© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Die artesischen Brunnen des Seewinkels im Burgenland

Alfons F. Tauber, Karl Knie und Heinrich Gams, Erich Pescheck

Im Zuge einer groß angelegten Erforschung der hydrologischen Verhältnisse im Seewinkel, dieser Seesteppe im Osten von Österreich, werden schon seit dem Jahre 1941 seine Oberflächenwässer und der Neusiedler See, sowohl in seiner Schilfzone als auch in seiner freien Wasserfläche, systematisch untersucht. Bis jetzt liegen etwa 700 Vollanalysen und unzählige Einzelbestimmungen vor, die ein abgerundetes Bild der Hydrologie dieses auch in anderer Hinsicht in Europa einzig dastehenden Gebietes geben.

Der Seewinkel weist auch eine Reihe von artesischen Brunnen auf, die überwiegend längs seiner nördlichen Begrenzung, der West nach Ost verlaufenden Hauptstraße Neusiedl — Halbturn liegen. Im Innern des Landstriches werden nur wenige artesische Brunnen angetroffen. Dieser Umstand findet, außer in hydrogeologischen Verhältnissen, seine einfache Erklärung auch darin, daß auf dieser Hauptstraße größere Orte liegen und dort der Wasserbedarf naturgemäß am größten ist.

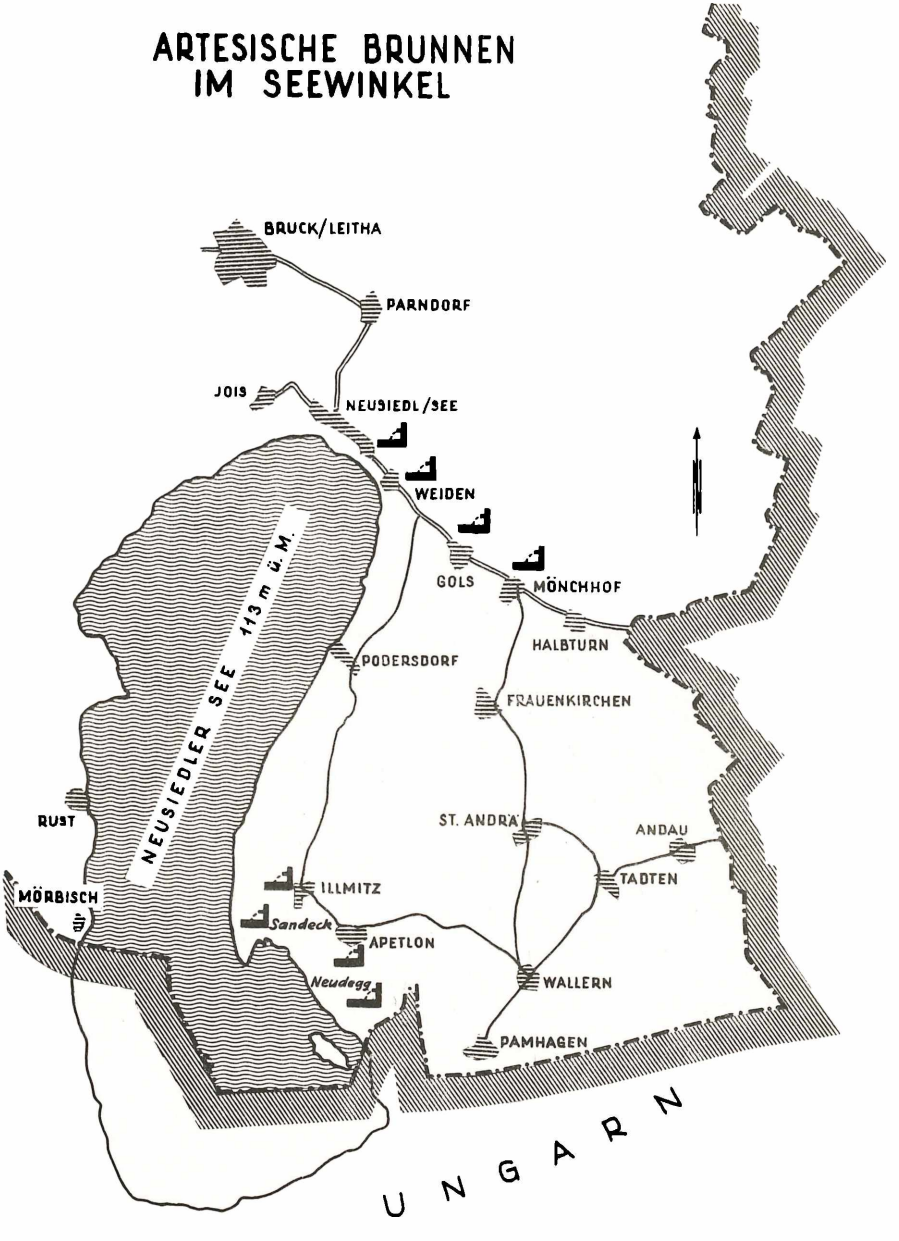
Abgesehen von einzelten, gelegentlichen Untersuchungen waren bis jetzt diese Brunnenwässer noch niemals Gegenstand eingehender Analysen. Deswegen hat sich die Bundesanstalt für Wasserbiologie und Abwasserforschung zur Aufgabe gestellt, die artesischen Wässer in ihrer überwiegenden Mehrheit und zum Zwecke des Vergleiches innerhalb eines kurzen Zeitraumes physikalisch-chemisch und biologisch untersuchen.

Die Ergebnisse dieser Forschung werden in vorliegender Arbeit bekanntgegeben. Um das Phänomen der gespannten Grundwässer zu erläutern, wurde einleitend Kapitel über die Hydrogeologie dieses Landstriches vorangestellt.

Von den meisten Brunnen liegen nur einmalige Untersuchungsergebnisse vor. Um wenigstens von einem Brunnen über die Breite der Schwankungen im Chemismus Kenntnisse zu erhalten, wurde der Klostergarten-Brunnen in Neusiedl, als der ergiebigste unter ihnen, Jahre hindurch unter einer monatlichen Kontrolle gehalten.

Zwei Untersuchungsbefunde von n i c h t artesischen Grundwässern des gleichen Gebietes und drei vom angrenzenden Neusiedler See sind im Anhang zum Vergleich beigefügt.

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at



© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

I. Teil

HYDROGEOLOGIE DES SEEWINKELS

Alfons F. Tauber

Seewinkel und Parndorfer Platte stellen in hydrogeologischer Beziehung eine untrennbare Einheit dar. Beides sind quartäre Terrassenflächen, die durch einen fast geradlinigen Wagram, der von Neusiedl über Weiden, Gols und Mönchhof nach Halbthurn verläuft, voneinander getrennt sind. Die rund 200 km² große Parndorfer Heideplatte wird von ältestquartären (günzglazialen) Terrassenschottern bedeckt, die dem Laaerberger und Wienerberger Horizonten entsprechen (Tauber 1959). Die Terrassenfläche ist tektonisch schiefgestellt und liegt dadurch im Westen 30 m höher als im Osten. Infolge dieser Schiefstellung nimmt die Höhe des Terrassensteilabfalles von 60 m bei Neusiedl auf 30 m bei Halbturn ab. Der Wagram zwischen Parndorfer Heideplatte und dem Seewinkel besitzt — im Gegensatz zu früheren Auffassungen (Franz, Höfler und Scherf 1937, Szadeczky-Kardoss 1938, Tauber 1954) — keine tektonische Anlage, sondern ist offensichtlich durch fluviatile Erosion und im genetischen Zusammenhang mit der Aufschotterung der Seenplatte entstanden. Die weite, rund 400 km² große von nahezu 80 kleinen und kleinsten Seen, sogenannten Zicklacken, bedeckte Tiefterrasse des Seewinkels ist jungeiszeitlich (würmglazial) aufgeschottert. Sowohl die altquartären Schotter der Parndorfer Heideplatte als auch die jungquartären des Seewinkels stellen alte Donauschotter dar. Die diagenetisch bedingten petrographischen Charakteristika dieser Schotter sind bei Szadeczky-Kardoss 1938 und Tauber 1959 besprochen; für die Mineralisation der artesischen Tiefenwässer sind die oberflächlichen Schotterbedeckungen ohne Bedeutung.

Der tertiäre Untergrund beider Landschaftsgebiete tritt nur in einem schmalen Streifen am Terrassensteilabfall zwischen Neusiedl und Halbturn zutage. Sein für die Hydrogeologie dieser Gebiete so wesentlicher tektonischer Bau und petrographischer Charakter kann nur aus Bohrungen erschlossen werden. Die Durcharbeitung und Parallelisierung von über 100 Counterflush- und Brunnenbohrprofilen hat ein neues und überaus interessantes Bild vom Bau der Parndorfer Platte und des Seewinkels geliefert. Hinsichtlich der Parndorfer Heideplatte wurden die wichtigsten Ergebnisse kürzlich veröffentlicht (Tauber 1959). Hydrogeologisch wichtigste tektonische Linien sind beiden Landschaftsteilen gemeinsam (Tafel I). Darüber hinaus stellt die Parndorfer Platte in hydrogeologischer Hinsicht das Einzugsgebiet der tieferliegenden Grundwasserhorizonte des Seewinkels dar, da die gesamte Schichtengruppe, welche die Parndorfer

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Platte und den Seewinkel aufbaut, im wesentlichen flaches Südostfallen zeigt, wie aus den beigeschlossenen Profilen (Tafel II, III, IV, V und VI) hervorgeht.

Infolge des Südosteinfallens der Schichtfolge kommen unterhalb der quartären Schotterdecken von Nordwesten nach Südosten Schichten des Mittelpannons (Zone E) und des Oberpannons (Zonen F, G, H) zum Ausstrich. Der petrographische Aufbau dieser Sedimente ist von entscheidender Bedeutung für die Wasserführung dieser Schichten und für die Mineralisation der in ihnen enthaltenen Grundwässer.

Alle Zonen bestehen vorherrschend aus Tonmergeln. In der Zone E liegt der Karbonatgehalt derselben sehr regelmäßig zwischen 20 und 25 Prozent, im Ziegelwerk von Neusiedl am See zum Beispiel zwischen 22,4 und 22,6 Prozent (Szadeczky-Kardoss 1938). Im Oberpannon streuen die Werte jedoch außerordentlich stark und liegen nach demselben Autor zwischen 0,0 und 55,1 Prozent. Die Sande sind praktisch karbonatfrei, hingegen enthalten die Kiese bis zu 10 Prozent Karbonatgesteinsgerölle.

Kalk und Magnesia dürfen sohin als im Überschuß vorhandene Stoffe betrachtet werden. Der Gehalt der artesischen Wässer an $Ca^{\cdot\cdot}$ und $Mg^{\cdot\cdot}$ wird daher, soweit nicht andere Anionen eine bedeutendere Rolle spielen, vor allem von der vorhandenen Kohlensäuremenge bestimmt. Letztere kann besonders dort außerordentliche Werte annehmen, wo entlang von Bruchsystemen aus der Tiefe Kohlensäure zugeführt wird.

Die Sedimente der Zonen E—G sind, von lokalen Ausnahmen abgesehen, unter reduzierenden Bedingungen abgelagert worden. Sie enthalten fein verteiltes Schwefeleisen in oft beträchtlichen Mengen, ganz besonders dort, wo zahlreiche lignitische Horizonte auftreten; dies ist vor allem in der Zone F der Fall, doch auch noch in der Zone G sind Lignithorizonte keineswegs selten. Eisen und Sulfate in den Wässern können teilweise von der oxydativen Zersetzung von Pyrit und Markasit (letzterer besonders in den Ligniten) hergeleitet werden. Andererseits können Schwefelwasserstoffgehalte aus der Reduktion von SO_4 durch die organische Substanz der Lignite resultieren. Inkohlungsvorgänge in der xylitischen Substanz der Lignithorizonte machen Kohlendioxyd und Stickstoffverbindungen frei. So kommen relativ nitrat-, nitrit- und ammoniumreiche Wässer gerne aus lignitreichen Schichtkomplexen. Solche Wässer zeigen denn auch fast stets hohe Gesamtmineralisation, da die Kohlensäure naturgemäß den Kalk- und Magnesiagehalt der Sedimente Lösung bringt.

Bezüglich des Chloridgehaltes der Grundwässer haben neue noch nicht völlig abgeschlossene Untersuchungen von Schroll und Tauber 1959

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

ergeben, daß das bei der Sedimentation der Tonmergel eingeschlossene Porenwasser (das Porenvolumen der Tonmergel liegt zwischen 10 und 25 Prozent!) von Bedeutung ist, also offensichtlich aus den subkapillaren Porenräumen der Tonmergel die Grundwässer diffundieren kann. Tortonische Tonmergel aus den tiefsten Teilen der Neogenschichtfolge des Seewinkels wurden noch in einem Meere von 36 bis 38 ‰ Salzgehalt sedimentiert (Tauber 1954 b). Während des Sarmat sank der Salzgehalt stark ab und lag schließlich im Pannon E bei etwa 10 ‰ (Tauber 1952). Bis hieher finden wir stets reiche Faunen, zum Beispiel in der Ziegelgrube von Neusiedl am See (Stürzenbaum 1878, Roth v. Telegd 1884). Von der Zone F an herrschen jedoch äußerst fossilarme Sedimente, was mit dem Aussterben der Brackwasserarten im immer mehr aussüßenden Binnenmeer zusammenhängt. Für das Pannon F wird man Salzgehalte um 6 ‰, für das Pannon H solche von 3 ‰ annehmen dürfen. Wo Faunen auftreten überwiegen nun eindeutig typische Süßwasserbewohner oder eingeschwemmte Reste der Landtierwelt wie zum Beispiel in den Sanden und Schottern der Zone G von Gols (Franz, Höfler u. Scherf 1937, Tauber 1954 a, Bachmayer u. Zapfe 1955). Dementsprechend nimmt der NaCl-Gehalt des in den Tonen und Tonmergeln enthaltenen Porenwassers mit abnehmendem Alter der Sedimente im Seewinkel ab. Wässer aus älteren, tiefliegenden Sedimenten sind also im allgemeinen relativ chloridreicher als solche aus jüngeren und daher meist seichtliegenden Sedimentkomplexen.

Bis zur Zone G herrschen, wie bereits gesagt, durchwegs Sedimente, die unter Sauerstoffarmut zur Ablagerung gelangten. Sie sind durch feinstverteiltes Schwefeleisen grau-blau bis hell-blau gefärbt. Die Zonen F und G, die wegen ihrer Fossil-Armut schwer paläontologisch zu gliedern sind, werden deshalb oft als „blaue Serie" zusammengefaßt und der „gelben Serie" der Zone H gegenübergestellt (Janoscheck 1951). Die Sedimente der gelben Serie sind in sauerstoffreichem Wasser abgelagert. An die Stelle von Schwefeleisen treten oxydische Eisenverbindungen, Lignithorizonte fehlen. Interessant, aber noch nicht völlig gesichert, ist das Auftreten von feinstverteiltem Magnesit in den Tonmergeln der Zone H, welches P. Wieden auf thermodifferentialanalytischem Wege festzustellen vermochte. (Schroll u. Tauber 1959).

Hinsichtlich der nutzbaren Wasserführung der Sedimentpakete ist das Auftreten von Kiesen und Sandhorizonten von entscheidender Bedeutung. An der Tortonbasis liegen regional mächtige Schotter, Kiese und Konglomerate (Tafel II, III, IV und VII). Das höhere Torton und das Sarmat beinhalten hingegen ausschließlich am Leithagebirgsrand (P 35 in Tafel VI) bedeutendere wasserführende Grobsedimenthorizonte sind aber, soweit sie

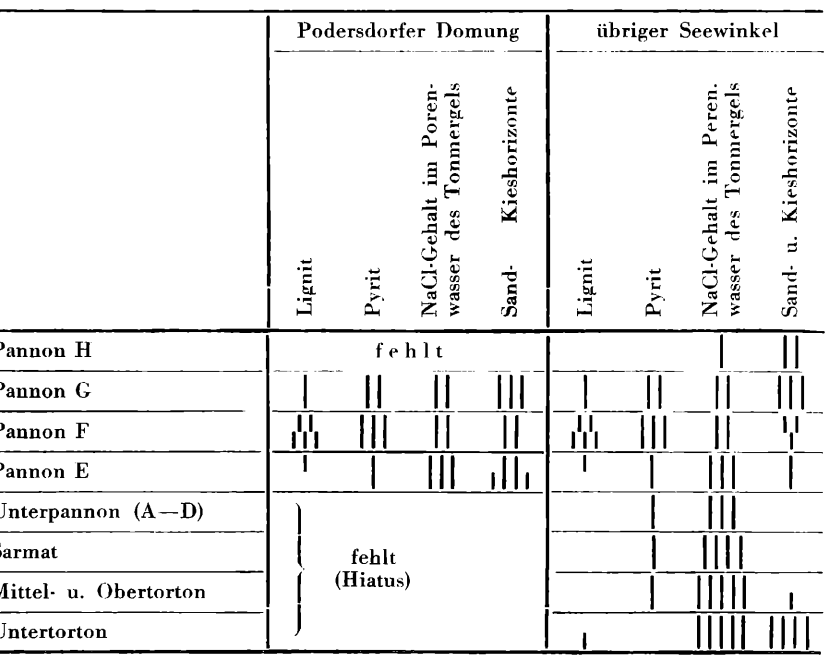
© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

im Seewinkel überhaupt vorhanden sind, ansonsten in Tonmergelfazies und daher äußerst wasserarm entwickelt.

Der gesamte untere Teil des Pannons bis zum Oberpannon einschließlich des tieferen Teiles der Zone F ist regional arm an Sandhorizonten. Nur im Bereich mittelpannonisch versenkter Gebirgsrücken (Podersdorfer Domung — Tafel V, VI) sind mächtigere wasserführende Sandpakete handen.

Erst mit dem höheren Teil der Zone F setzt eine umfangreichere Sedimentation von Sanden ein, die in der Zone G mit der Bildung zahlreicher Kieshorizonte kulminiert. In der Zone H nimmt die Bildung von Sand- und Kieshorizonten wieder ab. Die günstigsten Voraussetzungen für die Erbohrung von Grundwässern finden wir demnach in der Zone G, mit einigem Abstand auch im oberen Teil der Zone F und in der Zone H, während die übrigen Teile der Schichtfolge im allgemeinen wenig Aussicht auf die Erschließung großer Wassermengen bieten.

Eine Zusammenschau der petrographischen Charakteristika der Schichtfolge im Seewinkel ergibt nachstehendes schematische Bild:



© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Auf die Petrographie der unterpannonen, sarmatischen und tortonischen Schichtglieder kann in diesem Rahmen nicht näher eingegangen werden, da sie für die Hydrogeologie der artesischen Wässer kaum von Bedeutung ist. Die artesischen Bohrbrunnen verbleiben mit einer Ausnahme durchwegs in pannonischen Schichten und lediglich dort, wo solche Bohrungen in der Nähe tiefreichender Bruchzonen angelegt sind, zeigt sich eine Beeinflussung des erschroteten Wassers durch aufsteigende Grundwässer tieferer Horizonte.

Nur mit einigen Worten seien die gewaltigen Mineralwasservorkommen des Neusiedlerseegebietes gestreift, welche bis weit in den Seewinkel hineinreichen. Es handelt sich hier um hochmineralisierte Wässer, teils mit vorherrschendem Natriumsulfat teils mit vorwiegendem Natriumchloridgehalt und einer Gesamtmineralisation, welche bis 37,15 g pro Liter (!) betragen kann (Hock 1956, Weis 1956). Umfangreiche geoelektrische Untersuchungen (Fritsch 1958), die an anderer Stelle veröffentlicht werden sollen, haben gezeigt, daß diese Wässer vor allem in den tektonischen Muldenzonen lagern. Die bisher im Seewinkel niedergebrachten artesischen Bohrungen liegen durchwegs außerhalb dieser hochmineralisierten Gebiete. Soweit sie in Gebieten geringeren Mineralisationsgrades liegen, wie die artesischen Brunnen am Sandeck bei Illmitz und Neudegg bei Apetlon, haben sie die höhermineralisierten Schichten durchteuft und fördern Wasser aus unterlagernden Süßwasserhorizonten. Geoelektrische Messungen (Fritsch 1958) haben dies ganz klar erkennen lassen. Näheres darüber in Fritsch und Tauber 1959.

Nur teilweise in den Erscheinungskreis dieser eben besprochenen Mineralwässer gehört die bisweilen außerordentlich hohe Mineralisation des ersten Grundwasserstockwerkes im Seewinkel (Knie 1959, Schroll 1959). Ein von NO nach SW an des meist etwa 10 m mächtigen Seewinkelschotters fließender Grundwasserstrom (Güntschl 1951) führt relativ sauerstoffreiche Wässer und bildet an den Schichtköpfen der darunter anstehenden Pannon-Schichten eine Auslaugungs- und Reaktionszone, welche zur Folge hat, daß die Gesamtmineralisation des ersten Grundwasserhorizontes in dessen Fließrichtung, also gegen Südwesten zu, ansteigt. Näheres hierüber in Tauber 1959 a. Wässer nennenswerter piezometrischer Spannung kommen in diesem ersten jungquartären Grundwasserhorizont nicht vor. Alle artesischen Wässer wurden in tieferen, pannonischen Schichten erbohrt.

Für das Auftreten der artesischen Wässer im Seewinkel ist der tektonische Bau dieses Gebietes von ausschlaggebender Bedeutung. Die geologische Grundlage dieses Phänomens bildet das generelle SO-Fallen der pannonischen Schichten, wobei diese im Bereich der Parndorfer Platte orographisch um 30—60 m höher liegen als im Seewinkel. Von den sedimentliefernden Höhenzügen des Jungtertiärs, die heute noch teilweise erhalten (Leithagebirge, Hundsheimer- und Hainburger Berge), teilweise aber auch versenkt sind (Schönabrunner Antikline — Tafel I, III, Podersdorfer Hochzone — Tafel VI), strahlen Sand- und Kieshorizonte aus, die gegen die Tiefgebiete der Kleinen Ungarischen Tiefebene hin, also gegen O und SO zu immer feinkörniger werden und schließlich vermergeln. Aus den Profilen Tafel V und Tafel VII ist dies sehr schön zu ersehen. Dieser

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

tektonisch-stratigraphischen Konzeption verdankt die Seenplatte ihren Reichtum an gespanntem Grundwasser.

Die hydrogeologische Bearbeitung der Parndorfer Platte hat wesentliche tektonische Elemente erkennen lassen, die sich größtenteils bis in den Süden des Seewinkels verfolgen lassen (Tafel I). Die Betrachtung der beigeschlossenen Profile vermittelt den Eindruck eines flachen, weitgespannten Faltenbaues (die Profile sind 30fach überhöht). Es handelt sich hier jedoch, von ganz lokalen Erscheinungen abgesehen, keineswegs um eine Faltung durch seitlichen Schub, sondern vielmehr um eine Abbildung des Reliefs des tiefliegenden kristallinen Grundgebirges.

Der Seewinkel war bis zu Ende des Helvets Festland und stellte im Torton und Sarmat eine Insellandschaft in den damaligen Meeren dar. Tortonische und sarmatische Sedimente finden sich hier nur in den versunkenen Tälern und selbst da nur in reduzierter Mächtigkeit (Tiefbohrung Frauenkirchen). Erst im Mittelpannon versank das Gebiet des heutigen Seewinkels gänzlich im pannonischen Binnenmeer. Über ehemaligen Bergen (Podersdorfer Domung) finden wir daher erst die Schichtfolge vom Mittelpannon aufwärts vor (vergl. Tabelle auf S. 232). Die Reliefenergie dieses versunkenen, kristallinen Gebirges war sehr beträchtlich. Während zum Beispiel die Bohrung Prodersdorf I das Kristallin (Granit) in 377,5 m Tiefe erreichte, erbohrte die Tiefbohrung Frauenkirchen nur 7 km weiter im SO dasselbe in einer Tiefe von 1624,45 m. Im tiefversenkten Untergrund liegt also eine ausgesprochene Gebirgslandschaft mit Bergen von mindestens 1300 m absoluter Höhe vor. Die auflagernden neogenen Schichtkomplexe gleichen diese außerordentlich starken Reliefunterschiede allmählich immer mehr aus, so daß wir im Bereich der oberpannonischen Schichten nur noch ganz flache Mulden, Domungen, Synklinen und Antiklinen von wenigen Graden Schichtneigung vorfinden. Größere Schichtneigungen treten nur an Schleppungen und Stauchungsfalten entlang von Bruchzonen auf, so zum Beispiel östlich des Mönchhofer Bruches (vergl. Tafel V). Diese Brüche sind jung, vielleicht noch pannonisch angelegt, doch fällt ihre Hauptaktivität jedenfalls ins Daz und Levantin. Pleistozäne Elemente werden von ihnen nicht mehr erfaßt.

Von hydrogeologisch größter Bedeutung ist der Neusiedler Bruch (Tauber 1959), dessen Vorhandensein bereits von Küpper vermutet worden war („Bruch von Neusiedl" — Küpper, Prodinger u. Weinhandl 1955). Bei Neusiedl beträgt seine Sprunghöhe ca. 200 m (Tafel I, III, IV). An seinem höheren westlichen Flügel treten die an Sandhorizonten armen Sedimente des Pannon E und des tieferen Pannon F an die Oberfläche (Tafel III, IV). An seinem östlichen Flügel liegen im Bereich von Neusiedl am See sandreiche Schichten des höheren F. Von den bisherigen Versuchen im westlichen Flügel dieser Störung artesisches Wasser zu erschroten sind sind auch zwei erfolglos geblieben; einem dritten, im Hof des Gebäudes der Bezirkshauptmannschaft Neusiedl am See durch den Verfasser veranlaßten, war im Jahre 1956 ein bescheidener Erfolg beschieden. Das Wasser dieser 138,4 m tiefen, bis ins Unterpannon vorgestoßenen Bohrung zeigt in seinem

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

Chemismus deutliche Beeinflussung von Seiten der Bruchstörung her. Kohlensäurereiche Wässer steigen entgasend in den Bruchspalten auf und können in den an dem Bruch abstoßenden Sand- und Kieshorizonten des westlichen Bruchflügels (nur des westlichen Bruchflügels! vergl. Tafel IV) weiter aufwärts steigen und in die Bohrung eintreten. Aus der Tiefe bringen sie, wie nach Vorstehendem zu erwarten, aus tortonischen und sarmatischen Sedimenten höhere Chloridgehalte mit und dokumentieren sich damit als Tiefenwässer.

Östlich des Neusiedler Bruches bis nach Mönchhof, wo die wasserführenden Sand- und Kieshorizonte durch den — bei Mönchhof etwa 100 m Sprunghöhe besitzenden — Mönchhofer Bruch (Tauber 1959) abgeschnitten werden (Tafel IV, V, VI, VII), liegt entlang des Terassenrandes zwischen Parndorfer Platte und Seewinkel eine 11 km lange Zone, die für die Erschließung artesischen Wassers geradezu ideale Voraussetzungen bietet. Durch die unmittelbar südlich vorgelagerte Podersdorfer Domung erhält dieser Streifen den Charakter einer Synklinalzone. Die Achse dieser Synkline streicht durch die Ortschaft Gols und hier finden sich — da hier die Horizonte der Zone G in nur geringer Tiefe liegen (Tafel VI) — nicht nur die günstigsten Voraussetzungen für die Erschließung artesischen Wassers innerhalb dieser Zone, sondern bezeichnenderweise auch die weitaus meisten artesischen Brunnen. Auch die Strukturbohrungen der SMV stießen hier in mehreren Horizonten auf artesisches Wasser (P 33). Am Südflügel der Synkline heben die Pannonschichten unter der Schotterdecke des Seewinkels teilweise aus, so daß hier aufsteigende Quellen („Römerbrünndl" in der Zitzmannsdorfer Wiesen, SO von Neusiedl am See) und Vernässungsgebiete („Innere Pahlen", Golser Lacke) auftreten. Hydrologisch gesehen handelt es sich dabei um natürliche Austritte gespannten Grundwassers. Diese annähernd in O-W-Richtung durch Gols streichende Synklinalzone — die „Golser Synkline" — ist neben der Podersdorfer Domung, deren Achse ebenfalls annähernd O-W verläuft und deren Kulmination nach den vorliegenden Bohrergebnissen bereits im Neusiedler See liegen dürfte, ist das einzige O-W-gerichtete tektonische Element des Seewinkels. Alle anderen Strukturen, sowohl Brüche als auch Antiklinen und Synklinen zeigen in ihrem Gesamtverlauf N-S- bzw. NO-SW-Richtung (Tafel I). Die artesischen Bohrungen im Bereich der Golser Synkline, welche alle artesischen Brunnen der Ortschaften Neusiedl, Weiden, Gols und Mönchhof umfassen, fördern mit Ausnahme des schon erwähnten Brunnens in der Bezirkshauptmannschaft Neusiedl am See ihr Wasser aus Schichten der Zone F. Östlich von Mönchhof bildet das Mönchhofer Bruchsystem, welches sich mit Sicherheit bis etwa 4 km südlich von Frauenkirchen verfolgen läßt, sehr wahrscheinlich aber noch weit über Illmitz

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

und das Sandeck nach Süden streicht (Tafel 1), die Grenze gegen die Zone H. Sedimente der Zone H füllen die weite, von Illmitz über Halbturn bis an die Leitha im Norden verfolgbare Illmitzer Synkline. Östlich von ihr zieht die Nickelsdorfer Antikline (Tauber 1959), welche im Bereich südlich von Nickelsdorf eine flache Domung bildet, über Albrechtsfeld und die Gegend westlich von Pamhagen nach Suttör in Ungarn. Hier finden unsere Profile Anschluß und gute Übereinstimmung mit den von Szadeczky-Kardoss 1938 gegebenen Profilen südlich des Hansag. Der SO-Zipfel des Seewinkels wird von einer weiteren Synklinale durchzogen, welche, wie aus den Profilen von Szadeczky-Kardoss 1938 ersichtlich, durch Kapuvar hindurchstreicht und welche ich daher als „Kapuvarer Synkline" bezeichne. Knapp östlich von Andau streicht eine Antikline gegen Süden in Richtung auf Babed (Ungarn), welche ich „Andauer Antikline" nenne.

In hydrogeologischer Beziehung bietet kein anderer Bereich des Seewinkels eine gleich gute Aussicht auf die Erbohrung artesischer Wässer wie die Golser Synkline. Am ehesten sind artesische Wässer noch in der Muldenzone der Illmitzer Synkline zu erwarten. Doch darf nicht vergessen werden, daß auch dieses Gebiet durch den Mönchhofer Bruch bereits weitgehend von dem orographisch hochliegenden Einzugsgebiet der Parndorfer Platte abgeriegelt ist, so daß wir hier wohl verschiedentlich gespannte Grundwässer, aber nur im orographisch sehr tief liegenden Südteil der Illmitzer Synkline um Illmitz, Apetlon, Neudegg und Sandeck eine Erhebung des piezometrischen Niveaus über die Erdoberfläche erwarten dürfen. Bisher sind denn auch tatsächlich nur in dem nur wenig über dem Spiegel des Neusiedlersees gelegenen Südteil der Illmitzer Synkline artesische Wässer erschlossen worden. So am Neudegg, ferner aus einem 230 m tiefen Brunnen in Mexiko Puszta (Ungarn), am Sandeck und ost-süd-östlich vom Sandeck im Neusiedler See. Die letzterwähnte Bohrung wurde anläßlich der Untersuchung des Seebodens gegentlich des Seespiegeltiefstandes im Jahre 1902 gemacht und lieferte aus 14.0 m Tiefe einige Zeit hindurch Wasser bis der wiederansteigende See die Sonde unter Wasser setzte (Szontagh 1902).

Versuche, artesisches Wasser weiter landeinwärts im Bereich der Illmitzer Synkline zu erbohren, wurden nur halbe Erfolge. Eine 44,7 m tiefe Bohrung für das ehemalige Reichsarbeitsdienstlager in Apetlon lieferte wohl gespanntes Grundwasser, doch liegt das piezometrische Niveau desselben noch 0,55 m unter Terrain. Durch künstliche Tieferlegung des Terrains wurde in einer Höhe von 1,34 m unterhalb des piezometrischen Niveaus ein Überlauf von 1,5 l/sec erzielt. Dieser außerhalb des Ortes liegende Brunnen steht heute nicht mehr in Verwendung.

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

In der Ortsmitte von Apetlon befindet sich im Lagerhaus ein weiterer halbartesischer Brunnen von 70 m Tiefe, dessen piezometrisches Niveau 1.56 m unter Terrain liegt. Auch er lieferte vor der Überbauung durch das Lagerhaus durch Terraintieferlegung Wasser, das nicht, wie heute, gepumpt werden mußte.

Ähnlich waren die Verhältnisse bei der 1930 erbohrten St. Bartholomäus-Quelle in Illmitz. Diese 188,53 m tiefe Bohrung lieferte zwar anfänglich Wasser, das bis 90 cm unter Terrain aufstieg (Gerabek 1952) doch ließ der Druck, wie meist bei frisch erbohrten artesischen Brunnen bald nach, so daß der Abfluß in ein 3 m tiefes Quellhaus verlegt werden mußte, um einen freiwilligen Überlauf in ausreichender Menge zu ermöglichen.

Östlich der Illmitzer Synkline sind keine artesischen Bohrbrunnen mehr bekannt, obwohl besonders in den sehr tief liegenden südöstlichen Teilen des Seewinkels die Erbohrbarkeit von artesischen Wässern durchaus wahrscheinlich ist. Die Bohrbrunnen der ehemaligen Hanffabrik in Wallern sind wohl zu wenig tief, um artesisches Wasser zu liefern. Die bei Gerabek 1952 angegebene „aufsteigende ... St. Bartholomäus-Quelle .. in Pamhagen" existiert nicht. Es handelt sich wohl um eine Verwechslung mit der St. Bartholomäus-Quelle in Illmitz.

Literatur

1. Bachmayer F. u. Zapfe H.: „Ein Mastodon am Neusiedler See" Universum, Natur und Technik, 10. Jg., H. 3, Wien 1955.

2. Franz H., Höfler K. u. Scherf E.: „Zur Biosoziologie des Salzlackengebietes am Ostufer des Neusiedlersees". Verh. d. Zool.-Bot. Ges. in Wien, Bd. 86-87, Wien 1937.

3. Fritsch V.: „Bericht über die im Jahre 1957 im Gebiete des Neusiedlersees ausgeführten geoelektrischen Messungen" Bericht vom 18. Dezember 1957, unveröffentlicht.

3a. Fritsch V. und Tauber A. F.: „Die Mineralwässer im Neusiedler-See-Gebiet". Wissenschaftliche Arbeiten a. d. Burgenland, H. 23, Eisenstadt 1959.

4a. Gerabek K.: „Die Gewässer des Burgenlandes". Burgenländische Forschungen, H. 20, Eisenstadt 1952.

4b Güntschl E.: „Wasserwirtschaft und Landeskultur im Seewinkel". Natur und Land, 37. Jg., H. 4, Wien 1951.

5. Hock R.: „Untersuchung über die Probenentnahmen des Mineralwassers aus Mörbisch". Bericht vom 29. Mai 1956, unveröffentlicht.

6. Janoschek R.: „Das inneralpine Wiener Becken". Geologie Österreich, Wien 1951.

7. Knie K.: „Über den Chemismus der Wässer im Seewinkel, der Salzlackensteppe Österreichs". Jahrbuch „Vom Wasser", Bd. XXV, Vlg. Chemie, Weinheim/Bergstr., 1959.

© Bundesamt für Wasserwirtschaft, download www.zobodat.at

8. Küpper H., Prodinger W. u. Weinhandl R.: „Geologie und Hydrogeologie einiger Quellen am Ostabfall des Leithagebirges". Verh. d. Geol. Bundesanst. 1955, H. 2, Wien 1955.

9. Roth v. Telegd L.: „Umgebung von Kismarton (Eisenstadt)". Erläuterungen zu der geolog. Spezialkarte der Länder der ungar. Krone, 1884.

10. Schroll E.: „Zur Geochemie und Genese der Wässer des Neusiedlersee-Gebietes". Wissenschaftl. Arbeiten a. d. Burgenland, H. 23, Eisenstadt 1959.

11. Schroll E. u. Tauber A. F.: „Geochemisch-stratigraphische Beziehungen in den Neogensedimenten des Seewinkels, Burgenland". Wissenschaftl. Arbeiten aus dem Burgenland, Eisenstadt 1959, in Vorbereitg.

12. Stürzenbaum J.: „Geologische Aufnahme im Komitat Wieselburg im Jahre 1878". Föltany Köszleni, Bd. IX, 1878.

13. Szadeczky-Kardoss E.: „Geologie der rumpfungarländischen kleinen Tiefebene". Sopron 1938.

14. Szontagh T.: „Geologisches Studium des Fertö-Sees". Jahresberichte d. Kgl.-ung. Geol. Anst. 1902, Budapest 1904.

15. Tauber A. F.: „Grundzüge der Geologie vom Burgenland". Burgenländ. Landeskunde, Österr. Bundesverlag f. Unterr., Wissensch. u. Kunst, Wien 1952.

16. Tauber A. F.: „Geologische Abschnitte". Allgemeine Landestopographie des Burgenlandes, Bd. I, Verw.-Bez. Neusiedl am See, Eisenstadt 1954 a.

17. Tauber A. F.: „Die fossilen Terediniden der burgenländischen und niederösterreichischen Tertiärablagerungen". Wissenschaftl. Arbeiten aus dem Burgenland, H. 3, Eisenstadt 1954 b.

18. Tauber A. F.: „Hydrogeologie und Hydrochemie der Parndorfer Heideplatte". Burgenländ. Heimatblätter, 21 Jg., H. 1, Eisenstadt 1959.

18 a. Tauber A. F.: „Grundzüge der Tektonik des Neusiedler-See-Gebietes". Wissenschaftl. Arbeiten a. d. Burgenland, H. 23, Eisenstadt 1959 b.

19. Weis W.: „Mineralwasserbohrung Mörbisch, vorläufige Beurteilung". Bericht der Bundesanstalt für experimentell-pharmakologische und balneologische Untersuchungen vom 14. Juni 1956, unveröffentlicht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Wasser und Abwasser

Jahr/Year: 1958

Band/Volume: 1958

Autor(en)/Author(s): Tauber Alfons Friedrich, Knie Karl, Gams Heinrich, Pescheck Erich

Artikel/Article: Die artesischen Brunnen des Seewinkels im Burgenland 226-237