

Bericht über erdölgeologische Aufschlüsse im Raume Appenweier-Mühlheim

Autor(en): **Maschek, W.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -Ingenieure**

Band (Jahr): **21 (1954-1955)**

Heft 61

PDF erstellt am: **01.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-187479>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Bericht über erdölgeologische Aufschlüsse im Raume Appenweier—Müllheim¹

von W. MASCHEK

Preussag, Achern (Baden-Württemberg)

Im Zusammenhang mit der Tatsache, daß es auch im südlichen Rheintalgraben wirtschaftliche Mengen von Erdöl gibt (Staffelfelden), ist es von Interesse, einmal diejenigen Tagesaufschlüsse anzuführen, die uns heute noch Ölsuren zeigen. Wie die Karte Fig. 1 zeigt, sind die Ölanzeichen über Tage naturgemäß an die Randzonen des Rheintalgrabens gebunden. Es ist nicht ausgeschlossen, daß ein Teil der ursprünglichen Ölanzeichen infolge subterranean Auswaschung verschwanden.

Wie aus den Bohrungen des Elsaß und Südbadens bekannt ist, sind die mit dem Öl des Hauptrogensteins vorkommenden Wässer immer brackisch bis süß. Diese Tatsache läßt vermuten, daß subterranean Auswaschung sich nicht nur in der Vorbergzone bemerkbar macht, sondern bis in tiefere Teile des Grabens vordringt. Andererseits scheint Öl im Hauptrogenstein nur im Zusammenhang mit Zerklüftung, d. h. mit sekundärer Porosität aufzutreten. Diese letztere hängt qualitativ vom Grad der Dolomitisation des Gesteins ab. Ob die Dolomitisation primär-sedimentären Ursprungs ist oder erst nachträglich durch magnesiahaltige Wässer herbeigeführt wurde, ist noch nicht abgeklärt.

Schließlich sei auf die Beobachtung hingewiesen, daß die Klüfte des Hauptrogensteins der Vorbergzone größtenteils verheilt sind, während in den Bohrungen des Grabeninneren sich diese Verheilung meist nur auf die obersten Partien des Hauptrogensteins beschränkt.

Aus obigem geht hervor, daß die Aussichten auf durchlässigen Hauptrogenstein und darin enthaltene Ölsammlungen in den strukturell günstigen Teilen des Grabeninneren besser sein könnten, weil hier Auswaschung durch Süßwässer und Verheilung der Klüfte viel weniger zu befürchten sind.

Ölanzeichen über Tage

Von Norden nach Süden sind es rechts des Rheins folgende Aufschlüsse: Nordwestlich von Freiburg am nördlichen Rand des Kaiserstuhls ist bei Ober-schaffhausen Erdöl in Tröpfchenform aus blasigem Phonolith bekannt, ferner südlich Müllheim bei Schallsingen im Raricostatenkalk des Lias β und Nieder-

¹ Nach dem Vortrag, gehalten vom Verfasser anlässlich der Jahrestagung der V.S.P. am 19. Juni 1954 in Basel.

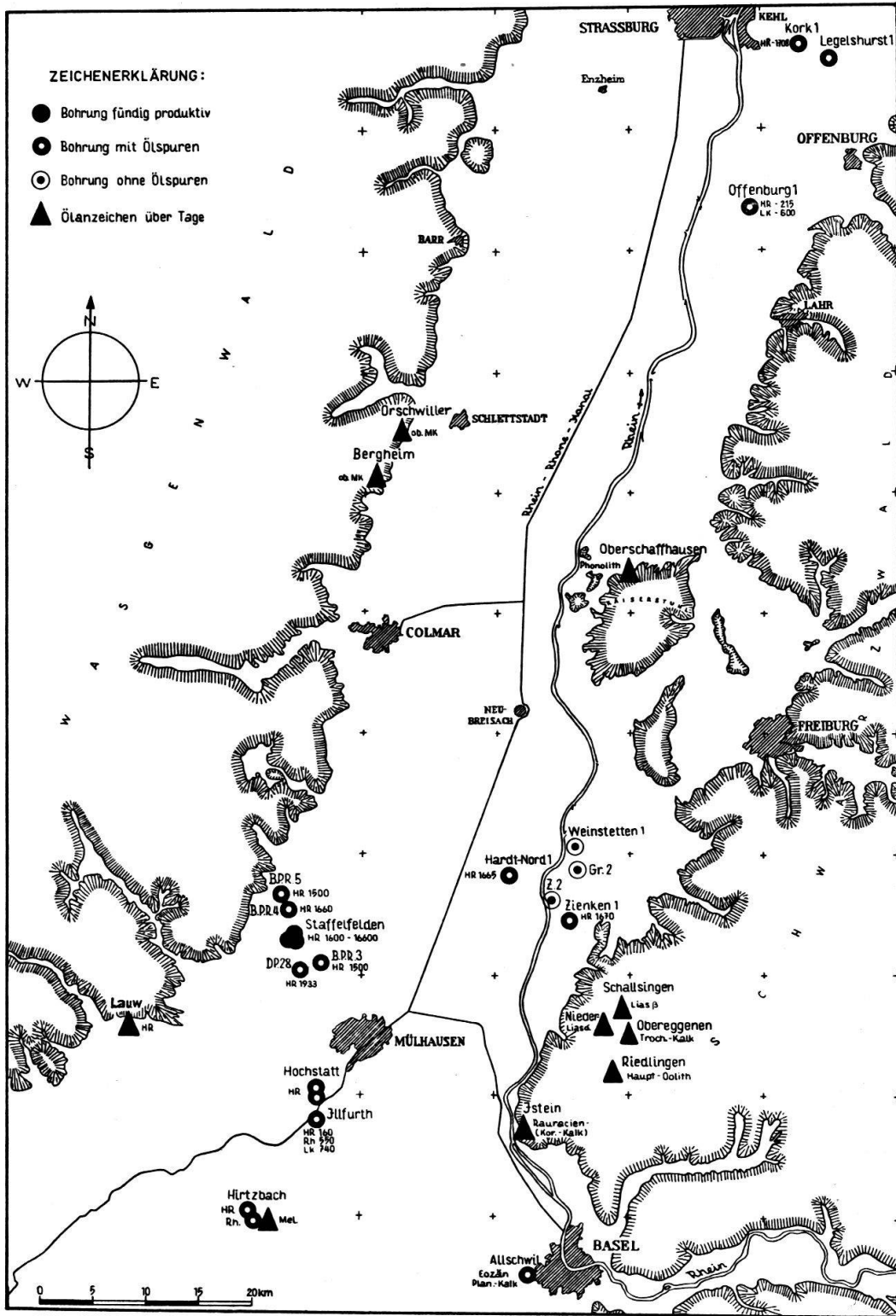


Fig. 1. Übersichtskarte des südlichen Rheintalgrabens

eggenen im Grypheen-Kalk des Lias α . Außerdem fand hier anfangs dieses Jahres K. Sauer bei einer Brunnenbohrung dünnflüssiges Öl im Lias α . Weitere Funde wurden festgestellt bei der Bohlbrücke, wo die Ölsuren bis unter die Mumienbank reichten, bei Obereggenen im Trochitenkalk des Oberen Muschelkalks, bei Riedlingen nahe Kandern im Hauptrogenstein und bei Istein im Korallenkalk des Rauracien.

Aus dem benachbarten Schweizer Jura seien erwähnt: Ölsuren in Spalten und Kalzitdrusen der Variansschichten bei Bad Flüh und im Hauptrogenstein am Glaser Berg.

Auf elsässischer Seite sind es ebenfalls einige, meist schon lange bekannte Stellen: Bei Hirzbach, wo im sogenannten Ölbach die Ölsande der Melettaschichten zu Tage treten. Bei Lauw finden wir im Hauptrogenstein schöne, zum Teil noch klebrige Asphaltspuren, ebenso bei Berghheim und bei Orschwiler im Oberen Muschelkalk.

Es ist auffallend, daß der Großteil dieser Fundstellen in das Mesozoicum gehört. Inwieweit dies für den Ursprung des Öls von Bedeutung ist, soll hier nicht behandelt werden.

Ölanzeichen in Bohrungen

Die Preussische Bergwerks- und Hütten-AG. hat (im Auftrage der Gewerkschaften Baden und Markgräfler) im vergangenen Jahr im Raume Müllheim bei Zienken und Weinstetten je eine Tiefbohrung niedergebracht. Die Bohrungen befanden sich am Rande des sogenannten Beckens von Grißheim.

Im Jahre 1951/52 wurde bei Grißheim zuerst eine Flachbohrung und dann eine Tiefbohrung abgeteuft, um die Ausdehnung für den Bergbau des bei Buggingen befindlichen Kalibergwerks zu untersuchen.

Die Flachbohrung Grißheim I wurde bei 491.90 m in den Niederröderner Schichten eingestellt.

Die daraufhin abgeteuft Tiefbohrung Grißheim II wurde bei 1480 m in der «Versteinerungsreichen Zone» eingestellt. Das gesuchte Kalilager war zwischen 1403.80 m und 1408.40 m mit ca. 4.60 m angetroffen worden.

Die Bohrung durchteufte folgendes Profil:

bis ca.	71.00 m	Rheinschotter (Quartär)
bis ca.	439.40 m	Süßwasserschichten. Die große Mächtigkeit von 368 m deutet gegenüber den anderen Bohrungen auf eine Tiefscholle.
bis ca.	560.00 m	Cyrenenmergel (120 m)
bis	935.00 m	Melettaschichten (375 m)
bis	971.00 m	Septarienton (auf die Foraminiferenmergel entfallen 26 m)
bis	1338.00 m	Bunte Mergel (Obere Pechelbronner Schichten) bereits mit Anhydrit und Steinsalz
bis	1441.00 m	Obere bituminöse Zone, mit dem Kalilager und ebenfalls reichlich Salz und Anhydrit in Wechsellagerung mit Mergeln. In der «Versteinerungsreichen Zone» wurde dann die Bohrung bei einer Teufe von
E. T.	1480.00 m	eingestellt.

- bis ca. 1708.00 m Dogger-gamma (Sauzei-Sowerbyi-Schichten)
 bis ca. 1714.00 m Dogger-beta (Murchisonae-Kalk mit 2 m Murchisonae-Eisen-Oolith). In der Bohrung HN 1 bei **Blodelsheim** waren bekanntlich im Dogger insgesamt vier Erzlager gefunden worden, wobei das Murchisonae-Erz ebenfalls mit einer Mächtigkeit von 2m ähnlich wie in Zienken angetroffen wurde. Dieses Eisenerz wird bei **Ringshiem**, südlich Lahr, im Tagebau abgebaut. Es stehen dort, unter einer Lößdecke, über dem Murchisonae-Erzlager die Sowerbyi-Sauzeischichten, darüber die Humphriesi-Schichten und Blagdeni-Schichten an. Die Ausbildung des Erzlagers zeigt eine NW-SO gerichtete Faciesgrenze, welche das Rheintal von Oberehnheim im Elsaß nach Lahr-Herboldsheim quert. Im Süden dieser Linie liegt meist eine mergelig-kalkige und im äußersten Süden wieder stärker kalkige oolithische Ausbildung vor. Als Erzpender werden die Ardennen betrachtet. Unter dem Murchisonae-Eisenerz folgt
 bis ET. 1762.00 m Dogger-alpha (Opalinuston).

Ölspuren waren nicht mehr aufgetreten. Eine Temperaturmessung ergab in einer Teufe von 1700 m ca. 73 ° C.

Der Vollständigkeit halber sei auch noch die Bohrung **Zienken II** (auch Rheinschleife genannt) erwähnt. Die Bohrung wurde nahe dem Rheinknie auf halbem Wege zwischen Zienken und Grießheim zur Untersuchung der Abbaufähigkeit des Kalisalzes abgeteuft. Sie hatte folgendes Profil:

- bis ca. 95.00 m Rheinschotter
 bis ca. 310.00 m Süßwasserschichten (215 m)
 bis ca. 362.00 m Cyrenenmergel (52 m)
 — — — — — Störung — — — — —
 bis ca. 427.00 m Melettaschichten und Septarienton (65 m)
 bis ca. 625.00 m Bunte Mergel (198 m, bis 490 m mit Gips und Anhydrit, darunter mit Steinsalz).
 bis ca. 754.80 m Obere bituminöse Zone (129.80 m, wobei man das Kalilager zwischen 718.90 und 722.30 m durchteufte). Unter der Oberen bituminösen Zone folgte bis zur
 ET. 761.00 m «Versteinerungsreiche Zone».

Auch hier waren Ölspuren aufgetreten, auf feinen Klüften und Schichtflächen. Die Ausbildung in dieser Bohrung ist etwas beckennäher als in Zienken I. Eine Temperaturmessung ergab bei 750 m Teufe ca. 41 ° C, und im Teufenbereich des Kalisalzes ca. 39 °.

Im Norden des **Bugginger Kalibeckens** wurde auf Grund von Seismik die Bohrung **Weinstetten I** niedergebracht. Sie sollte ebenfalls das Vorhandensein von Kalisalz im Tertiär und Erdöl in den mesozoischen Speichergesteinen untersuchen. Die Bohrung ist tektonisch von besonderem Interesse, da fast 900 m tertiäre Schichten mit einem Einfallen von 80—90 Grad angetroffen wurden. Sie durchteufte folgendes Profil:

		Einfallen der Schichten	
bis ca.	129.00 m	Diluvium (Rheinkies und Schotter)	
bis ca.	145.00 m	Niederröderner Schichten	15 °
— —	— —	Transgression?	— — — — —
bis	207.00 m	Obere Pechelbronner Schichten (Obere bituminöse Zone)	20 °
bis ca.	553.00 m	Mittlere Pechelbronner Schichten («Versteinerungsreiche Zone»)	85—90 °
— —	— —	Störung?	— — — — —
bis	1725.00 m	Untere Pechelbronner Schichten (gestört)	85—90 ° bis 1100 m 40—35 ° bis 1500 m
bis	2193.00 m	Lymnäenmergel (noch mit Salz und Anhydrit bis ca. 1990 m)	35—30 ° bis 1800 m 15—10 ° bis 1990 m
— —	— —	Tertiärtransgression	— — — — —
bis ca.	2210.00 m	Unter-Oxford	4—5 °
bis ca.	2223.00 m	Ober-Callovien (Untere Renggeri Tone)	2—3 °
— —	— —	Störung	— — — — —
bis ca.	2251.00 m	Unteres Callovien (Macrocephalen- bis Varians-Schichten)	6—8 °
— —	— —	Störung	— — — — —
bis ca.	2314.00 m	Unteres Bajocien (Sauzei-Sowerbyi - Schichten)	15—30 °
— —	— —	Störung	— — — — —
bis ca.	2333.00 m	Mittlerer Keuper (untere bunte Mergel)	30—55 °
— —	— —	Störung	— — — — —
bis ca.	2357.00 m	Unterer Keuper (Lettenkohlenkeuper)	4—8 °
— —	— —	Störung	— — — — —
bis ca.	2377.00 m	Oberer Muschelkalk	vermutlich 10 °
bis ET.	2403.70 m	Mittlerer bis (?) Unterer Muschelkalk	

Im Folgenden wird nun versucht, auf Grund des angetroffenen Bohrprofils eine Interpretation der seismischen Resultate im Bereich der Bohrung Weinstetten I zu geben; siehe Fig. 2.

Das Fehlen unter den Niederröderner Schichten von etwa 600 m Foraminiferenmergeln, Fischeschiefer, Melettaschichten und Cyrenenmergel, wie sie in der Bohrung Griebheim II angetroffen worden waren, zwingt zur Annahme eines Bruchs oder einer präaquitanen Abtragung mit nachfolgender Transgression bei ca. 145 m Tiefe. Da der Unterschied im Fallen der Schichten unmittelbar unter- und oberhalb der 145 m Tiefe nur gering ist, ist eine Abtragung wahrscheinlicher als eine Störung. Diese Abtragung wäre post-lattorf-präaquitan erfolgt.

Das Tertiär überlagert Unteres Oxford bei ca. 2193 m Tiefe. Die darunter angetroffenen Mächtigkeitsverhältnisse deuten auf Störungen bei 2223 m, 2251 m, 2314 m, 2333 m und 2357 m Tiefe. So fehlte der als eines der wichtigsten Bohrziele gesuchte Hauptrogenstein unterhalb 2251 m Tiefe vollständig. Seine Mächtigkeit war laut Bohrbefund von HN 1 bei Blodelsheim mit maximal 85 m vermutet worden.

Über die Ölführung des Hauptrogensteins und damit über die Erdölhöffigkeit der Struktur Weinstetten kann noch kein endgültiges Urteil gefällt werden.

Die Temperaturmessung ergab in einer Tiefe von 2200 m ca. 71 ° C. Das bedeutet eine geringere geothermische Tiefenstufe als in der Bohrung Zienken I.

Auf dem Tiefenlinienplan des Horizontes A (Basis Foraminiferenmergel), Fig. 3, erkennt man eine mit «Diapyr» bezeichnete Zone, an der die Tiefenlinien scharf absetzen.

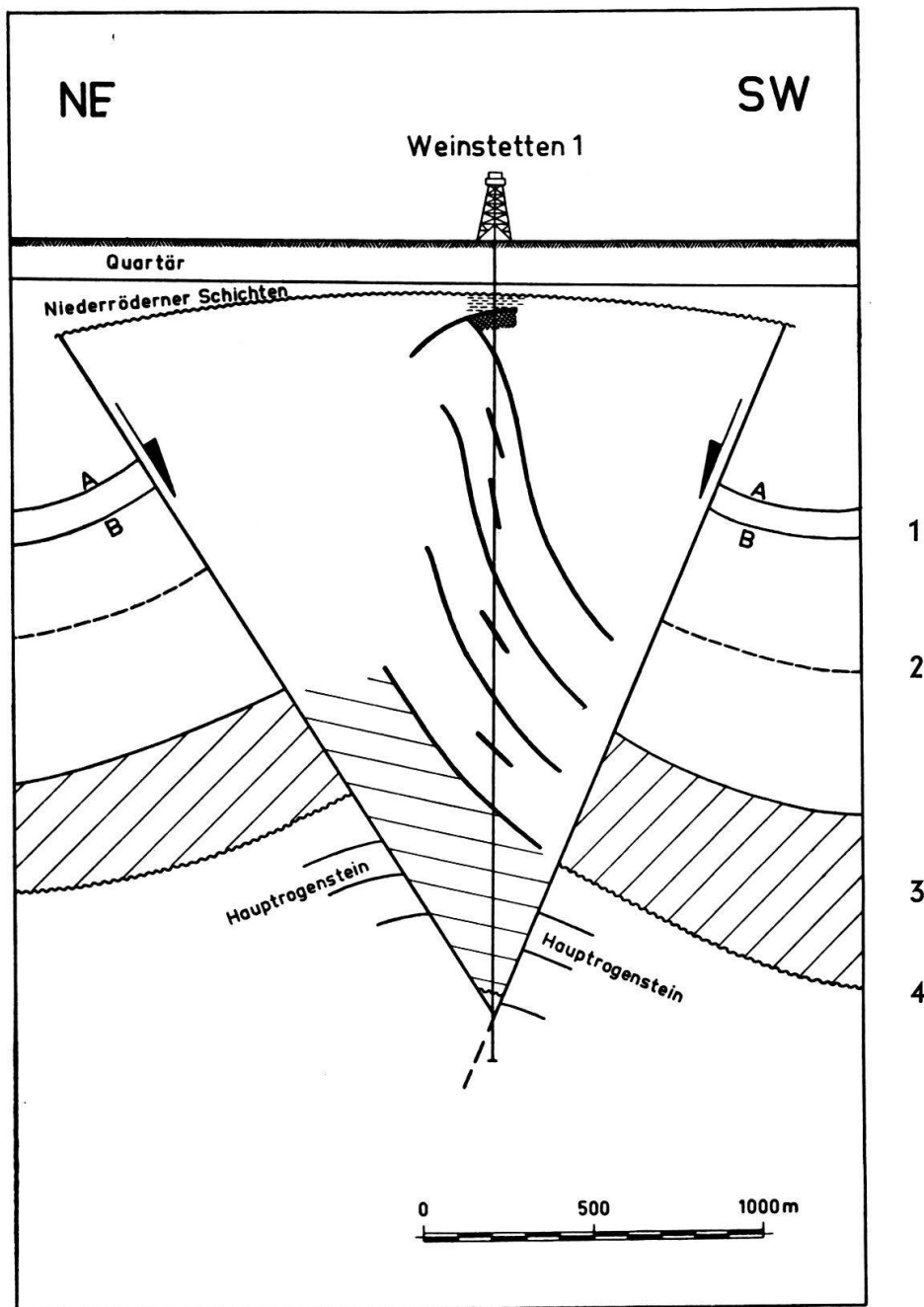


Fig. 2. Bohrung Weinstetten I mit seismischen Reflexionshorizonten

1. Reflexionshorizonte A, B, im Bereich des Septarientones (Fischschiefer u. Foraminiferenmergel)
2. Kalisalzbereich über der «Versteinerungsreichen Zone»
3. Lymnänenmergel
4. Tertiärtransgression, seismisch ermittelt

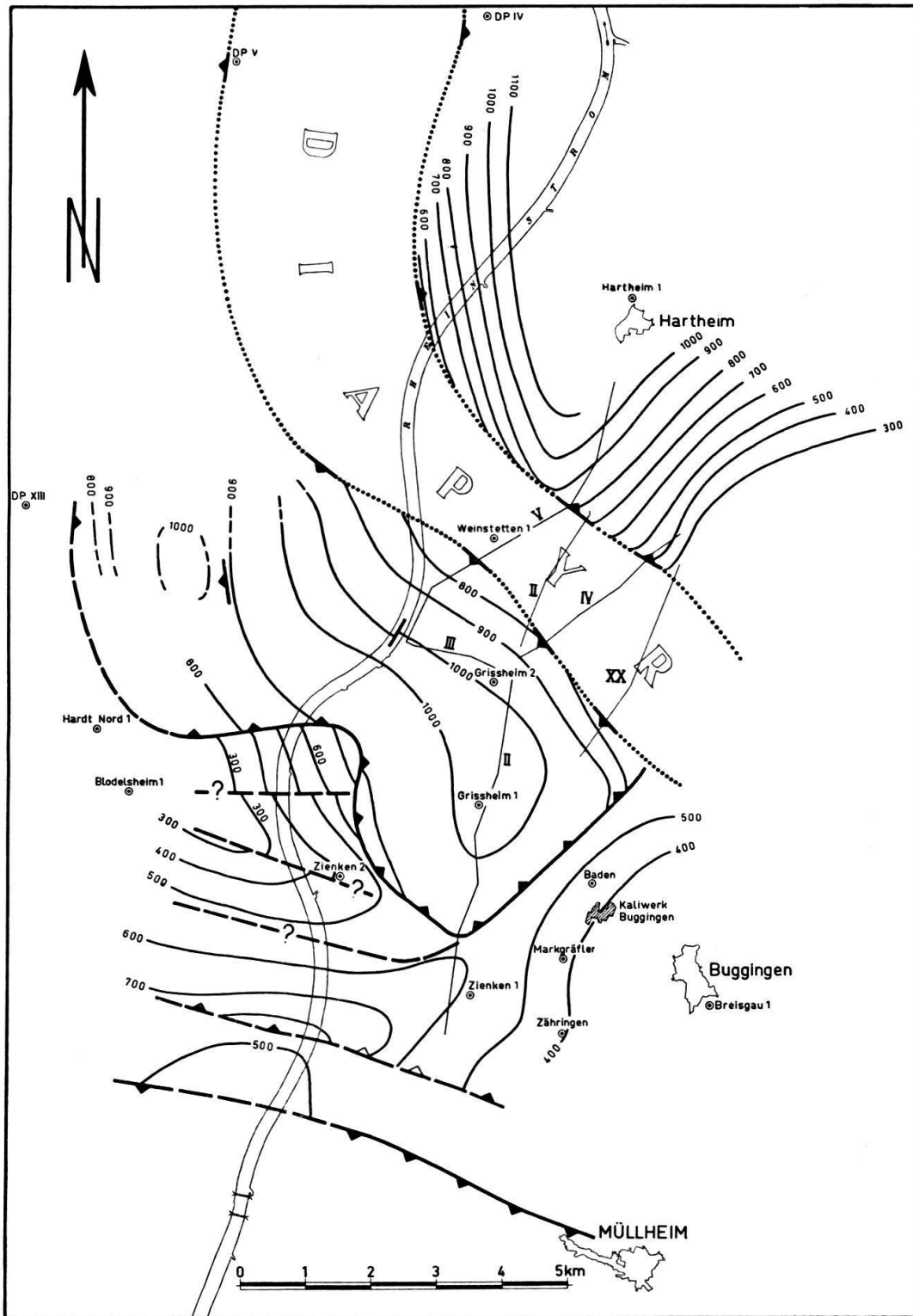


Fig. 3. Tiefenlinienplan des seismischen Reflexionshorizontes A (Basis der Foraminiferenmergel)

Im Bereich des Kaliwerkes Buggingen und nordöstlich der Bohrung Weinstetten steigt der Horizont A deutlich nach Osten, d. h. gegen die Hauptstrandverwerfung ca. 1,5 km weiter östlich an. Westlich davon aber sinken die Tiefenlinien vom «Diapyr» beiderseitig flankenartig ab, so daß man den Eindruck erhält, die «Diapyr»-Zone entspreche einer Aufsattelung (s. Fig. 4). Die Tertiärbasis in der Boh-

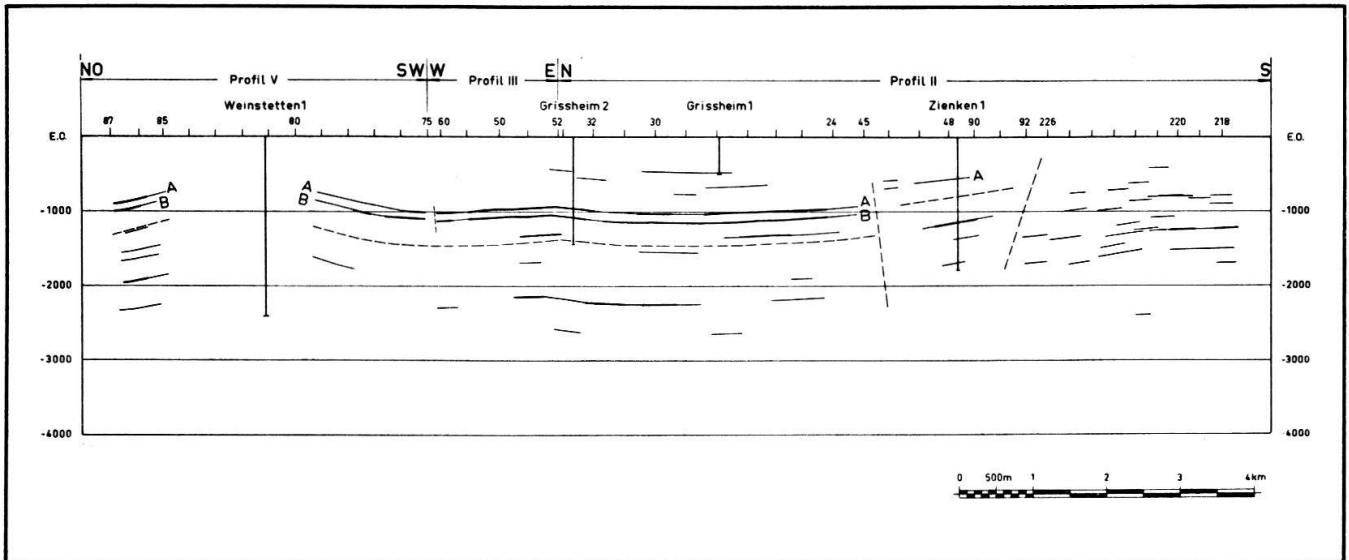


Fig. 4. Seismisches Sammelprofil (II-III-V) durch die Bohrungen Zienken I, Grißheim I u. II und Weinstetten I

rung Weinstetten I wurde überraschender Weise viel tiefer angetroffen (s. Fig. 2) als die seismischen Resultate erwarten ließen. Wenn man nämlich die Spiegel der Tertiärbasis von den Flanken her normal sattelförmig verbindet, hätte man in der Bohrung die Tertiärbasis etwa 300 m höher antreffen müssen. Es scheint somit, daß die Scheitelpartie der Aufsattelung gegenüber den Flanken grabenförmig eingesunken ist. Die Bruchränder der «Diapyr»-Zone, wie sie von der Seismik festgelegt wurden, dürften den Bereich der grabenförmigen Einsenkung aufzeigen. Die Tatsache, daß in einzelnen seismischen Profilen (II, IV und XX) die spiefelfreie Zone («Diapyr»-Zone) sich nach der Tiefe zu verengt, deutet auf das mögliche Vorhandensein eines Keilgrabens im Scheitelgebiet der Aufsattelung.

Ob die Steilstellung der Pechelbronner Schichten auf Zusammenpressung der Scheitelpartie vor der Keilgrabenbildung oder auf Schleppung während des Einbruchs des Keilgrabens zurückgeführt werden muß, kann heute noch nicht entschieden werden. Die innerhalb der Pechelbronner Schichten durchteuften Salzhorizonte zeigten einen ganz normalen Schichtverband (Wechselagerung von Mergel-Anhydrit und Salz mit gleichstem Fallen), so daß von der Vorstellung eines diapyrartigen Salzauftriebes Abstand genommen werden muß.

In der Gegend von Kehl nahe Straßburg wurde bei K o r k die Bohrung K o r k I niedergebracht. Sie hatte ebenfalls die Aufgabe, die Ölhöflichkeit in den verschiedenen Horizonten des Tertiärs und des Mesozoikums im Bereiche der sogenannten Kehler Mulde zu untersuchen. Die Bohrung steht ziemlich hart am Ost- rand dieser Mulde und durchteufte bisher folgendes Profil:

- bis 90.00 m Quartär (Rheinkies)
- bis ca. 220.00 m Pliozän
- bis ca. 350.00 m Niederröderner Schichten
- bis 485.00 m Cyrenenmergel
- bis 695.00 m Melettaschichten (ohne irgendwelche Ölsuren)
- bis 718.00 m Fischeschiefer
- bis 733.00 m Foraminiferenmergel
- bis 995.00 m Obere Pechelbronner Schichten
- bis 1023.00 m Mittlere Pechelbronner Schichten
- bis 1197.00 m Untere Pechelbronner Schichten (sie zeigten einen ziemlich schwachen Salzgehalt. Es wurden einige 10—15 cm dicke Salzbankchen in Wechsellagerung mit Mergel und Anhydrit angetroffen)
- bis 1280.00 m Rote Leitschicht
- bis 1315.00 m Dolomitische Mergelzone
- bis 1375.00 m Anhydritmergelzone
- bis 1540.00 m Salzzone (hier wurden bis 1.50 m mächtige Steinsalzbänke angetroffen)
- bis 1573.00 m Lymnänenmergel (in einigen Partien zeigten sich schwache Gassuren und stärkerer Bitumengeruch)
- — — — Tertiärtransgression — — — — — — — — — —
- bis 1590.00 m Unteres Oxford (Renggeri-Tone)
- bis 1615.00 m Oberes Callovien (Ornatenschichten)
- bis 1638.00 m Mittleres und Unteres Callovien (es traten Gassuren bis zu 5 % [Gaskontrollgerät] auf).
- bis 1644.00 m Macrocephalenschichten
- bis 1663.00 m Obere Variansschichten
- bis 1700.00 m Mittlere Variansschichten
- bis 1708.00 m Untere Variansschichten (im Bathonien traten wiederholt Gassuren bis 5 % [Gaskontrollgerät] auf).
- bis 1729.00 m Hauptrogenstein. Der Hauptrogenstein war am Kopf wohl stark zerklüftet, jedoch waren die obersten Partien bereits wieder mit Kalzit verheilt. Eine sogenannte Dolomitisation konnte nicht festgestellt werden. Die Klüfte waren zum Teil mit Pyrit verheilt. Beim Anschlagen zeigte sich ein starker frischer Ölgeruch und unter UV-Licht leuchteten insbesondere die Klüfte hell citronengelb auf, wobei Teile des Rogensteins den Eindruck einer leichten Imprägnation erweckten. Die Klüftung des Hauptrogensteins wurde ganz besonders durch die hohen Spülungsverluste gekennzeichnet. Gleich nach Durchbohren des Dachs des Hauptrogensteins, etwa bei 1712 m, erfolgte neben einem plötzlich stark gesteigerten Bohrfortschritt ein Spülungsverlust von annähernd 50 cbm (es wurde mit konzentrierter Salzlauge gebohrt). Zusammen damit traten beim Aufbohren auf der Spülung kleine Ölflecke eines hellbräunlichen leichten Öls zu Tage. Die eingeleiteten Testversuche blieben leider erfolglos. Nachdem die Spülung zuerst durch Klarwasser ersetzt worden war, zeigte

sich wohl nach einigen Stunden ein schwacher Zufluß mit Ölspuren auf der Spülung, wobei es sich mit aller Wahrscheinlichkeit um einen Rückfluß der verloren gegangenen Lauge handelte. Im Anschluß daran wurde diese Klarwasserspülung zur Verringerung des spezifischen Gewichtes durch Rohöl ersetzt, um auf diese Weise ein gefahrloses Absenken des Spiegels vornehmen zu können. Durch systematisches Absenken des Spiegels gelang es, sämtliche verloren gegangene Spülung teils selbsttätig, teils durch Kolben zurückzugewinnen. Leider war es nun nicht mehr möglich, über irgendwelche hierbei aufgetretenen Ölspuren Aussagen zu machen. Ein im Anschluß daran unternommener Haliburtontest blieb, bis auf schwache Gasanzeichen, erfolglos. Auffallend bleibt die Tatsache, daß doch immerhin fast 50 cbm Spülung und darnach auch die eingepumpten Säuremengen nebst dem Rohöl selbsttätig zurückkamen.

Nachdem die klufthältige Strecke abzementiert worden war, wurde die Bohrung wie folgt vertieft:

- bis 1925.00 m Dogger delta-alpha
- bis 2054.00 m Lias, eventuell bis 2058 m, falls das Rhät nicht entwickelt.

— — — — Störung oder Transgression ² — — — — — — — — — —

Wie aus dem Bohrprofil ersichtlich, reicht die Oolithfacies des Hauptrogensteins bis 1729.80 m, was einer Mächtigkeit von ca. 21 m entspricht. Die Oolithfacies des Hauptrogensteins wird durch eine Linie Weißenburg-Waldshut von der schwäbischen mergeligen Facies getrennt, wobei er nach Süden an Mächtigkeit zunimmt (bei Waldshut bis 120 m). Die Bohrung Kork I liegt im Bereich des Faciesübergangs, wie ja aus der geringen Mächtigkeit der Oolithfacies zu ersehen ist. Die Bohrungen Sinzheim und Kuppenheim, welche weiter nordöstlich gelegen sind, hatten bereits durchwegs die schwäbische Facies in einer Mächtigkeit zwischen 55 und 60 m angetroffen.

Auf Grund der Ölspuren im Hauptrogenstein in der Bohrung Kork I wurde bei **Legelshurst** eine neue Tiefbohrung angesetzt. Die Bohrung steht auf einer Hochscholle und sollte den Hauptrogenstein, welcher ursprünglich in einer Tiefe von 1400 m vermutet wurde, auf seine Ölhöffigkeit untersuchen. Die Bohrung durchteufte folgendes Profil:

- bis ca. 87.00 m Quartär (Rheinschotter)
- bis ca. 180.00 m Pliozän
- bis ca. 380.00 m Obere Pechelbronner Schichten
- bis ca. 480.00 m Untere Pechelbronner Schichten
vermutliche Transgression des Tertiärs
- bis ca. 560.00 m Braun Jura-zeta
- bis ca. 617.00 m Unteres Callovien (Macrocephalenschichten)

² Nach Abschluß des Manuskriptes bekanntgewordene Bohrresultate:

- bis 2228 m Mittlerer Keuper und Lettenkohle
- bis ca. 2386 m Muschelkalk
- bis ET. 2400 m Oberer Buntsandstein

- bis ca. 646.00 m Variansschichten. Hier traten bereits erstmalig Ölspuren auf. Der Ferrugineus-Eisenoolith wurde laut Spülproben zwischen 650 und 665 m durchteuft. Darunter folgte vermutlich bis 673 m der Ferrugineuskalk. Dann folgte nach einer Störung von mindestens 70 m unter Ausfall des gesuchten Hauptrogensteins, ähnlich wie in der Bohrung Weinstetten I,
- bis ca. 722.00 m Dogger-gamma (Sowerbyi-Sauzei-Schichten)
- bis 764.00 m Dogger-beta. Bereits im Dogger-gamma und Dogger-beta verdichteten sich die Ölspuren auf Klüften und Harnischen immer mehr. Im Dogger-beta wurde zwischen 722 und 725 m ein starksandiger Tonstein mit frischem Benzingeruch und zwischen 727.40 und 730.50 m ein ölimprägnierter Sandstein mit ebenfalls frischem Benzingeruch angefahren. (UV-Reaktion hellgelb). Zwischen 743 und 747 m wurde ein starkklüftiger Kalksandstein angefahren, wobei auf den Klüften flüssige Ölspuren auftraten. Ein Test hierauf wird nach Beendigung der Bohrung ausgeführt.
- bis ca. 875.00 m Dogger-alpha (Opalinuston)³

Die guten Ölzeichen dieser Bohrung geben berechtigten Ansporn zu weiteren Aufschlußbohrungen im Bereich des Horstgebietes.

³ Nach Abschluß des Manuskriptes bekanntgewordene Bohrresultate:

- bis 987.00 m Lias
- bis 990.00 m ? Rhät
Transgression?
- bis 1020.00 m Oberer Keuper
- bis 1048.00 m Schilfsandsteinzone
- bis 1144.00 m Gipskeuper
- bis 1148.00 m Grenzdolomit der oberen Lettenkohle
- bis 1158.00 m Lettenkohle
- bis ET. 1160.80 m Trigonodusdolomit des oberen Muschelkalks

Manuskript eingegangen am 17. Juli 1954