

HOTH, KLAUS

RUSBÜLT, JUTTA

ZAGORA, KARL

BEER, HORST

HARTMANN, OLAF

**Die tiefen Bohrungen im Zentralabschnitt der
Mitteleuropäischen Senke - Dokumentation für
den Zeitabschnitt 1962 — 1990**

Mit einer Abbildung, zwei Tabellen und
einem Beitrag von S. SCHRETZENMAYR

Die tiefen Bohrungen im Zentralabschnitt der Mitteleuropäischen Senke - Eine Dokumentation für den Zeitabschnitt 1962 - 1990

Von K. HOTH, Freiberg; J. RUSBÜLT, Schwerin; K. ZAGORA, Grimmen;
H. BEER, Kleinmachnow; O. HARTMANN, Halle;

Mit einer Abbildung, 2 Tabellen und einem Beitrag von S. SCHRETZENMAYR, Gommern

Zusammenfassung

Im Zeitraum 1962 bis 1990 wurden im Gebiet der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik zahlreiche tiefe Erkundungsbohrungen durch das sedimentäre Deckgebirge bis in das paläozoische Grundgebirge der Mitteleuropäischen Senke abgeteuft.

Eine Dokumentation 63 ausgewählter tiefer Erdöl- und Erdgasbohrungen wird hier erstmalig veröffentlicht.

Die Dokumentation umfaßt die geologischen Kurzprofile der Bohrungen, eine Bohrpunktkarte eine alphabetische Namensliste der Bohrungen sowie eine nach Bundesländern geordnete Liste der Bohrungen, die auch die Lage der Bohrpunkte, die Endteufen und die tiefste erbohrte stratigraphische Einheit enthält.

Ein spezielles, der Geschichte der Kohlenwasserstoff-Exploration und -Exploitation der ehemaligen DDR gewidmetes Kapitel erlaubt einen Einblick in die geowissenschaftlichen und technischen Leistungen dieser Zeit.

Summary

During the period 1962-1990, numerous deep reconnaissance and exploration drillholes through the Tertiary and Mesozoic sedimentary rock cover into the Paleozoic of the Middle-European Basin were completed on the territory of the German Democratic Republic that now comprises the new Federal States of the Federal Republic of Germany.

A documentation of 63 selected deep oil and gas drillholes is herein published for the first time. The documentation comprises the geological profiles of these drillholes, a location map, an alphabetic list of the names of drillholes, and a list of drillholes regionally arranged by Federal States giving also the locations, final depths, and encountered lowermost stratigraphic units.

A special chapter dedicated to the history of hydrocarbon exploration and exploitation of the previous German Democratic Republic provides an insight into the geoscientific and technical achievements of that time.

Forschung und Exploration auf Kohlenwasserstoffe in Ostdeutschland bis 1990 (von S. SCHRETZENMAYR, Erdöl-Erdgas Gommern GmbH)

Erste Kohlenwasserstoff-Funde auf dem Gebiet Ostdeutschlands wurden bereits in den 30er Jahren in der Thüringer und in der Subherzynen Senke gemacht. Die entdeckten Lagerstätten lagen im wesentlichen im Zechstein:

- | | |
|---------------------------------|---|
| - Erdöllagerstätte Volkenroda | - 1930 Staßfurtkarbonat |
| - Erdgaslagerstätte Mühlhausen | - 1932 Staßfurtkarbonat |
| - Erdöllagerstätte Fallstein | - 1934 Staßfurtkarbonat |
| - Erdgaslagerstätte Langensalza | - 1935 Staßfurtkarbonat und Buntsandstein |

Die Perspektivität der genannten Senken war damit begründet. Über das weite Gebiet der Norddeutschen Senke gab es zunächst keine diesbezüglichen Kenntnisse, es waren nur Analogieschlüsse zu Nordwestdeutschland bzw. zur Thüringer Senke möglich. Deshalb wurde die Explorations-tätigkeit zunächst auf Südbrandenburg/Niederlausitz und den Nordrand der Norddeutschen Senke, aber auch auf die Untersuchung von Salzstöcken ausgerichtet.

Eine umfangreiche KW-Exploration (geologisch/geophysikalisch) begann nach 1950. Zuerst wurde die KW-Erkundung in der Thüringer Senke aufgenommen. Sie erstreckte sich auf das Staßfurtkarbonat und den Buntsandstein. Schon Anfang der 60er Jahre war der Industriezweig Erdöl-Erdgas mit sowjetischer Hilfe soweit aufgebaut, daß 150.000 Bohrmeter/Jahr geteuft werden konnten (Spitzenwert > 200.000 m/Jahr 1972).

1960 wurde in Südbrandenburg der erste Gasfund außerhalb Thüringens gemacht. 1961 erfolgte die Entdeckung der Erdöllagerstätte Reinkenhagen (Mecklenburg-Vorpommern). Damit war die Perspektivität des Staßfurtkarbonates auch im Nordteil Ostdeutschlands begründet. Bis 1972 ist das Staßfurtkarbonat mit über 1080 Bohrungen kontinuierlich exploriert worden, was zur Entdeckung von mehr als 40 Erdgas- und Erdöllagerstätten unterschiedlicher Größenordnung führte. Danach sah man keine Perspektiven im Zechstein mehr. Erst neue Forschungsarbeiten (Tektonik, Lithofazies, Geochemie) führten zur Wiederaufnahme der Untersuchung des Staßfurtkarbonates. So trat der seltene Fall ein, daß die größten KW-Lagerstätten im Zechstein erst in einem späten Untersuchungsstadium in den 80er Jahren entdeckt worden sind.

Ende der 50er Jahre bis etwa Ende der 60er Jahre wurde auch ein sehr ehrgeiziges Bohrprogramm auf Mesozoikum im gesamten Raum Ostdeutschlands durchgeführt. Über 425 Bohrungen erbrachten jedoch lediglich Erdöl- und Erdgasanzeichen, aber keine wirtschaftlichen Zuflüsse.

Das Rotliegende wurde etwa ab Mitte der 60er Jahre verstärkt untersucht. Seine Exploration führte 1968 zur Entdeckung der großen Erdgaslagerstätte Salzwedel/Peckensen in der Altmark (Sachsen-Anhalt). Das war der Nachweis der wirtschaftlichen Gasführung des Rotliegenden auch im Zentralabschnitt der Mitteleuropäischen Senke auf dem Gebiet der ehemaligen DDR. Mit mehr als 400 Explorationsbohrungen (die Produktionsbohrungen nicht eingeschlossen) wurden die o.g. "Gasdynamische Einheit" (zweitgrößte Erdgaslagerstätte nach Groningen) und vier weitere Erdgaslagerstätten nachgewiesen. Außerhalb der Altmark gelang im östlichen Deutschland nur noch der Nachweis eines unwirtschaftlichen Vorkommens in Brandenburg. Außerdem konnten fast reine Stickstofflagerstätten im Rotliegenden (1964 Rüdersdorf/Brandenburg und 1986 Krummin/Mecklenburg-Vorpommern) gefunden werden. Aufgrund des teilweise relativ hohen Helium-Gehaltes von Stickstoffgasen gewann man zeitweise auch Helium (Rüdersdorf).

Bereits frühzeitig wurden neben den Explorationsprogrammen sehr umfangreiche Forschungsarbeiten konzipiert und in der Erdöl-Erdgas-Industrie selbst oder in Kooperation mit Hochschulen, Universitäten, Akademieinstituten, anderen staatlichen Wissenschaftseinrichtungen und anderen Industrieunternehmen durchgeführt. Das sog. Basisbohrprogramm umfaßte regional verteilt eine ganze Reihe von Basisbohrungen bzw. Forschungsbohrungen, die sehr komplex bearbeitet und ausgewertet worden sind.

In Ostdeutschland war in der Zeit der DDR die Gesamtfläche des Territoriums Evaluierungsfläche und stand fast ungehindert der KW-Erkundung zur Verfügung. Rücksicht mußte i. w. nur auf andere Bergbauflächen, speziell die der Braunkohle, genommen werden, da der Braunkohlenbergbau für die Energiewirtschaft Vorrang hatte. Einschränkungen für die KW-Exploration gab es damit praktisch nur in den südlichen Teilen der Niederlausitz und zusätzlich in einigen Gebieten Thüringens wegen des hier betriebenen Kaliberbaus.

Durch die erfolgreiche Exploration, d.h. insbesondere durch die Erdgasproduktion aus den Rotliegendelagerstätten der Altmark, standen ausreichend Finanzmittel für KW-Forschung und -Erkundung zur Verfügung.

Neben einer Reihe von umfangreichen, grundlegenden Forschungsarbeiten zur KW-Genese und -Migration, zur tektonischen Entwicklung unter paläodynamischen und -kinematischen Aspekten sowie zur Paläogeographie und Lithofaziesgenese der wichtigsten Formationen und auch zur Speichergesteinsentwicklung wurde auch eine größere Zahl von Forschungsbohrungen geteuft. Diese weisen i. d. R. einen sehr hohen Bohrkernanteil auf, was ihren Forschungscharakter unterstreicht. Damit wurde in Deutschland ein einmaliger regionaler Fundus geschaffen, der komplette regionale Untersuchungen aller Schichtglieder des sedimentären Deckgebirges ermöglicht und auch darüber hinaus zahlreiche andere Untersuchungen initiierte. Auf dieser Basis ließen sich

regionale, ganz Ostdeutschland umfassende seismische, lithofazielle, geochemische, tektonische u. a. Kartenwerke schaffen, die in ihrer Detailliertheit ihresgleichen suchen. Das war nur dadurch möglich, daß der Industriezweig Erdöl-Erdgas eine Monopolstellung inne hatte, die durch das Fehlen eines Konzessionswesens begründet war.

Forschungsbohrungen und ein Explorationsprogramm auf der Insel Rügen sowie auf dem vorpommerschen Festland brachten zahlreiche Aufschlüsse des Präperms (Karbon, Devon, Ordovizium). Diese Ergebnisse stellen in ihrer Kompaktheit und regionalen Verteilung ebenfalls einen wertvollen Fundus geowissenschaftlicher Daten dar.

Neben den zweifelsohne breiten geowissenschaftlichen Leistungen wurden im Rahmen der Forschung und Exploration auch bedeutende technische Leistungen erreicht. So wurden in Ostdeutschland für längere Zeit auch die europäischen Bohrteufenrekorde (vor der Kola-Tiefbohrung) gehalten. Beispielsweise sind bereits 1968 mit der Bohrung E-Parchim I die 7000 m-Marke überschritten und 1974 mit der Bohrung E-Mirow I 8000 m erreicht worden.

Zusammenfassend sei festgestellt, daß in Ostdeutschland aufgrund des Fehlens eines Konzessionswesens in der Zeit der DDR flächendeckend und weitgehend auch vereinheitlicht ein sehr umfangreicher geologisch-geophysikalischer Datenfundus auf der Basis der Erdöl-Erdgasexploration und -exploitation erarbeitet wurde. Neben der Entdeckung zahlreicher Lagerstätten, die lange Zeit die Erdgasversorgung zu über 30 % gewährleisteten (die Erdölförderung war weitaus geringer), gelangen auch bedeutende technische Leistungen.

Detailliertere Angaben zur Geschichte und zu den Leistungen der ostdeutschen Erdöl-Erdgas- Exploration bzw. -exploitation und Bohrtechnik finden sich u. a. in folgenden, neueren Publikationen:

- BLESCHERT, K.-H.; SCHRETZENMAYR, S. et al. (1990): Entwicklung der Kohlenwasserstoff-Prospektion im Zechstein auf dem Territorium der DDR.— Zeitschrift für angewandte Geologie, **36** (10): 381—388
- TEUMER, P.; MÜLLER, E. P.; ANCLAM, P. (1990): Aufsuchung und Gewinnung von Kohlenwasserstoffen in der DDR.— Erdöl Erdgas Kohle, **106** (7/8): 285—292

Abb. 1 (S. 11) Lage der KW-Forschungsbohrungen und der KW-Bohrungen von regionaler Bedeutung

Legende:

- R1/68 — Bohrpunkt mit Kurzbezeichnung, Perm erbohrt;
- Gs 2/67 — Bohrpunkt mit Kurzbezeichnung, Präperm erbohrt
- MV — Mecklenburg-Vorpommern;
- BB — Brandenburg;
- ST — Sachsen Anhalt;
- SN — Sachsen

