

BAG No. 3896

HANNOVER

8. OIL DEPOSITS

STUDIES

Abt. Bohr- und Fördertechnik

BAG Tief

3800 HANNOV. R

Vorschlagfür ein Gerät zur Bestimmung des Ölspiegels,

von Dipl.-Ing. S. Lechler

Um eine Sonde möglichst produktiv zu erhalten ist es wichtig, den richtigen Zeitpunkt zu wählen, wann man von der selbsttätigen Förderung durch den Lagerstätten- und Gasdruck auf Pumpenförderung übergehen muß. Andererseits ist es zur Bestimmung der Eintauchtiefe von Tiefpumpen erforderlich, die Höhe des Ölspiegels zu kennen. Diese Höhenbestimmung bei abgeschlossener Sonde - nach Herstellung eines Druckausgleiches zwischen Lagerstätte und Sonde - wurde bislang durch Messung mittels Elektrolot festgestellt. Die erhaltenen Ergebnisse sind jedoch sehr ungenau und erfordern große Übung in der Ablesung, da auf dem Wege bis zum Ölspiegel eine Menge Echos durch Reflektion an den Absätzen der Wände der Tubing und Casings entstehen. Bei krummen Bohrlöchern wird sich überhaupt kein genaues Kriterium feststellen lassen, sondern die ganze Messung läuft mehr oder weniger auf eine Schätzung heraus. Eine andere Methode die Höhe des Ölspiegels durch Widerstandsmessung festzulegen fällt wegen ihrer Ungenauigkeit aus. Man muß vor allen Dingen zur Bestimmung der Eintauchtiefe einer Tiefpumpe eine Genauigkeit der Messung auf etwa 3 m fordern.

Die Lösung dieser Aufgabe ist wie folgt geplant, die Tiefe durch Messung von Druckdifferenzen festzustellen.

Folgende Überlegungen lagen dabei zu Grunde:

- 1.) Die Sonde muß abgeschlossen sein und darf durch das Meßverfahren so wenig wie möglich in ihrem Druckausgleich gestört werden.
- 2.) Die Druckdifferenzmessung muß sehr genau sein, da Fehler stark in das Meßergebnis eingehen.
- 3.) Die Apparatur muß in ihrer Größe so bemessen sein, daß sie bequem an jede Sonde gebracht werden kann.
- 4.) Die Messung selbst muß einfach sein und schnell durchgeführt werden können.