

59012 VL V Freiberg, Zweigbetrieb Dresden Ag 807/661/08R 100 T 10 5455-V-5-2 4222

1. Zur Entwicklung der Wasserversorgung der Stadt Schwerin (1. Etappe)

Die Sicherung des lebensnotwendigen Wasserbedarfes der Einwohner der 1160 mit eigenem Stadtrecht versehenen Stadt Schwerin bereitete auf Grund der günstigen geologischen Verhältnisse und auf Grund der relativ geringen benötigten Wassermengen jahrhundertlang in quanti- und qualitativer Hinsicht kaum Schwierigkeiten. Bereits wenige Meter unter der Erdoberfläche konnte das natürliche Grundwasser mittels Schacht- oder Bohrbrunnen erschlossen und mittels Eimer oder Handpumpe zutage gefördert werden. Entsprechend den sich im Laufe der Entwicklung herausbildenden Schwerpunkten in der Besiedlungsdichte wurden solche öffentlichen Brunnen an den erforderlichen Standorten durch ortsansässige Brunnenbauer hergestellt. Sie verteilten sich über das gesamte, sich allmählich ausbreitende Stadtgebiet. Auf diese Weise versorgte sich die im Laufe der Stadtgeschichte im Jahre 1885 auf 31 500 Einwohner angewachsene Bevölkerung vorwiegend aus 60 - 70 öffentlichen Brunnen.

Die mit einer jährlichen Wachstumsrate von 1,7 % zum jeweiligen Vorjahr zwischen 1832 und 1890 zunehmende Bevölkerungszahl und die Besiedlungsdichte führte jedoch zu immer größeren Problemen, vor allen Dingen auch bei der Ableitung der Abwässer, die zu dieser Zeit noch vorrangig in unbefestigten offenen oder abgedeckten Rinnen und Gräben und nur zu einem geringen Teil in verrohrten Kanälen dem nächsten der umliegenden Seen zuflossen. Beträchtliche Mengen dieses Abwassers versickerten in den Untergrund, gelangten somit in das Grundwasser und führten in steigendem Maße zur Beeinträchtigung der Wasserqualität aus den öffentlichen Brunnen.

Die negative Qualitätsentwicklung wurde von den zuständigen Behörden jahrzehntelang lediglich zur Kenntnis genommen.

Erst Ende der 70er Jahre des 19. Jahrhunderts wurden konkrete Projekte für die Errichtung einer zentralen Wasserversorgung für Schwerin erarbeitet, die vorwiegend die Nutzung des einwandfreien Wassers aus dem Neumühler See vorsahen. Der offizielle Auftrag zur Erarbeitung eines Entwurfes für die Wasserversorgung und Kanalisation wurde am 15. 10. 1880 erarbeitet und bereits Ende 1881 lag der generelle Entwurf dem Magistrat

der Stadt Schwerin vor. Der Projektteil "Kanalisation" wurde jedoch aus Kostengründen abgelehnt, das Teilobjekt Wasserversorgung aber angenommen und für eine spätere Bauausführung vorgesehen. Im Jahre 1887 wurde vom Magistrat das Mühlengehöft Neumühle zwecks Errichtung der Wasserwerksanlagen eigentümlich erworben und 1888 begannen die Bauarbeiten am Wasserwerk Neumühle. Der regelmäßige Wasserwerksbetrieb wurde am 8. Juni 1890 mit der Versorgung der ersten angeschlossenen Häuser in der Voßstr. begonnen.

Die Wasserbedarfsermittlung dieser ersten zentralen Wasserversorgungsanlage der Stadt Schwerin ging von einer Einwohnerzahl von 40 000 und einem durchschnittlichen Wasserbedarf von 100 l/Ed aus. Das Wasserwerk war daher auf eine Kapazität von 6 000 m³/d ausgelegt. Als Wasserbasis für dieses Werk stand der Neumühler See zur Verfügung, der auch bis 1945 trotz der erheblich angestiegenen Einwohnerzahl die einzige Wasserbasis darstellte (1944/45 lag die Einwohnerzahl bei nahezu 100 000). Infolge der ständig steigenden Wasserentnahme aus dem See wurde das Verhältnis Zufluß/Entnahme gestört und es kam seit 1941 zu einem Sinken des Seewasserspiegels um 2,55 m bis zum Jahre 1954.

Daher war die Erkundung neuer Wasservorräte zwingende Notwendigkeit.

2. Die hydrogeologische Erkundung der Grundwasservorräte als Grundlage der Entwicklung der Wasserversorgung der Stadt Schwerin

Nach 1945 wurden als erste Maßnahmen zur Verbesserung der um das Doppelte überbeanspruchten wasserwirtschaftlichen Anlagen in der Nähe des Neumühler Sees Bohrungen zur Erkundung ergiebiger Grundwasserleiter bis 120,0 m Teufe durchgeführt. Diese Arbeiten verliefen erfolgreich und es wurden drei Bohrungen in dem auch heute noch bestehenden Fassungsgebiet nördlich des Neumühler Sees zu Brunnen ausgebaut und 1949 in Betrieb genommen. Diese GW-Förderung führte 1949 und 1950 zu einer verminderten Seewasserentnahme und damit zu einem leicht ansteigenden Seewasserspiegel. Mit dieser Maßnahme war jedoch noch keine endgültige Lösung der Versorgungsprobleme abzusehen und so wurde 1947 mit dem Bau

59012 VLV Freiberg, Zweigbetrieb Dresden Ag 307/66/DOR 3007/10 2435-V-5-2 4222

eines zweiten Wasserwerkes in Gosewinkel begonnen. Im Dezember 1954 ging dieses Werk mit einer Aufbereitungskapazität von $1\ 000\ m^3/h^{-1}$ in Betrieb. Als Wasserbasis diente bis 1960 ausschließlich das Wasser des Medeweger Sees. Auf Grund des fehlenden bzw. nicht nachgewiesenen Wasserdargebotes und der teilweise geminderten Qualität des Oberflächenwassers konnte diese WW-Kapazität jedoch nicht ausgelastet werden.

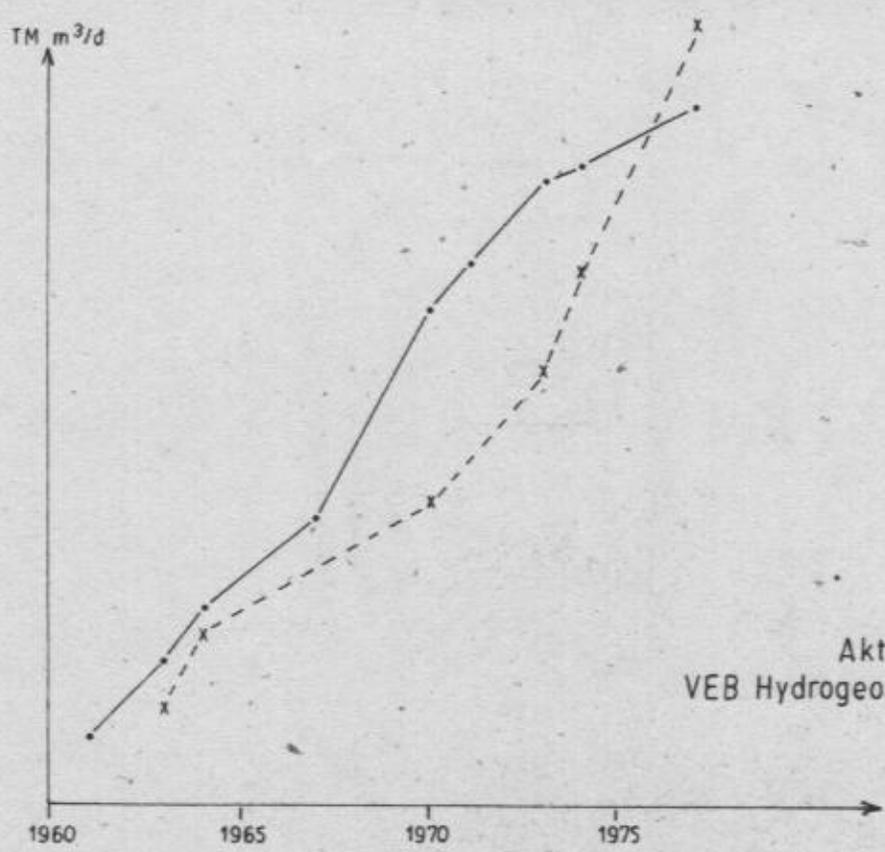
Die nach 1945 zunächst allmählich, später aber beschleunigte Umgestaltung der Stadt Schwerin in eine sozialistische Großstadt mit steigendem industriellen Charakter, das Entstehen von Großbetrieben und Industriekomplexen, der Bau neuer Stadtgebiete und Ortsteile mit hohem Wohn- und sanitären Komfort führte zu einer progressiven Entwicklung des Wasserbedarfes von Bevölkerung und Industrie. In der Zeit von 1880 bis 1945 entwickelte sich der Verbrauch von rund 40 auf 117 l/Ed. Im Jahre 1960 betrug der pro-Kopf-Verbrauch bereits 221 l/d und 1973 sogar 330 l/d ($34.000\ m^3d^{-1}$).

Diese und die weitere Entwicklung dokumentiert die Grafik mit der Darstellung des "Wasserbedarfes der Stadt Schwerin" im Zeitraum 1920 - 1990.

Diese ständige steigende Entwicklung des Wasserbedarfes war Veranlassung dazu, 1960 mit der planmäßigen Durchführung von hydrogeologischen Erkundungsarbeiten zum Nachweis von zusätzlichen GW-Vorräten zu beginnen.

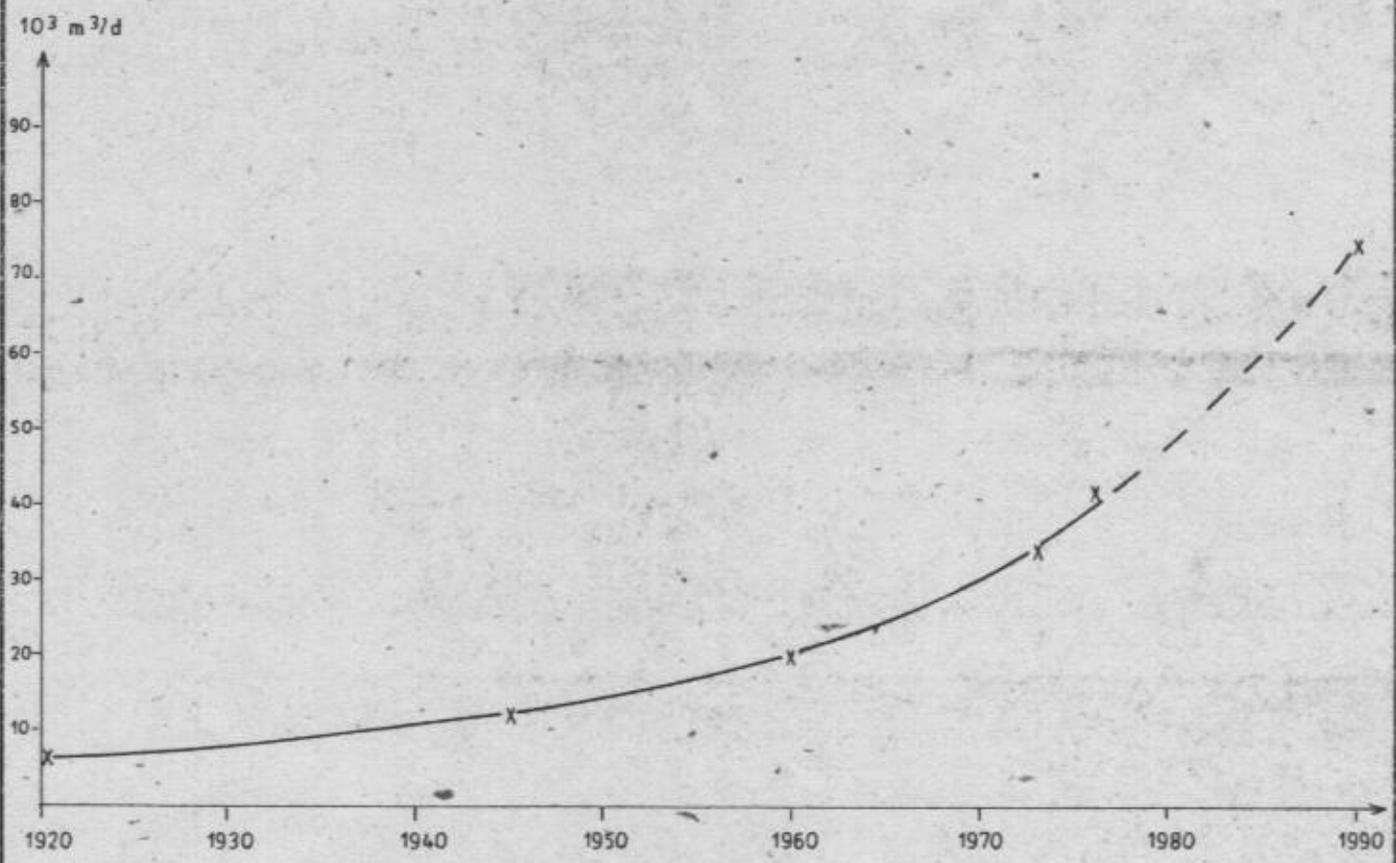
Neben dem 1960/61 vom damaligen Geologischen Dienst Schwerin durchgeführten ersten hydrogeologischen Pionierbohrprogramm im Raum westlich der Stadt (12 Bohrungen) wurden von der Wasserwirtschaftsdirktion im Rahmen der hydrologischen Vorarbeiten im Bereich beider Wasserwerke 10 Bohrungen zum Nachweis nutzungsfähiger GWL durchgeführt.

Die Weiterführung der hydrogeologischen Erkundung im Jahre 1963 wurde zielgerichtet auf die Nutzung des HGWL ausgerichtet, wobei die Möglichkeit des Nachweises von Uferfiltrat sowohl aus dem Neumühler als auch aus dem Medeweger See im Vordergrund stand. Es sollte mit dem HGWL erbracht werden, um beide Fassungen darauf hin entsprechend ausbauen zu können, daß die Gesamtfördermenge in den WW aus Bohrbrunnen (GW + UF) zu gewinnen war. Damit wäre eine entscheidende Verbesserung der Wasserqualität erzielt worden. Im Ergebnis dieser Arbeiten



Aktivitäten des VEB Hydrogeologie für die Stadt Schwerin

•—• Steigerung des Erkundungsaufwandes (kumulativ in TM)
 x---x Steigerung des GW-Vorratsnachweises (kumulativ in m³/d)



Wasserbedarf der Stadt Schwerin
 x—x Ist
 x---x Perspektive

zeigte sich jedoch für den Neumühler See keine direkte Verbindung zu dem HGWL und für den Medeweger See konnte sie nur auf einer Teilfläche des Seegrundes erkannt werden.

Auf Grund dieser Ergebnisse wurden im Jahre 1964 die hydrogeologischen Erkundungsarbeiten südlich des Schweriner Sees fortgesetzt und es konnten im Nuddelbachtal südlich des Neumühler Sees Erweiterungsmöglichkeiten für das WW Neumühle aufgezeigt werden.

Mit den genannten hydrogeologischen Arbeiten der Jahre 1960/61 bis 1964 waren im wesentlichen die Sucharbeiten und die Vorerkundung der bestehenden Wasserfassungen Neumühle und Gosewinkel abgeschlossen.

Die rasche Entwicklung beim Wohnungs- und Industriebau in Schwerin führte jedoch zu einem weiteren Anstieg des Wasserverbrauches und es war Mitte der 60er Jahre bereits abzusehen, daß die Kapazitätsgrenze der beiden vorhandenen Wasserwerke spätestens Ende der 70-er Jahre erreicht sein würde. Es wurde also dringend erforderlich, weitere hydrogeologische Erkundungsarbeiten nach neuen Wassergewinnungsgebieten für die Errichtung eines dritten Wasserwerkes durchzuführen. Aus diesem Grunde wurde in den Perspektivplanabsprachen mit den Wasserwirtschaftsdirektionen Magdeburg und Stralsund vereinbart, drei größere Erkundungsmaßnahmen für die Sicherung des Wasserbedarfes der Stadt Schwerin vorzusehen:

- Schwerin-NW (Raum Schwerin - Gadebusch - Mühlen-Eichsen)
- Schwerin-Süd (Raum Schwerin - Kraak - Dümmer)
- Schwerin-Südost (Raum Schwerin - Sternberg - Crivitz)

Diese Maßnahmen sind in den Jahren 1970 bis 1974 für die Räume südlich und südöstlich von Schwerin in mehreren Erkundungsstadien und unterschiedlichen Objekten mit rd. 80 Bohrungen und ca. 7 500 Bohrm Metern realisiert worden.

Die Arbeiten im Raum Schwerin-NW sind im Jahre 1977 durchgeführt worden.



Grundwasserversorgung
der Stadt Schwerin

- Staatsgrenze
- Bezirksgrenze
- Kreisgrenze
- Arbeitsstelle Hydrogeologie Schwerin
- Kreis Schwerin
- Erkundungsgebiet für die Versorgung Schwerins mit Grundwasser
- erkundete Fassungsstandort

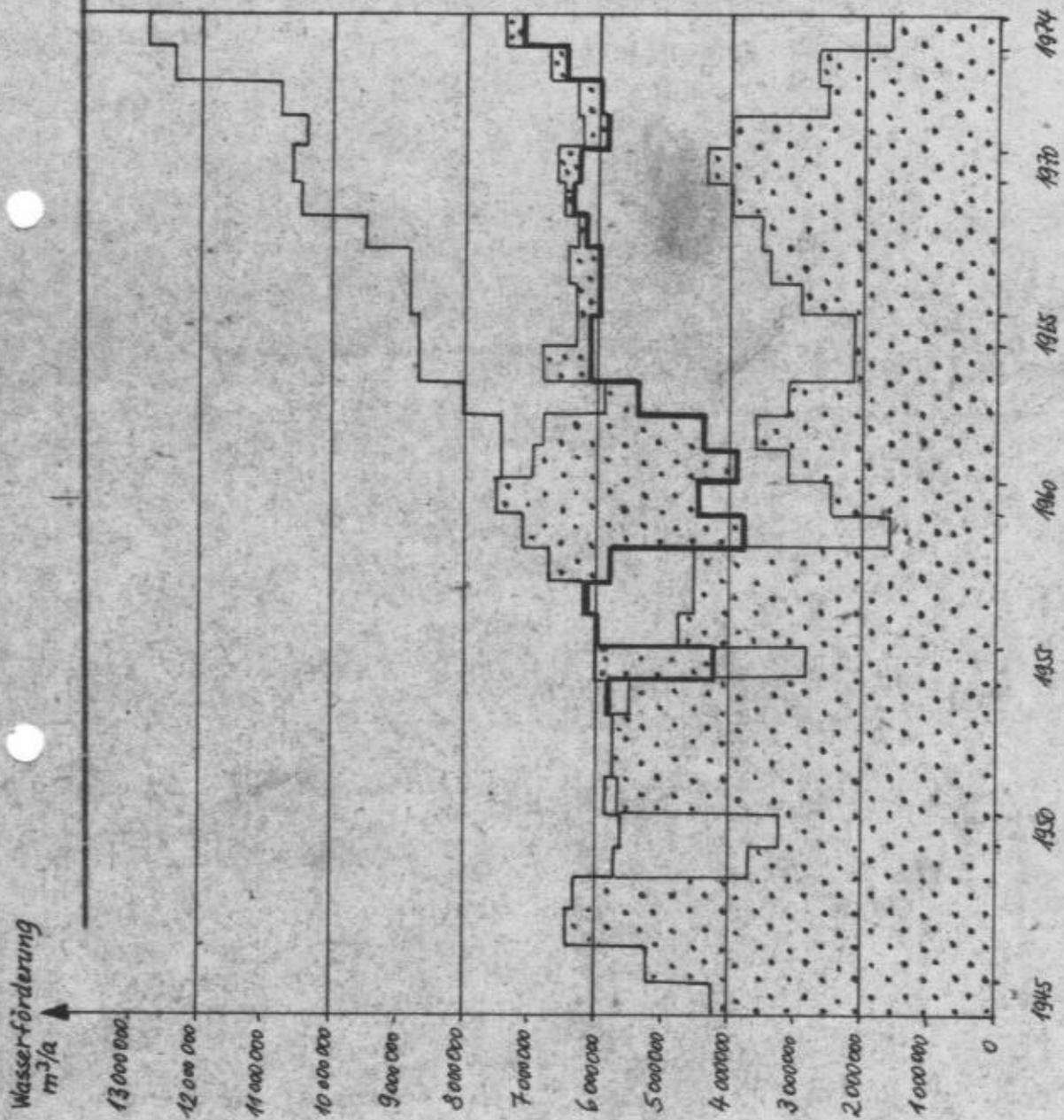
M. 1:1 000 000

Die in diesem Rahmen vom VEB Hydrogeologie durchgeführten Untersuchungen zur Vorbereitung der wasserwirtschaftlichen Maßnahme und die eingesetzten Mittel werden in nachstehender Übersicht fixiert:

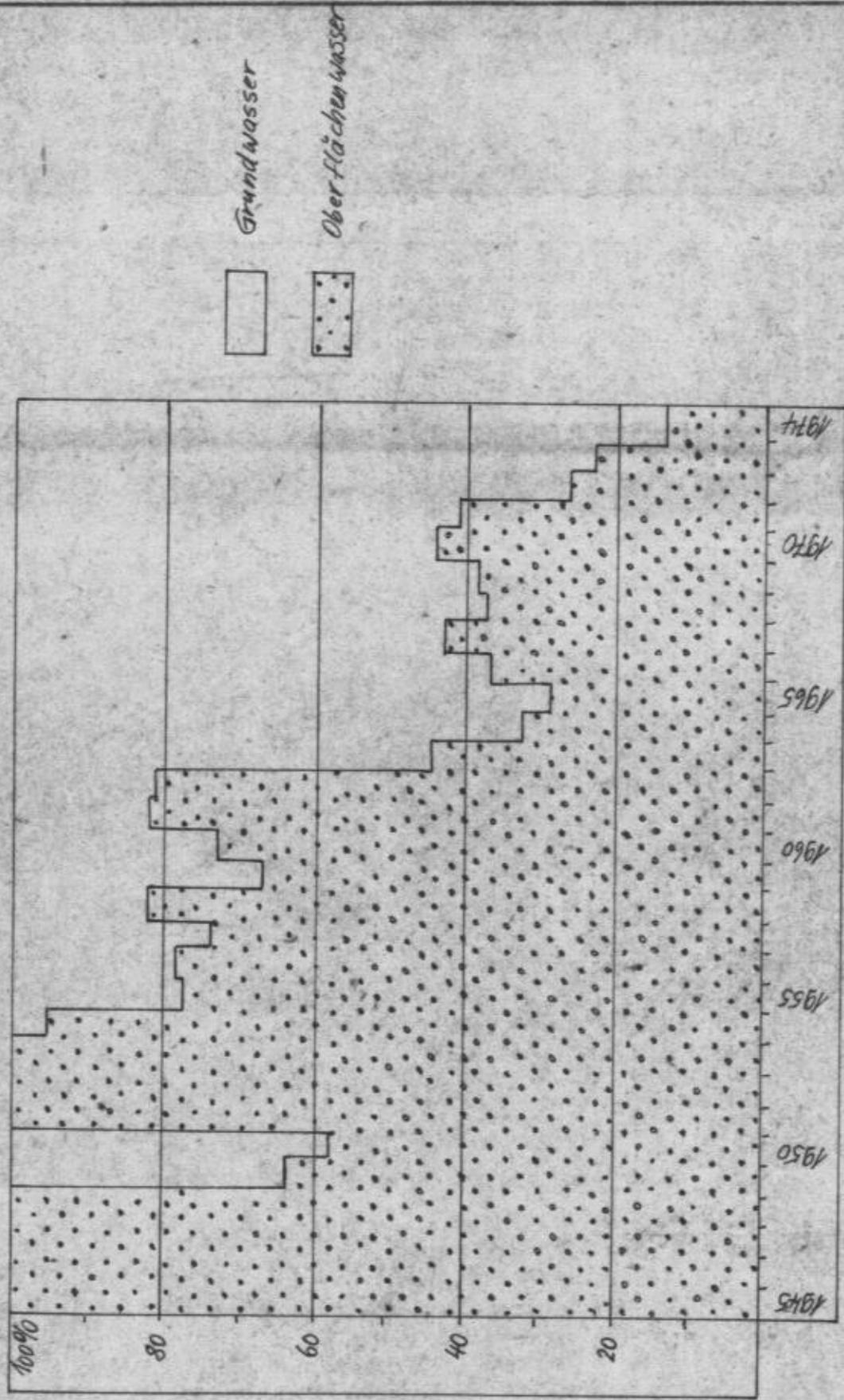
Jahr	Objekt	Erkundungsaufwand in TM
1961	Schwerin-West I	853
1963	Schwerin-West II	1037
1964	Schweriner See	716
1967	Gadebusch	1215
1970	Crivitz I	983
1970	Schwerin	1788
1971	Gosewinkel	150
1971	Crivitz II	401
1973	Crivitz III	635
1973	Plate	515
1974	Plate II	205
1977	Schwerin-1W	832
		9181

Der Wasserbedarf der Stadt Schwerin wurde durch diese Leistungen und der Nachweis entsprechender Grundwasservorräte bis zum Jahr 1990 fixiert.

Die folgenden Bilder dokumentieren den Einsatz, die oft schwierigen Bedingungen der Erkundung und die Erfolge der Werktätigen des VEB Hydrogeologie bei der Suche und der Erschließung von Grundwasser.



Entwicklung der Wasserförderung Schwernins aus WW I und II
 Unterteilt nach Oberflächen- und Grundwasser
 (entnommen aus Druckschrift des VEB WAB: Die Entwicklung der Wasserversorgung
 und Kanalisation der Bezirksstadt Schwernin, 1975)



Anteile Oberflächen- und Grundwasser an der Gesamtförderung
 der Schweriner WW von 1945 - 1974
 (Entnommen aus Druckschrift des VEB WAB: Die Entwicklung der Wasserversorgung ..., 1975)