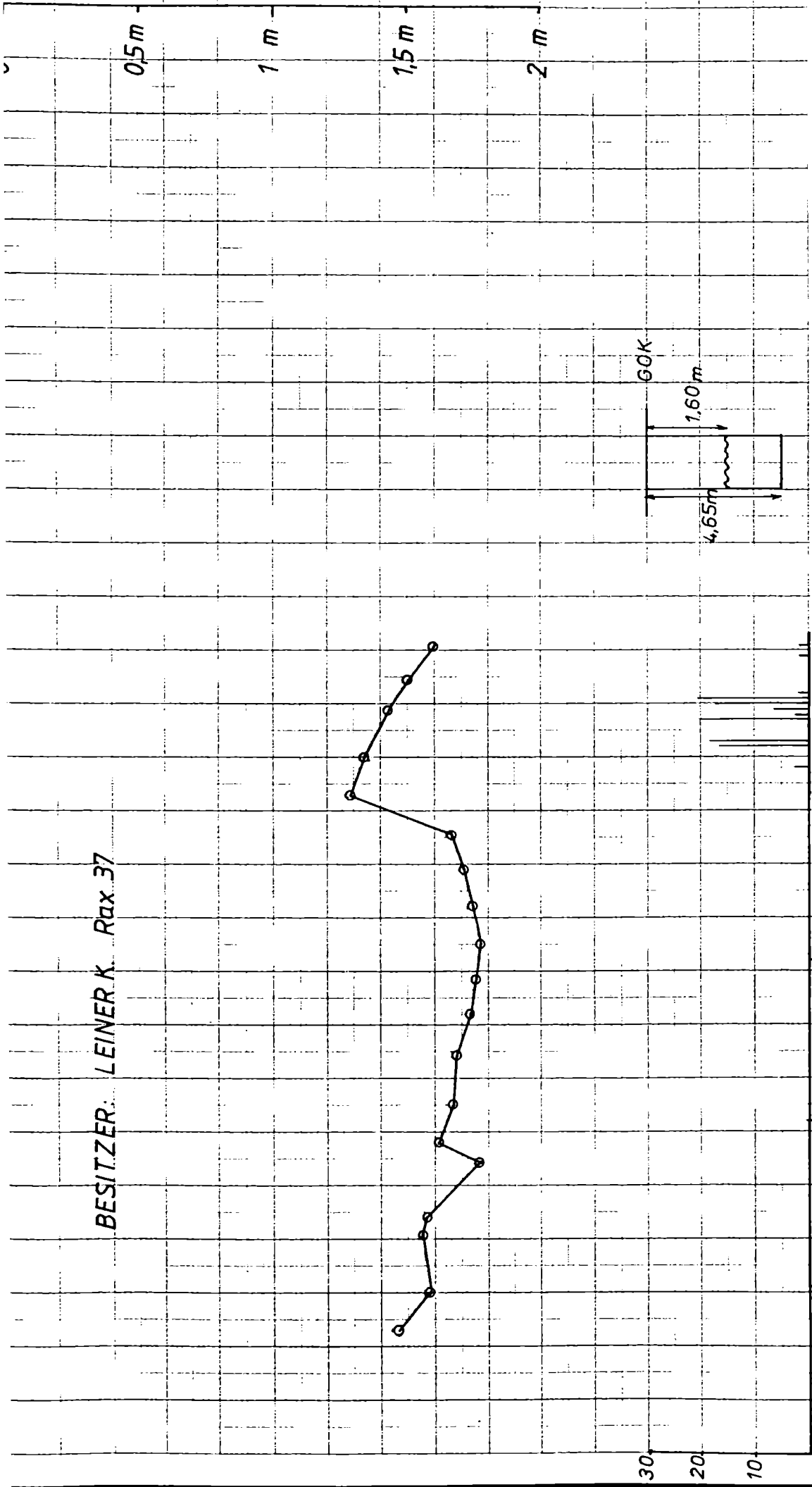
BESITZER: Fabrikruine, Neumarkt / Raab



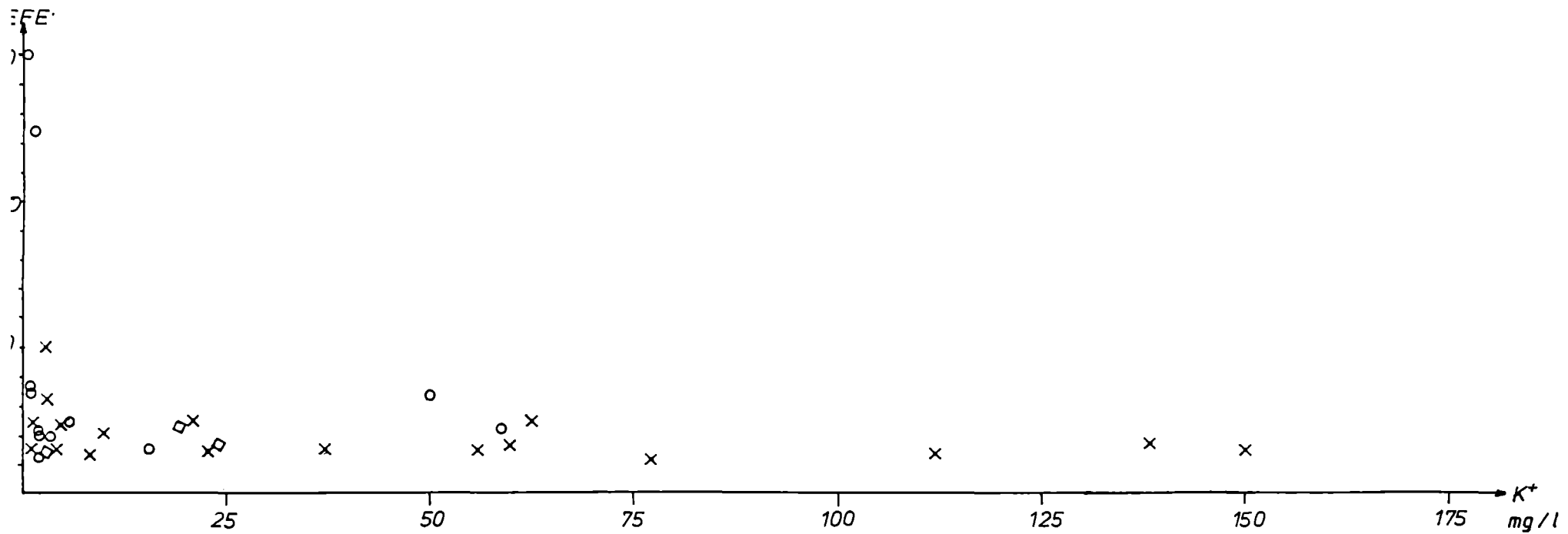
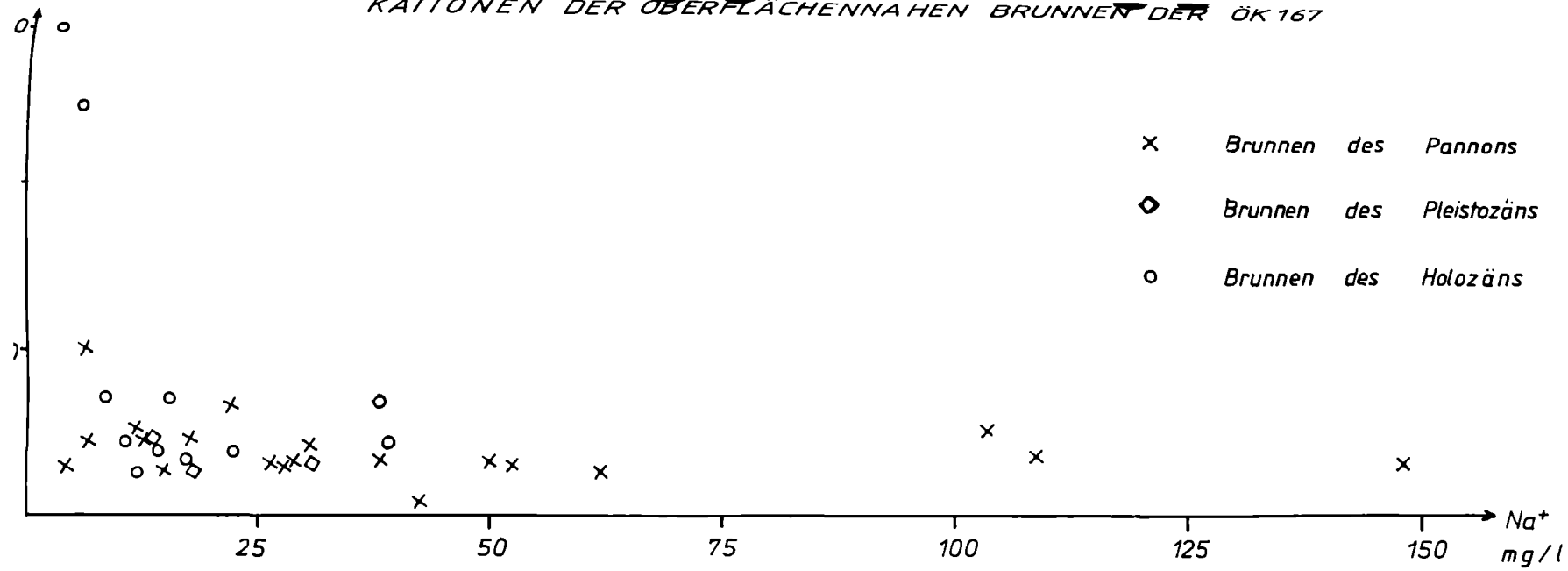
BESITZER: DEUTSCH J., RAX 69



BESITZER: LEINER K. Rox 37



KATIONEN DER OBERFLÄCHENNAHEN BRUNNEN DER ÖK 167

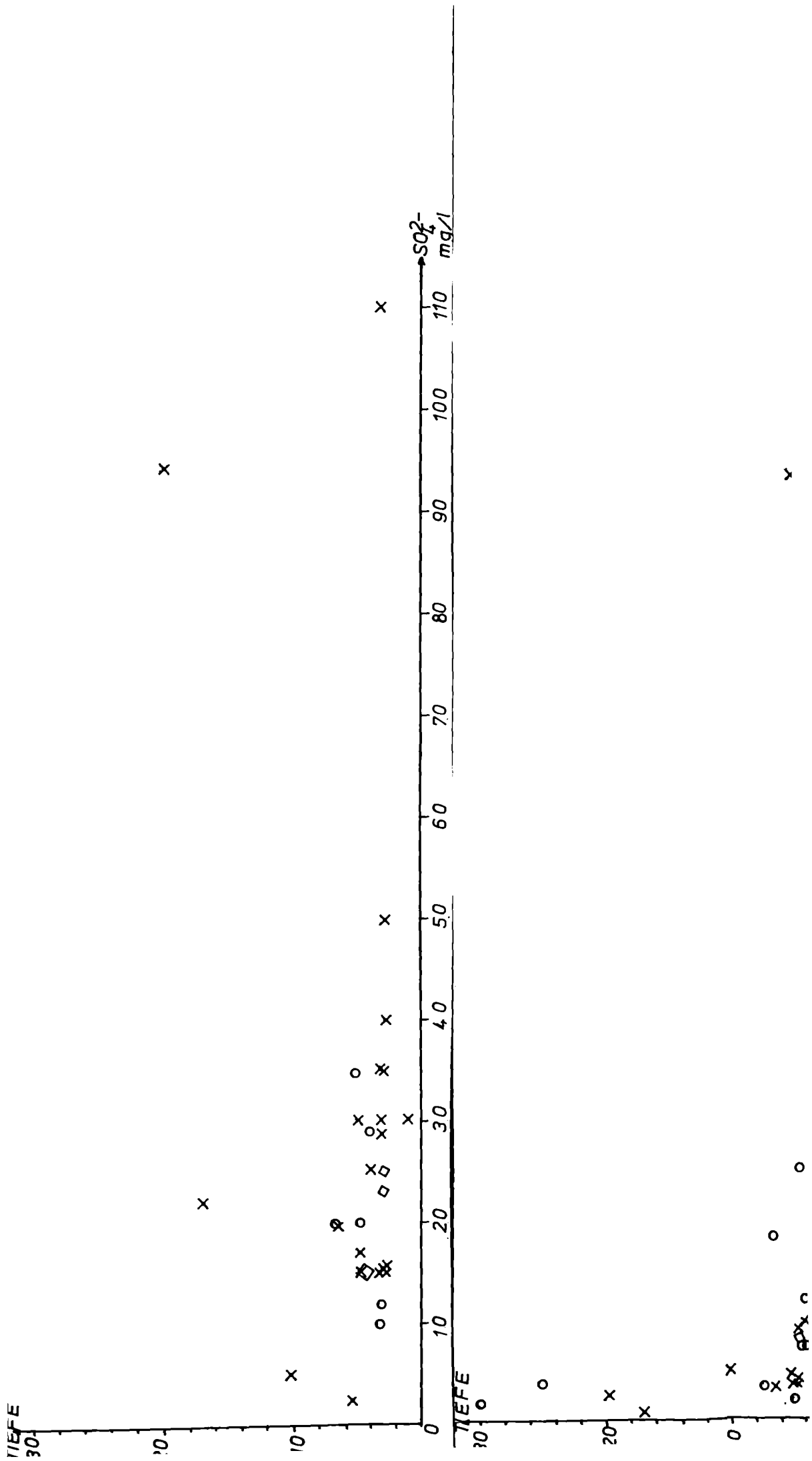


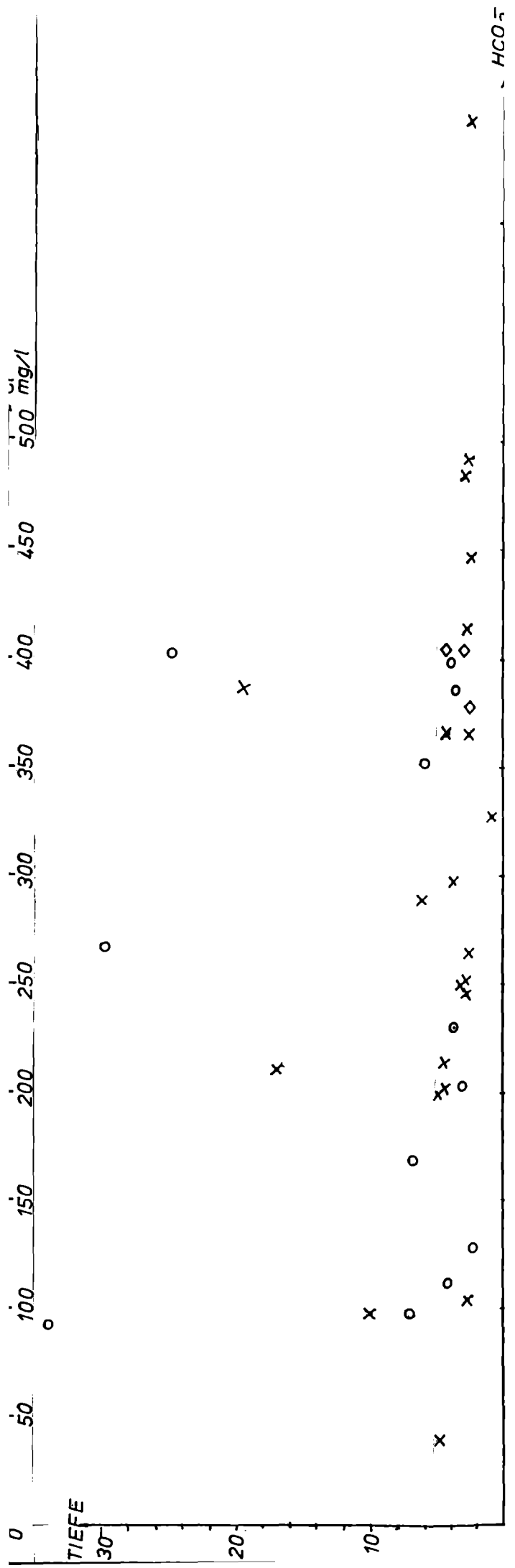
ANIONEN DER OBERFLÄCHENNAHEN BRUNNEN DER ÖK 167

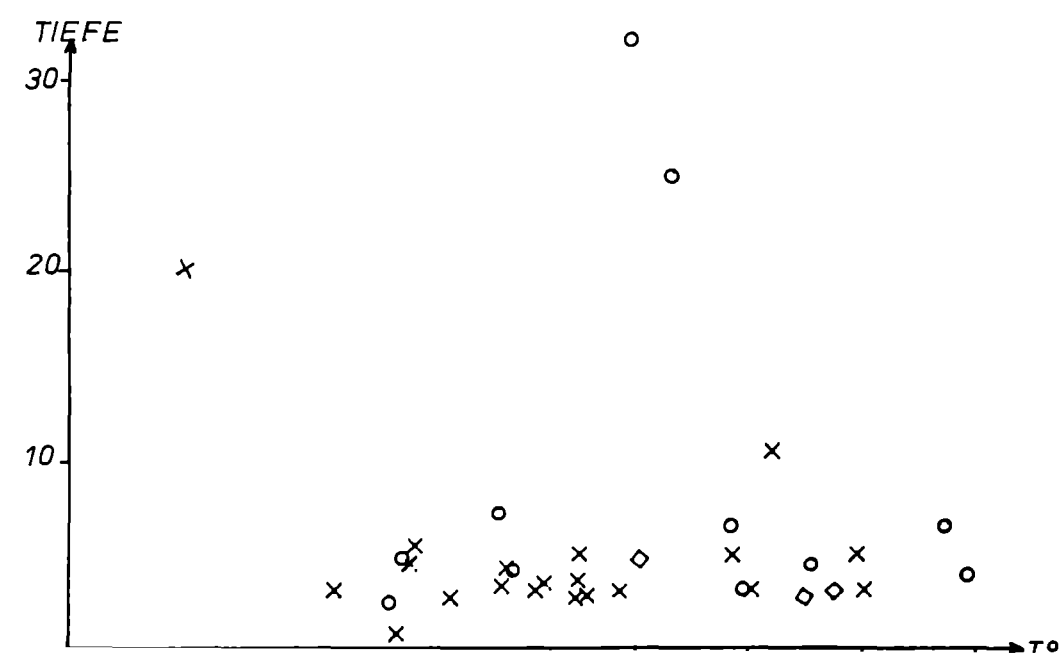
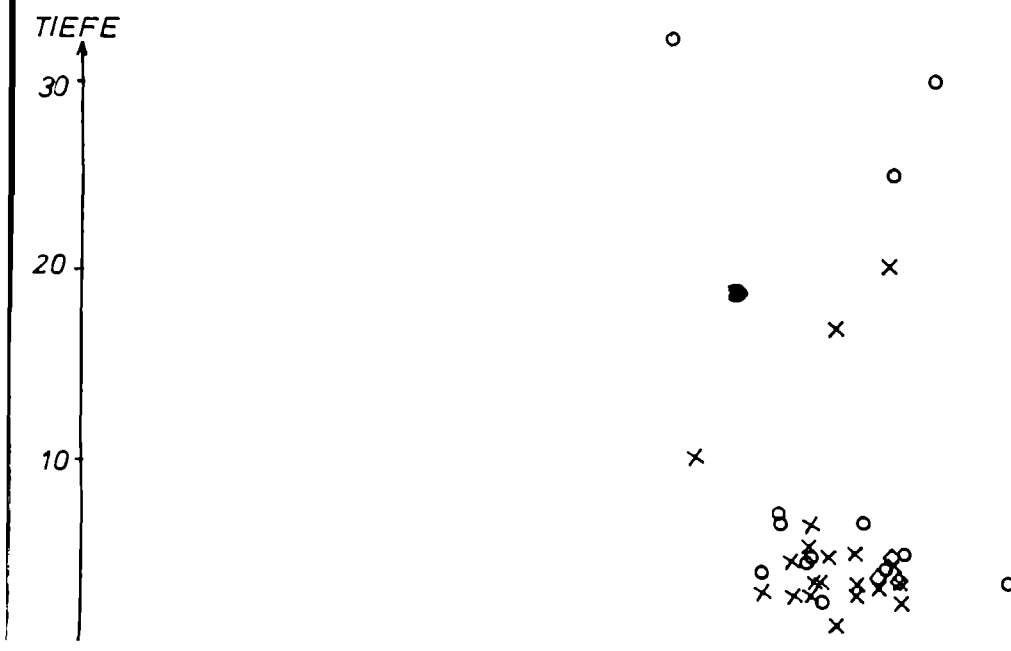
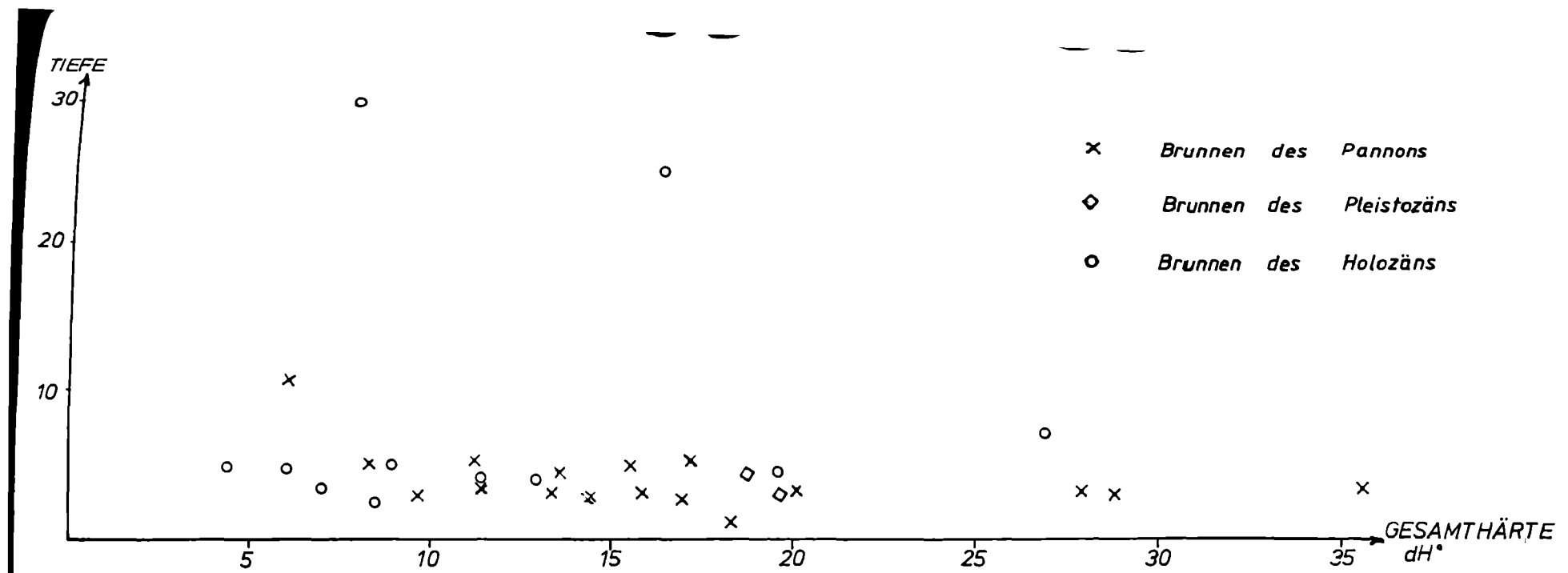
× Brunnen des Pannons

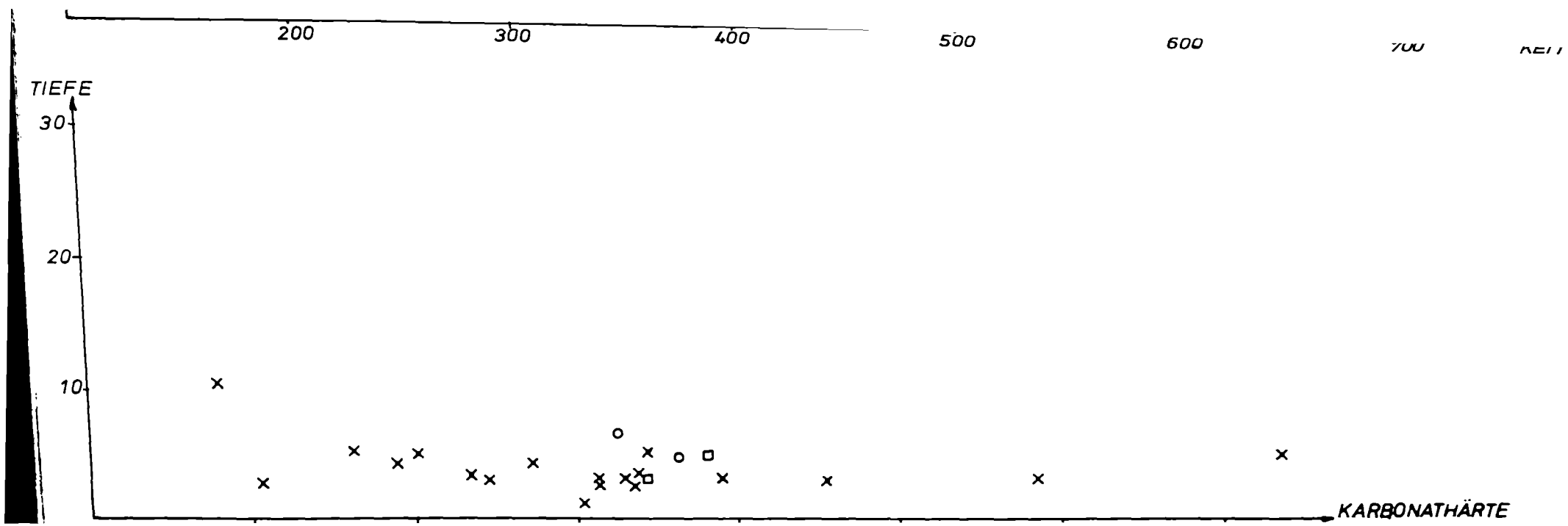
○ Brunnen des Holozäns

◇ Brunnen des Pleistozäns











NACHTRAG

zu den beiliegenden 3 Listen der Ergebnisse geoelektrischer
Tiefensondierungen des Jahres 1979 im südl. Burgenland

A. HROMAS

Zum Zweck der Auswertung der geoelektrischen Tiefensondierungen im südlichen Burgenland des Jahres 1979 wurden mir von Frau Dipl. Ing. Vecer sämtliche Computerlisten übergeben.

Aus den zahlreichen Iterationen wurde die vorliegende Liste erstellt, wobei der spezifische elektrische Widerstand und die Mächtigkeit h , sowie die Anzahl der Schichten und Ortsbezeichnungen dargestellt wurden.

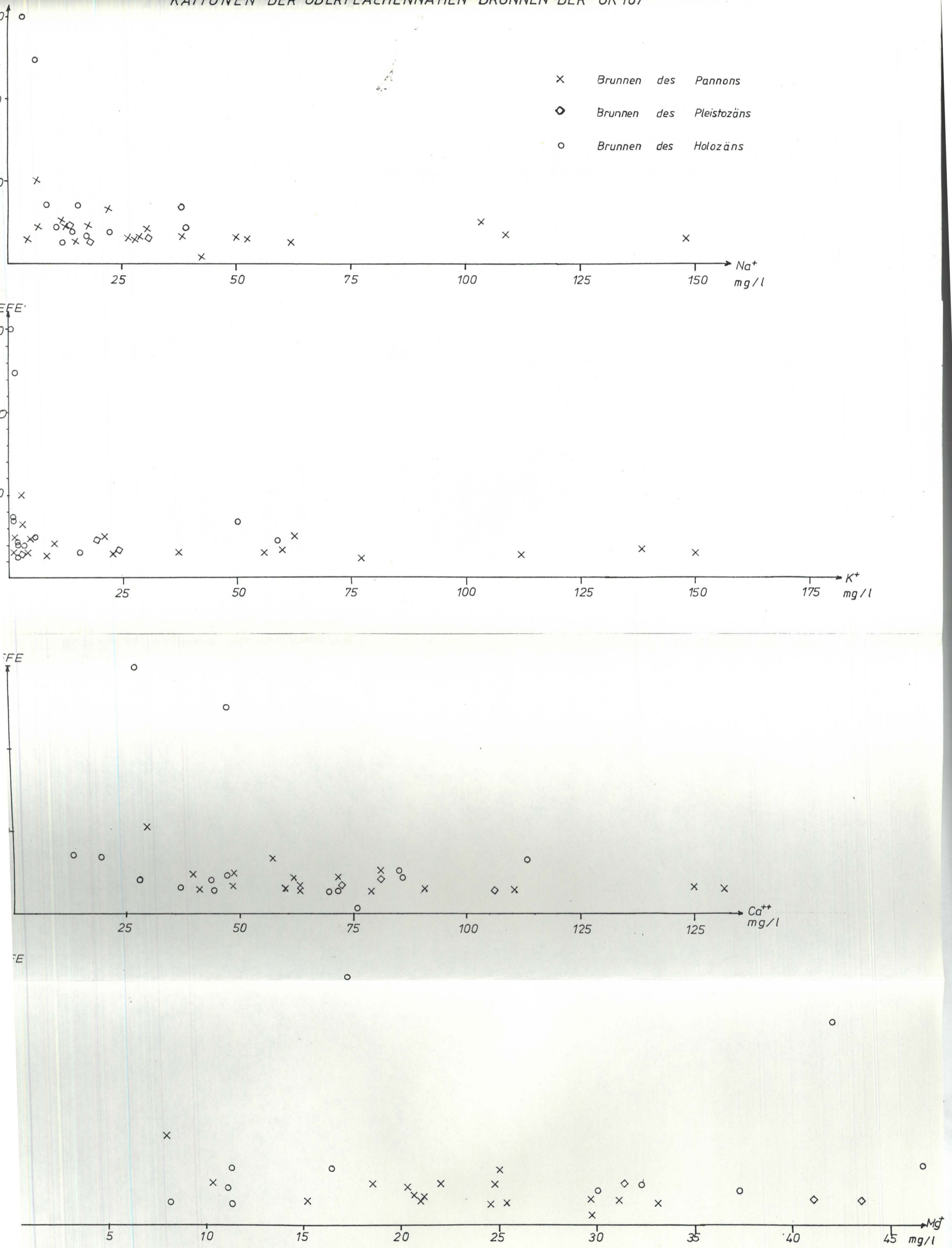
Die Sondierungsnummern 6,8,9,12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,38,39,40,41,42,45,46,47,49,67,68,69,70, beziehen sich auf die im Bericht vom 31.5.1979 von Dipl. Ing. Vecer vorgelegten Kartenausschnitte mit Eintragungen der geoelektrischen Tiefensondierungspunkte.

Resumee: Werte im Bereich höher als 150 Ω m zeigen die Sondierungspunkte 6,8,9,12,13,15,16,17,18,19,20,21,22,38,39,40,41,42,45,46,47,49,67,68,69,70. Diese Bereiche mäßiger Anomalien lassen jedoch aufgrund der Erkenntnisse der Aufschlußbohrung in Hagensdorf eine starke Beimengung von schluffigem Korn vermuten.

Die höchsten Werte (1242 μm) lagen im Bereich Hagensdorf, Sondierungsnummer 19, wiesen allerdings nur eine wasserwirtschaftlich unbedeutende Mächtigkeit auf ($h = 0,3 \text{ m}$).

KATIONEN DER OBERFLÄCHENNAHEN BRUNNEN DER ÖK 167

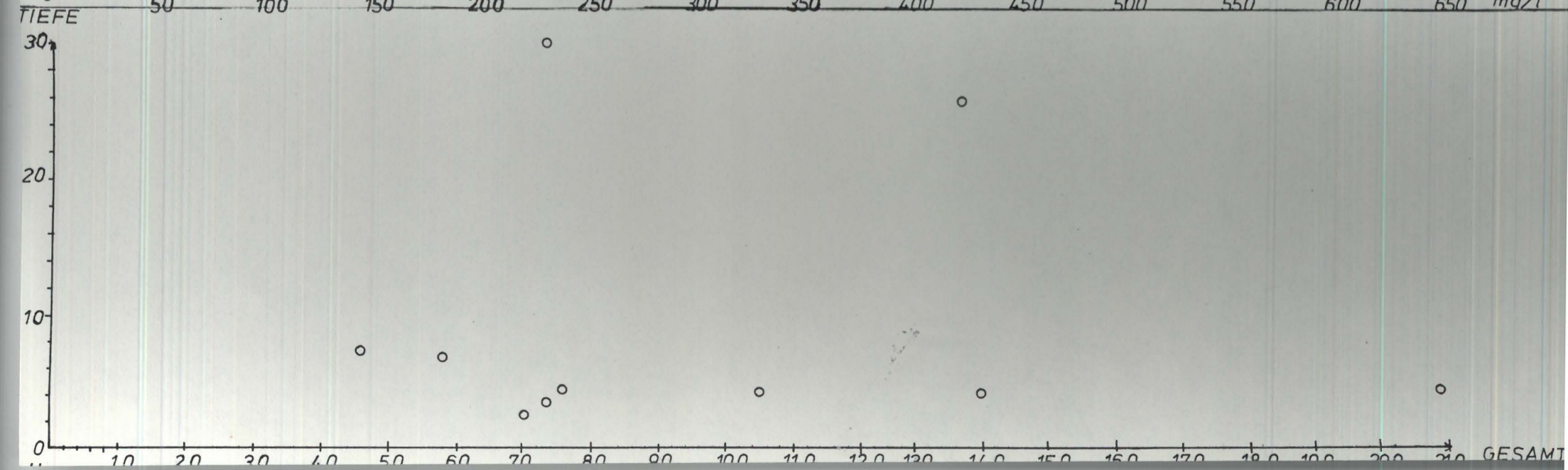
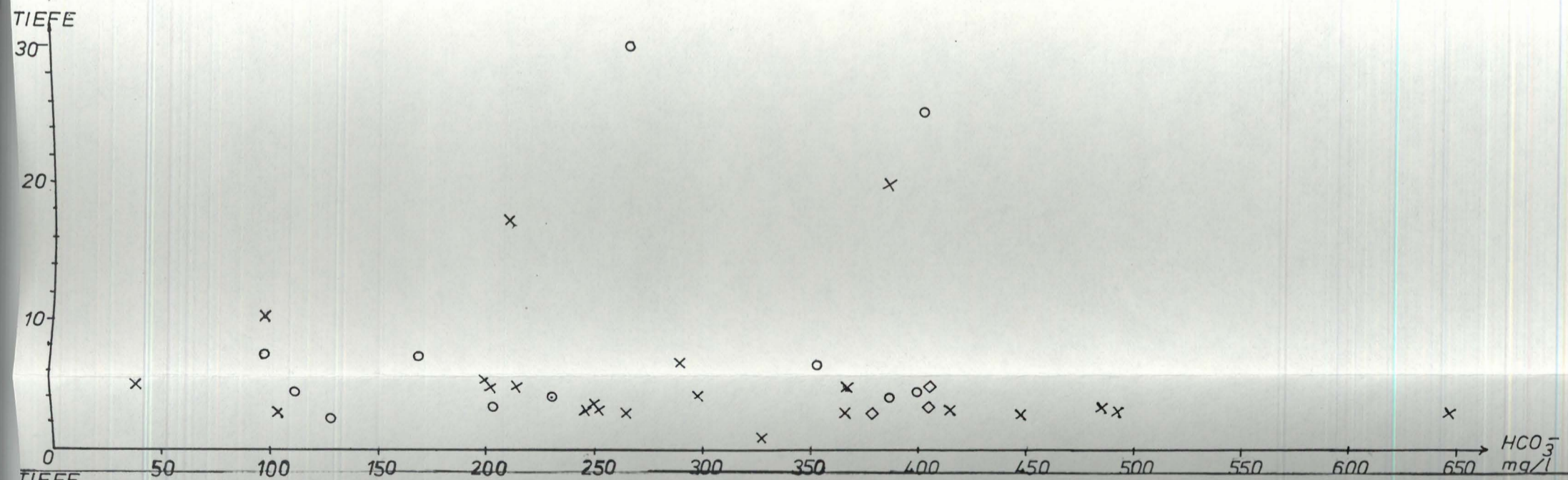
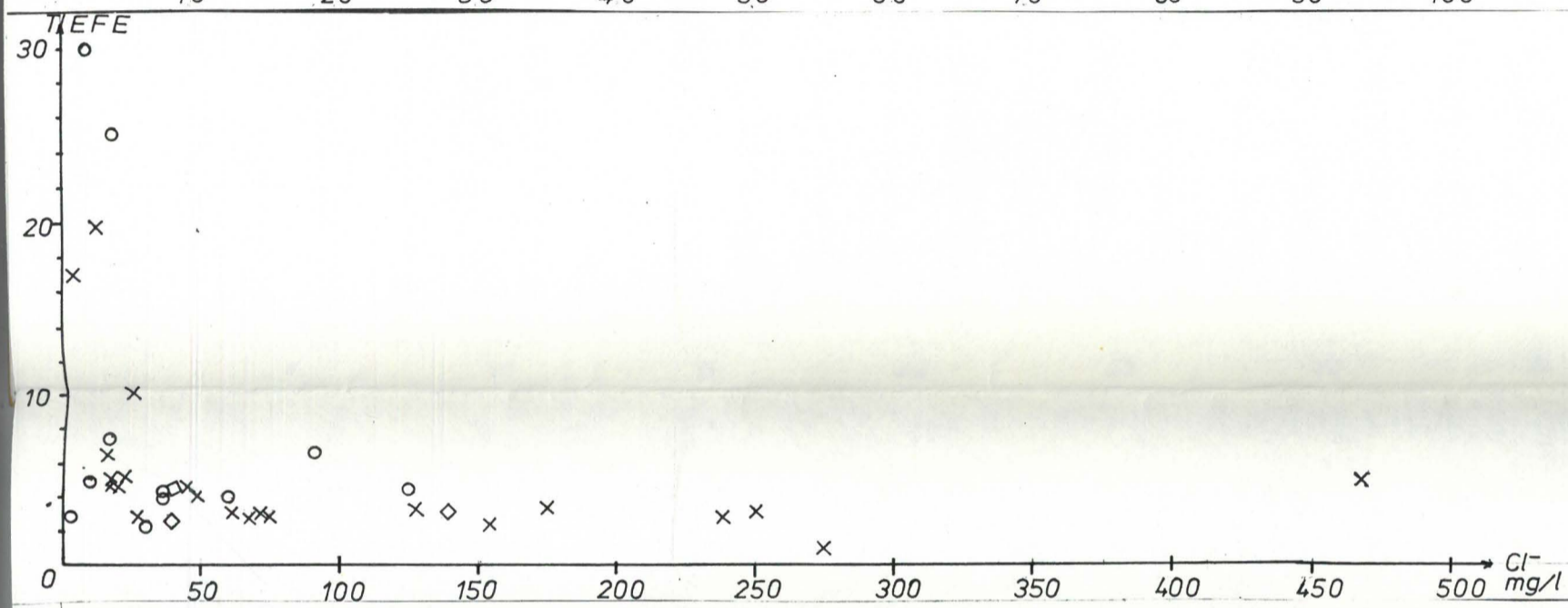
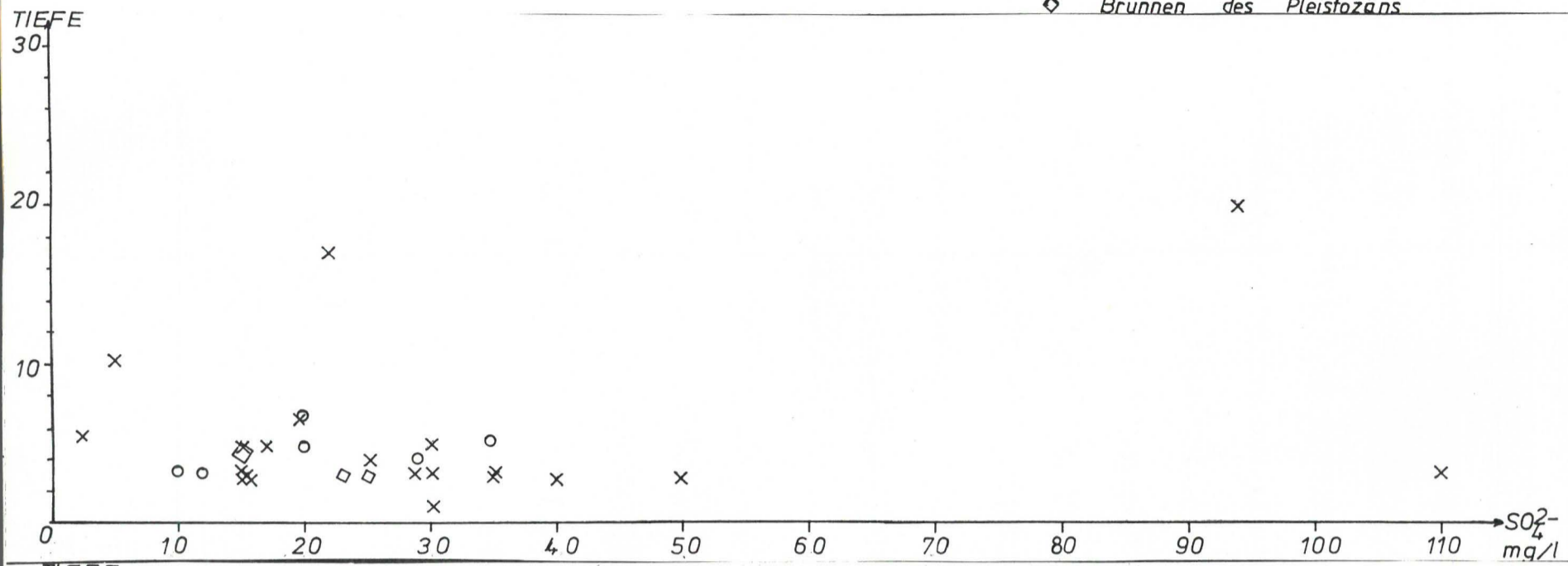
- × Brunnen des Pannons
- ◊ Brunnen des Pleistozäns
- Brunnen des Holozäns

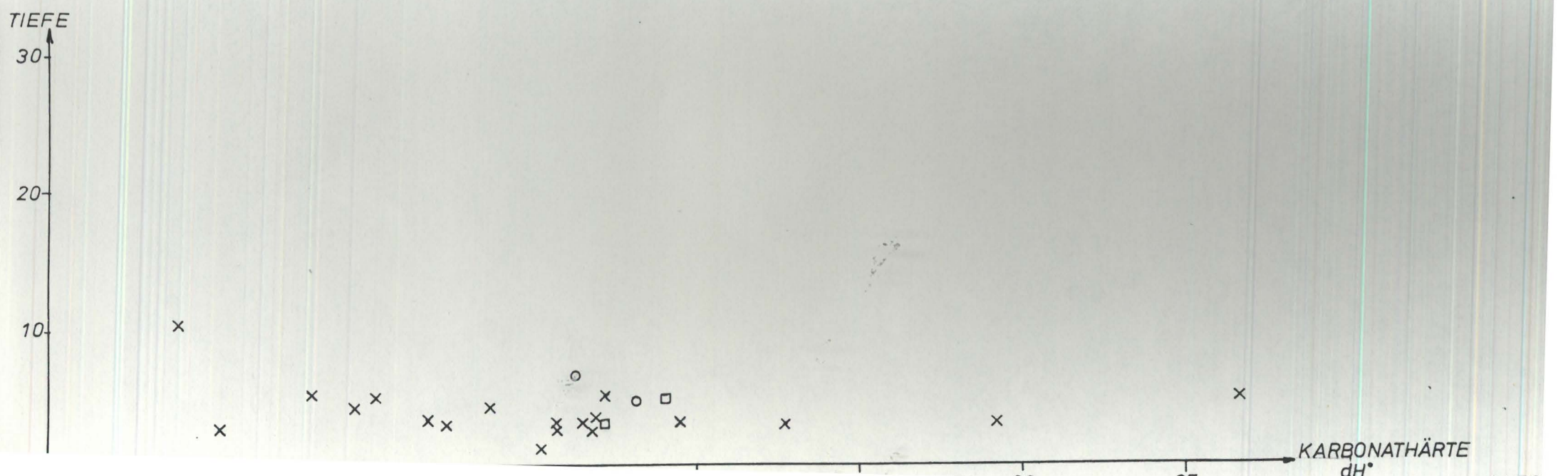
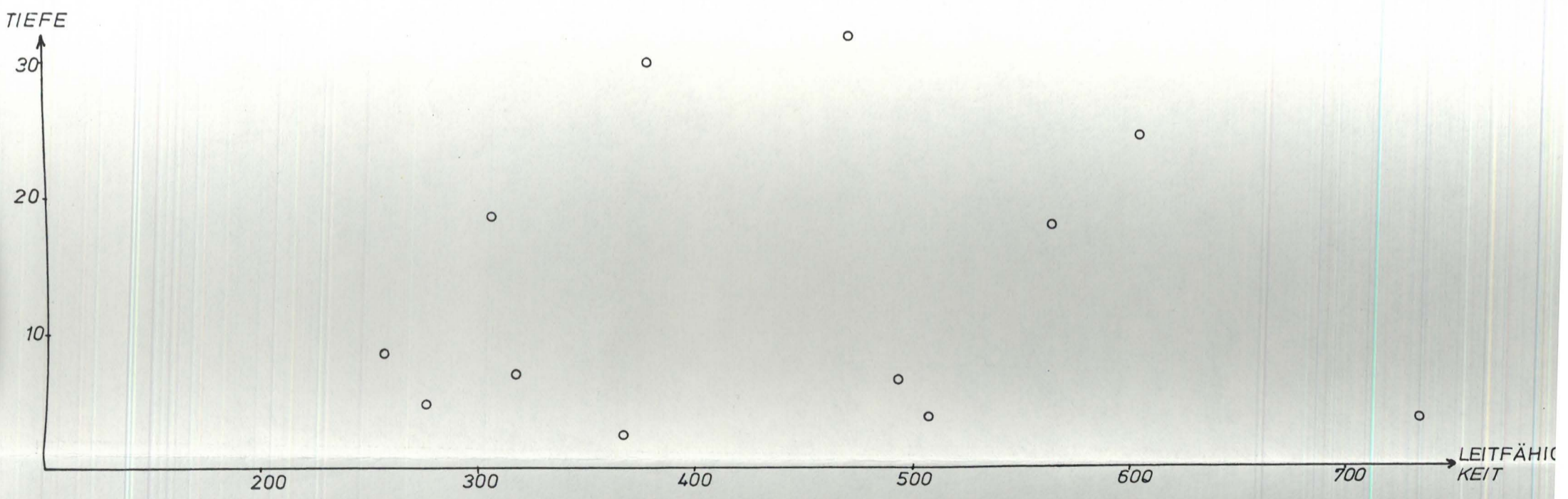
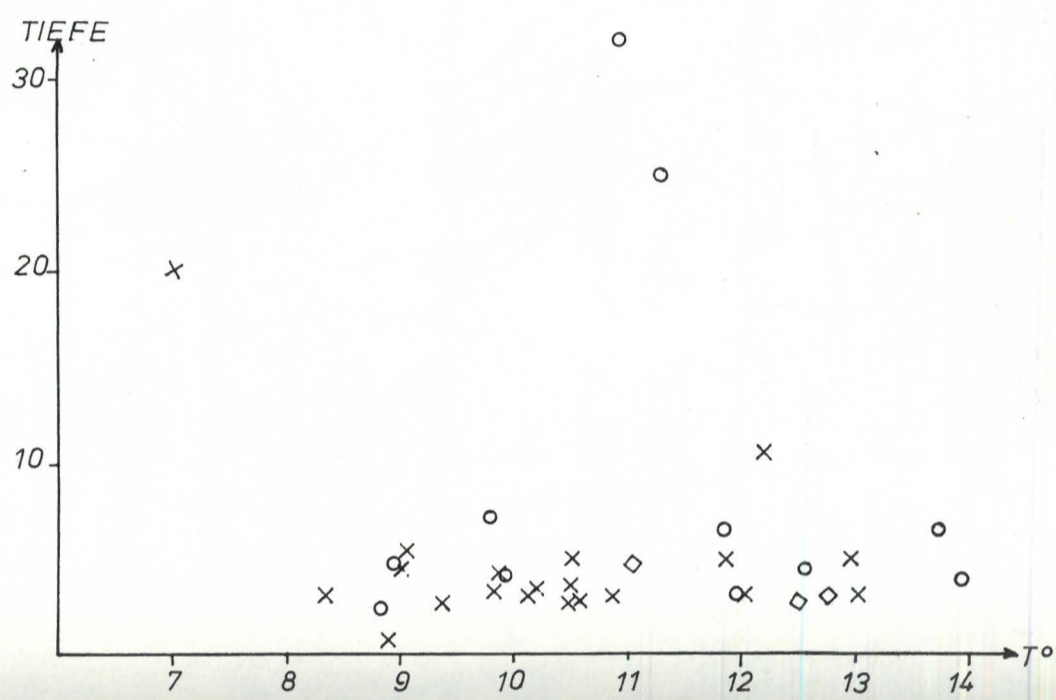
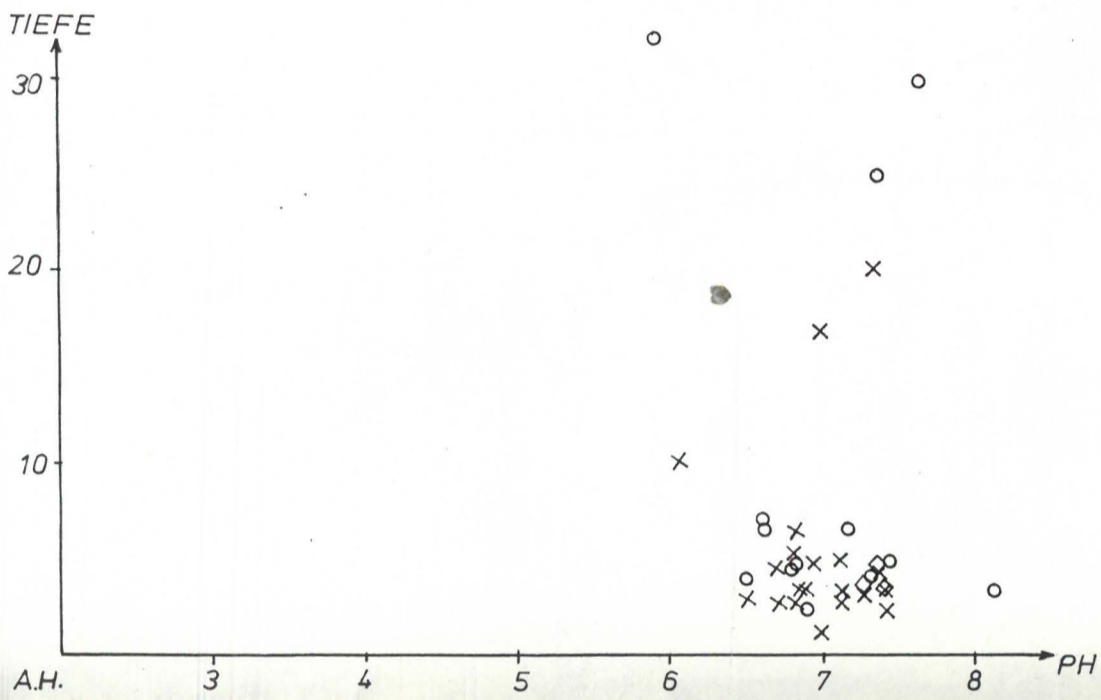
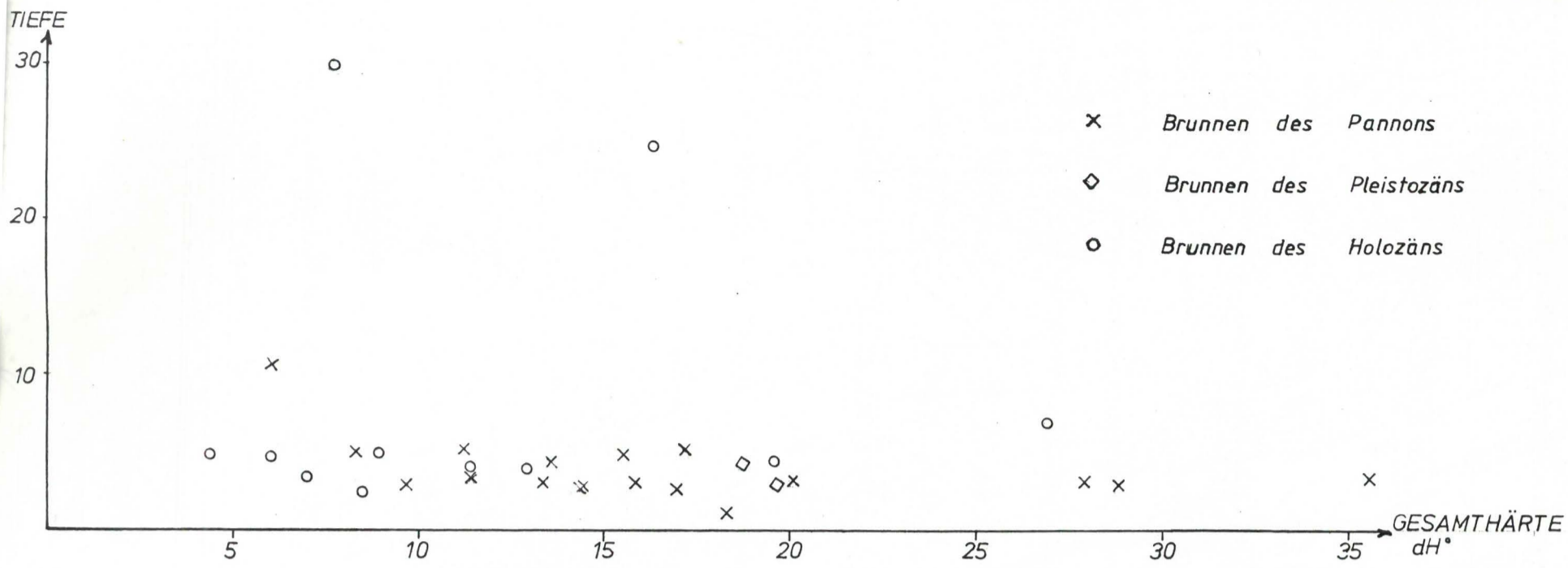


x Brunnen des Pannons

o Brunnen des Holozäns

◇ Brunnen des Pleistozäns

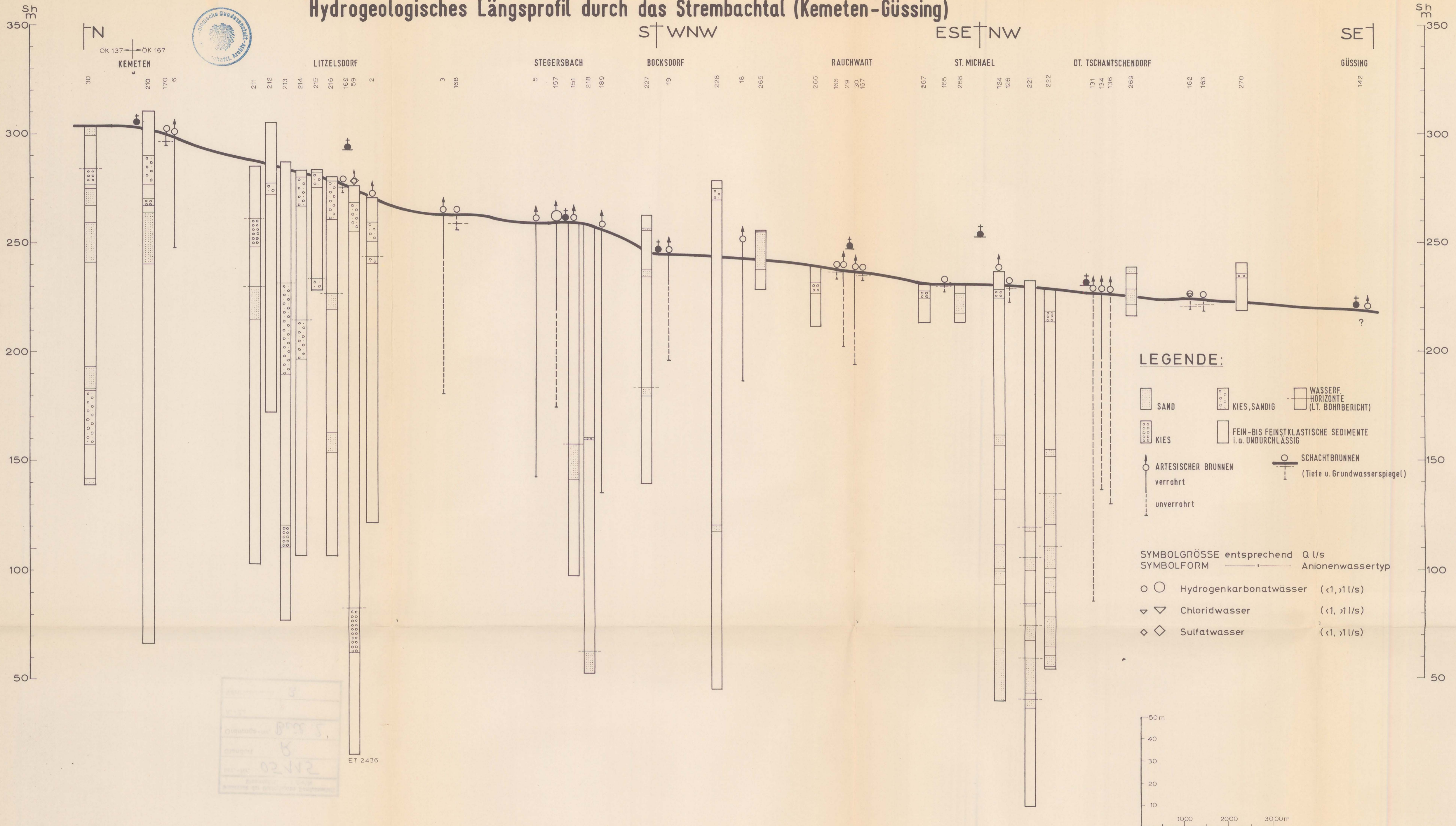




DIERUNGS- MER	§ 1	h ₁	§ 2	h ₂	§ 3	h ₃	§ 4	h ₄	§ 5	h ₅	§ 6	h ₆	GESAMTTIEFE	ORTSCHAFT
(Ia)	51	0,7	648	0,0	125	3,5	33	65,5	20	-	20	-	69,8	Stegersba
(Ib)	51	0,7	648	0,0	11	0,6	183	2,7	30	88,9	20	-	93,1	
(Ic)	51	0,7	648	0,0	11	0,6	183	2,9	34	55,4	20	-	59,8	
(Id)	51	0,7	648	0,0	37	73,9	20	-					74,7	
(Ia)	36	145,7	23	-									145,7	Bocksdorf
(Ib)	35	138,5	23	-									138,5	
(Ic)	35	148,4	23	-									148,4	
(Ia)	73	2,2	140	0,8	602	0,6	31	83,2	30	-			87,0	
(Ib)	73	2,0	171	4,4	28	81,6	30	-					88,1	
(Ic)	73	2,0	171	5,6	26	82,6	30	-					90,4	
	36	83,7	27	-									83,7	
(Ia)	49	0,6	1106	0,1	42	2,6	106	1,2	37	85,2	8	-	90,0	
(Ib)	49	0,6	1106	0,1	38	94,3	8	-					95,1	
(Ic)	40	96,0	8	-									96,0	
(Ia)	28	0,5	375	0,0	26	1,8	235	0,6	33	63,1	17	-	66,1	
(Ib)	39	1,2	2	0,1	32	71,3	17	-					72,7	
(Ic)	33	72,8	17	-									72,8	
(IIa)	31	93,5	15	-									93,5	
(IIb)	32	77,0	15	-									77,0	
(Ia)	52	0,5	1403	0,0	34	71,9	15	-					73,2	Rauchenwa
(Ib)	35	73,2	15	-									72,4	
(Ic)	32	68,2	15	-									68,2	
(Ia)	35	0,6	714	0,0	47	9,1	794	5,2	159	26,2	3	16,0	57,3	Hagensdorf
(Ib)	35	0,6	714	0,0	64	11,5	469	12,3	120	18,8	3	15,9	59,2	
(IIa)	33	6,3	173	46,5	4	47,3	7	-					100,2	
(IIb)	33	6,3	173	46,5	4	97,5	7	-					150,2	
(IIc)	33	6,3	343	18,2	59	54,2	4	81,9	7	-			160,7	
(Ia)	61	0,8	117	0,3	26	3,9	254	0,7	50	26,5	372	5,9	88,5	
(Ib)	61	0,8	117	0,2	48	110,3	5	-					111,3	
(Ic)	61	0,8	117	0,0	48	110,2	5	-					111,1	
(Ia)	52	1,0	148	0,3	35	5,2	1242	0,3	3	0,9	885	0,7	54,1	
(Ib)	52	1,0	148	0,3	45	26,0	22	-					27,4	
(Ic)	52	1,0	148	0,0	37	6,2	1242	0,3	34	19,4	22	-	27,2	
(IIa)	58	1,6	15	2,8	84	9,5	22	-					14,0	
(IIb)	58	1,6	30	4,2	88	8,4	22	-					14,2	
(Ia)	39	0,6	127	0,1	37	17,8	419	2,0	25	52,1	14	-	72,8	
(Ib)	33	9,0	81	4,6	28	86,5	14	-					100,2	
(IIa)	40	0,5	57	1,0	30	6,6	50	43,8	16	-			52,1	
(Ia)	61	0,5	634	0,0	13	1,1	489	0,7	51	45,5	21	-	48,0	
(Ib)	61	0,5	634	0,0	18	1,1	489	0,7	31	93,7	21	-	96,2	
(Ic)	61	0,5	634	0,0	38	2,4	448	1,0	45	29,0	21	-	33,0	
(IIa)	61	0,4	102	0,4	21	1,6	136	3,8	29	79,1	20	-	85,5	
(IIb)	61	0,4	102	0,5	44	3,7	166	4,3	28	74,2	20	-	83,3	
(IIc)	61	0,4	102	0,4	38	2,7	175	5,2	26	99,1	20	-	108,0	
(Ia)	53	0,8	168	0,2	41	8,2	181	12,7	33	36,9	12	-	59,0	
(Ib)	53	0,8	168	0,2	24	4,9	142	18,8	33	36,9	12	-	60,1	
(Ic)	53	0,8	168	0,1	30	5,5	111	29,4	19	26,9	12	-	63,0	
(IIa)	33	6,1	150	20,2	21	66,2	12	-					92,6	
(IIb)	33	6,2	150	20,2	21	66,2	12	-					92,7	
(IIc)	37	6,9	113	34,3	11	54,4	12	-					95,6	

UNDIERUNGS- NUMMER	f ₁	h ₁	f ₂	h ₂	f ₃	h ₃	f ₄	h ₄	f ₅	h ₅	f ₆	h ₆	GESAMTTIEFE	ORTSCHAFT
(Ia)	31	5,6	7	29,1	141	22,3	77	52,1	51	-			109,2	
3 (Ib)	31	5,6	7	29,1	187	25,4	51	-					59,7	Kotezicker
3 (IIa)	23	9,7	5	18,6	32	8,9	97	37	58	-			74,3	
8 (IIb)	23	9,5	5	9,6	22	23,2	72	110,2	58	-			152,7	
8 (IIc)	31	5,4	5	12,6	32	32,6	77	65,5	58	-			118,2	
9 (Ia)	47	1,0	182	0,1	78	3,2	110	3,8	26	180,7	79	-	188,9	
9 (Ib)	47	1,1	125	8,3	26	181,2	79	-					190,6	
9 (Ic)	47	1,1	127	9,0	17	107,1	79	-					117,3	
9 (Id)	47	1,1	117	13,2	17	102,6	79	-					117,0	
(Ia)	89	0,5	278	0,5	70	10,6	8	2,2	23	21,1	35	111,6	146,9	Kotezick
(Ib)	89	0,5	278	0,5	18	1,3	79	9,5	38	139,0	144	-	151,0	
(Ic)	89	0,5	278	0,4	23	85,6	144	-					86,6	
(Id)	89	0,5	278	0,4	23	84,3	144	-					85,4	
(IIa)	90	0,5	193	0,6	37	4,1	281	1,2	23	114,7	148	-	121,3	
(IIb)	90	0,5	193	0,6	33	149,3	148	-					150,6	
(IIc)	90	0,5	193	0,7	29	98,8	148	-					100,1	
(IId)	90	0,5	193	0,7	99	97,7	148	-					99,0	
(Ia)	34	3,1	504	0,2	25	10,5	111	4,9	6	31,2	44	-	50,1	
(Ib)	32	3,1	504	0,2	21	73,4	44	-					76,8	
(Ic)	31	3,3	504	0,2	19	58,1	44	-					61,7	
(IIa)	29	42,0	89	47,1	87	53,4	47	-					142,5	
(IIb)	59	10,8	20	26,6	9	45,3	47	-					82,9	
(IIc)	59	10,8	11	72,0	47	-		-					82,9	
(Ia)	24	0,5	444	0,0	38	29,5	1	4,3	75	7,6	707	4,7	46,9	Badersdo
(Ib)	36	32,0	1	4,3	151	26,2	10	-					62,5	
(Ic)	37	31,7	1	4,3	151	26,2	10	-					62,2	
(Id)	23	16,6	51	14,9	9	34,5	707	5,1	10	-			71,2	
(IIa)	32	193,3	14	-									193,3	
(IIb)	21	132,9	5	63,0	14	-							195,9	
(Ia)	178	1,0	15	47,9	234	-							49,0	Woppendo
(Ib)	144	1,9	33	57,9	234	-							59,9	
(Ic)	144	1,9	45	73,0	234	-							75,0	
(Id)	144	1,9	20	33,9	234	-							35,9	
(IIa)	140	2,2	32	51,7	159	46,0	236	-					100,0	
(IIb)	140	2,2	45	68,6	236	-							71,1	
(IIc)	140	2,2	17	27,6	114	80,9	236	-					111,3	
(IId)	140	2,2	19	41,9	236	-							44,6	
(Ia)	134	1,0	89	4,4	125	3,3	6	70,3	92	67,5	538	-	138,9	
(Ib)	134	1,0	89	4,4	125	3,7	20	82,7	213	54,8	538	-	146,9	
(Ic)	134	1,0	89	4,4	125	3,7	30	106,7	225	46,1	538	-	162,2	
(Id)	134	1,0	89	4,4	125	4,6	11	67,5	180	62,3	538	-	140,0	
(Ia)	89	4,5	155	1,9	44	115,8	448	14,3	106	-			136,5	Kotezick
(Ib)	48	0,7	101	9,3	18	57,0	106	-					67,1	
(Ic)	48	0,7	101	9,3	19	57,0	106	-					67,1	
(Id)	36	112,5	106	-									112,5	
49 (Ia)	46	1,6	1	0,1	21	1,1	106	2,6	17	44,5	395	-	50,0	
49 (Ib)	46	1,6	1	0,1	51	8,6	18	40,4	395	-			50,8	
49 (Ic)	29	4,7	96	3,2	18	43,7	395	-					51,6	

Hydrogeologisches Längsprofil durch das Strembachtal (Kemeten-Güssing)



OK 137 — OK 167
KEMETEN

LITZELSDORF

STEGERSBACH

BOCKSDORF

RAUCHWART

ST. MICHAEL

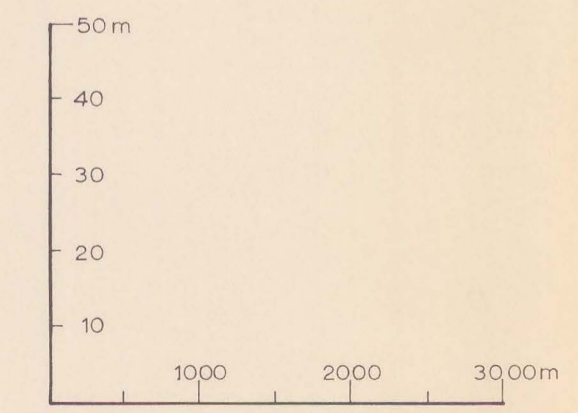
DT. TSCHANTSCHENDORF

GÜSSING

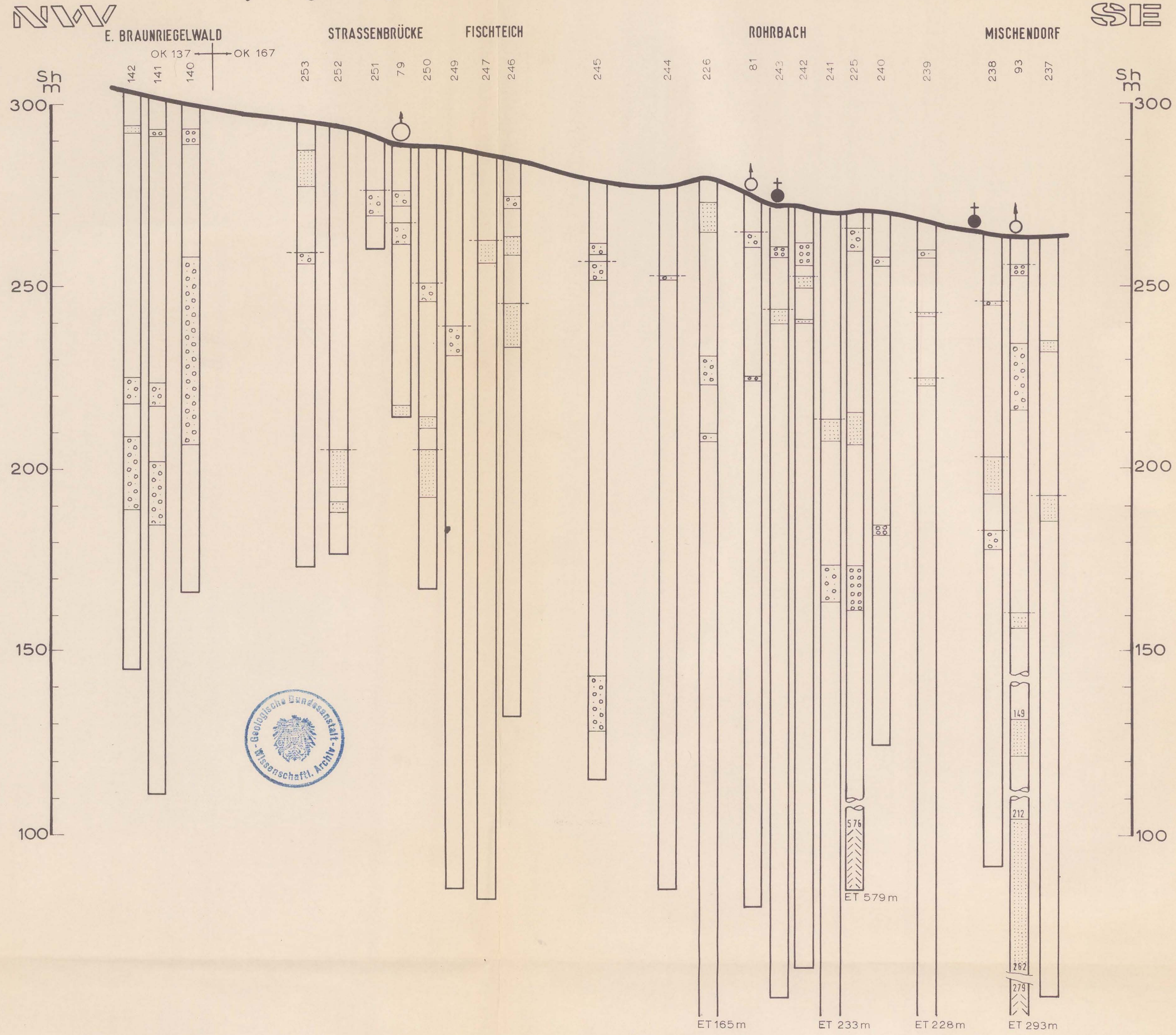
LEGENDE:

- | | | | | | |
|--|------------------------------|--|--|--|--|
| | SAND | | KIES, SANDIG | | WASSERF. HORIZONTE (LT. BOHRBERICHT) |
| | KIES | | FEIN-BIS FEINSTKLASTISCHE SEDIMENTE i. a. UN DURCHLASSIG | | SCHACHTBRUNNEN (Tiefe u. Grundwasserspiegel) |
| | ARTESISCHER BRUNNEN verrohrt | | unverrohrt | | SCHACHTBRUNNEN (Tiefe u. Grundwasserspiegel) |
- SYMBOLGRÖSSE entsprechend Q l/s
SYMBOLFORM ———— Anionenwassertyp
- | | | |
|--|------------------------|------------------|
| | Hydrogenkarbonatwässer | (< 1, > 1 l/s) |
| | Chloridwasser | (< 1, > 1 l/s) |
| | Sulfatwasser | (< 1, > 1 l/s) |










ET 2436
02.11.72



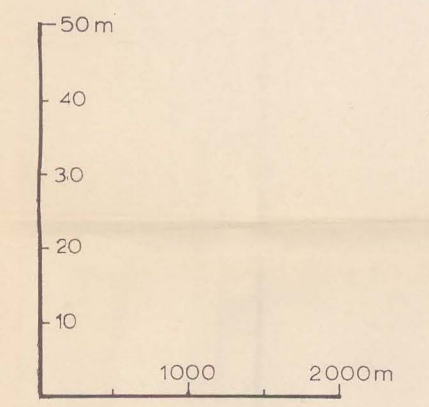
Hydrogeologisches Profil durch das Rohrbach- bzw. Teichbachtal



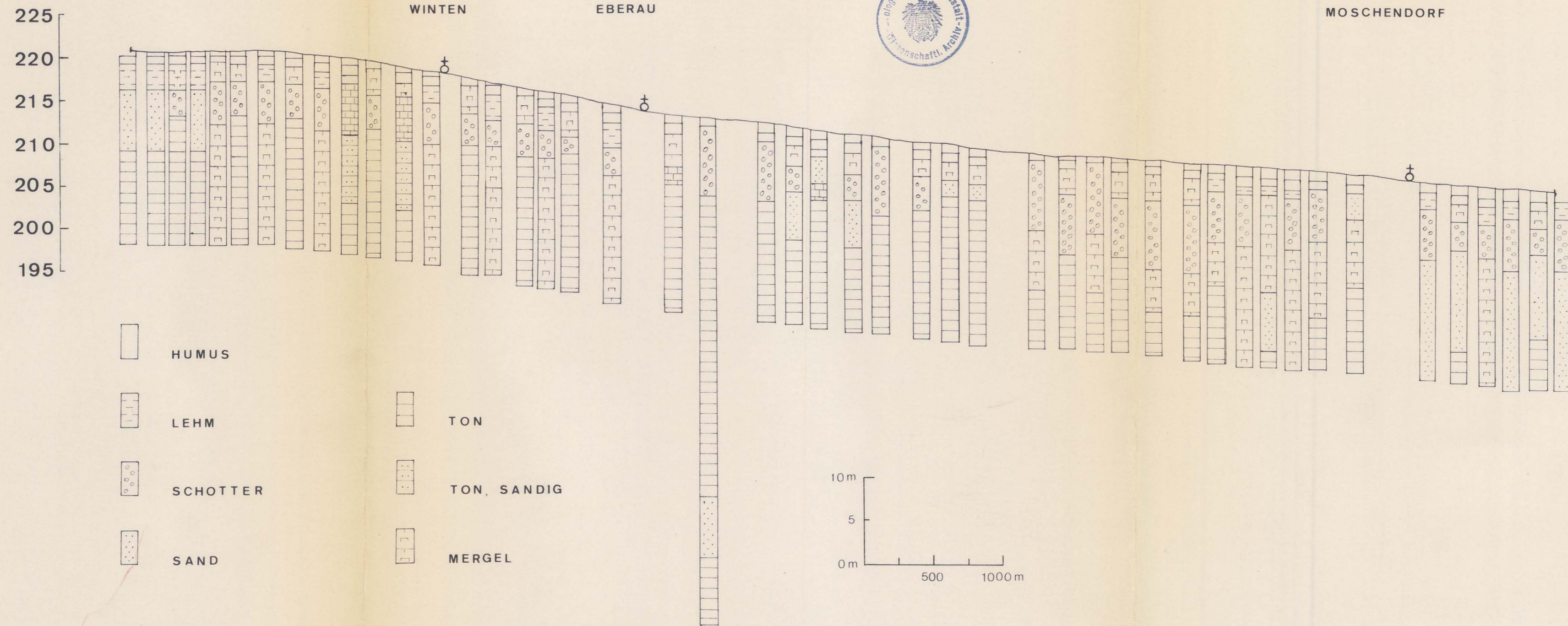
LEGENDE:

-  SAND
-  KIES
-  KIES, SANDIG
-  WASSERFÜHRENDE HORIZONTE
-  PALÄOZOISCHER DOLOMIT
-  ARTESCHER BRUNNEN
-  verrohrt
-  unverrohrt
-  Hydrogenkarbonatwässer (<1, >1l/s)

Geologisches Bundesamt
 Geologische Bundesanstalt
 05115
 R
 Beil. 3
 3



LÄNGSPROFIL DURCH DAS UNTERE PINKATAL



Bibliothek der Österreichischen Bundesanstalt für Bodenkunde und Pflanzenzüchtung	
Inv.-Nr.	05115
Standort	R
Ordnungs-Nr.	Beil. 1
A.-Z.	
Verf.	3