

1.3.2 Die Geschichte der Erschließung der Erdöl- und Erdgaslagerstätten im Emsland

von LOTHAR LOHFF

Die Spuren der Erdölprovinz Emsland reichen zurück bis in das 18. Jahrhundert. Seinerzeit grub man im Bereich Sieringhoek bei Bad Bentheim nach „Steinkohlen“. Hierbei handelte es sich jedoch um Asphaltit, ein aus der Tiefe aufgestiegenes, verfestigtes Erdöl. In Sieringhoek wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ein Bergwerk auf Asphaltit sowie eine zugehörige Leuchtölfabrik betrieben. Im Bentheimer Wald wurden seit 1860 bituminöse Schiefer (Wealden) gebrochen und in der Ölfabrik bei Salzbergen destilliert.¹ Die Erkenntnis, dass offensichtlich Erdöl vorhanden war und dass mit dem Bentheimer und Gildehauser Sandstein sowie der darunter liegenden Jura-Formation gute Speichermedien vorhanden waren, führten bereits um die Jahrhundertwende zu einem kühnen Bohrvorschlag, der in den Jahren 1904 und 1906 mit vier Bohrungen in die Tat umgesetzt wurde. Das Interessante an diesem Bohrvorschlag war die Suche nach Erdöl in sogenannten Antiklinalen, also Aufwölbungen von möglichen erdölführenden Gesteinen im Untergrund. Dabei wurden in der Bohrung „Westenberg 2“ Sandsteine mit zahlreichen eingesprengten Asphaltkörnern von Mohnsamengröße und in der Bohrung „Bentheim 2“ zwei bis zu 2 cm starke Asphaltklüfte angetroffen.² Beim Bohren ereigneten sich mehrere Gasausbrüche. Die Bohrung „Bentheim 1“ traf an der Grenze Wealden/Jura so viel Schwefelwasserstoffgas an, dass die Bohrarbeiter den Bohrturm verlassen mussten.³ Allerdings führten die Bohrungen zunächst zu keinen weiterführenden Arbeiten.

Einen Neuanstoß bekam die Suche nach Erdöl und Erdgas im Raum Emsland/Grafschaft Bentheim erst nach 1934, als der preußische Staat die Suche nach Kohlenwasserstoffen, also nach Erdöl und Erdgas, vertraglich mit Firmenkonsortien vereinbarte. Gleichzeitig wurden ein Reichsbohrprogramm aufgelegt, sowie durch die Preußische Geologische Landesanstalt eine geophysikalische Reichsaufnahme durch seismische Messungen veranlasst.⁴ Insbesondere durch das Bohrprogramm wurde die Suche nach Erdöllagerstätten erheblich intensiviert, da das Reichswirtschaftsministerium der Erdölindustrie 50 % der Bohrkosten als Darlehen zur Verfügung stellte und das Darlehen nur dann zurück zu zahlen war, wenn diese Bohrung oder eine damit zusammenhängende Bohrung fündig wurde.

1936 bis 1938 wurde nicht weit von der Bohrung „Bentheim 1“ aus dem Jahr 1904 die Bohrung „Norddeutschland 1“ von der Gewerkschaft Norddeutschland (Carl Deilmann) abgeteuft. Das Ziel war die Untersuchung des Plattendolomits auf Ölführung. Das Positive zuerst: Mit dieser Bohrung wurde erstmals Erdgas in wirtschaftlich verwertbarer Menge im Großraum des Emslandes nachgewiesen. Die Bestätigung war gegeben, dass in der weiteren Umgebung von Bad Bentheim sinnvoll nach Kohlenwasserstoffen zu suchen war. Das Negative: Die Bohrung war mit einer gewaltigen Eruption Erdgas verbunden, wobei die Eruption erst nach fast 10 Monaten endgültig gestoppt werden konnte.

Durch Einsatz von Seismik konnte die Bohrung „Lingen 2“ in Dalum angesetzt werden. Mit dieser fündigen Bohrung wurde 1942 das erste emsländische Erdölfeld Lingen-Dalum nachgewiesen. Mit kurzer Unterbrechung im Jahre 1945 wurden gleich nach Kriegsende die Untersuchungen wieder aufgenommen. Dabei wurden die Felder Rühlermoor, Rühlertwist (1949), Ostenwalde bei Sögel, Hebelmermeer (1953 und 1955), Bramberge bei Osterbrock (1958), Meppen-Schwefingen (1960) und Annaveen (1963) erschlossen. Danach ruhte aus wirtschaftlichen Gründen die Erdölexploration bis zur Ölkrise im Jahre 1973, anschließend wurden die Felder Börger-Werlte (1977), Sögel (1983) und Varloh (1984) entdeckt. In der Anfangszeit konnten die Bohrungen noch eruptiv, also durch Eigendruck, gefördert werden. Bald wurde der Tiefpumpenantrieb (Pferdekopfnicker) ein Symbol für die Erdölgewinnung im Emsland. Dabei bewegt der Tiefpumpenantrieb ein Gestänge im Bohrloch auf und ab und treibt damit die unterhalb des Ölspiegels im Bohrloch eingebaute Tiefpumpe an. Das zu Tage geförderte Öl wird in Aufbereitungsanlagen erhitzt und vom mitgeförderten Gas und Wasser getrennt. Das Wasser wird zur Druckerhaltung der Erdöllagerstätte wieder zurückgepumpt, das Gas entweder verkauft oder in den Kesselanlagen der Erdölbetriebe verbrannt.

Ebenfalls die Ölkrise und die Notwendigkeit, eine verbesserte Wirtschaftlichkeit der Erdölfelder zu erreichen, waren der Anlass auf dem großen zusammenhängenden Felderkomplex Rühlermoor und Rühlertwist die Bedampfung der Erdöllagerstätte durchzuführen. Nach erfolgreichen Versuchen ab 1976 mit mobilen Dampfkessel-



Abb. 70
Die „Pferdekopfnicker“ – hier im Fördergebiet Rühlertwist – sind ein weithin sichtbares Zeichen für die Erdölförderung im Emsland.

seln in Rühlertwist wurden ab 1979 drei stationäre Dampfkessel für die Bedampfung der zentralen Felderbereiche errichtet. Der Rückgang der Förderung aus diesem Feld wurde damit erheblich gebremst. Im besten Jahr (1966) hatte die Jahresförderung noch 756 000 t betragen, nur 10 Jahre später zur Inbetriebnahme des Dampfleitens betrug die Förderung des Feldes Rühlertwist nur noch 526 000 t. Das Feld Rühlertwist erhielt 1984 auch eine Dampfkesselanlage. Ebenfalls gleich nach der Ölkrise wurde im Erdölfeld Bramberge bei Osterbrock ein Förderverfahren erprobt, das bei dem dort vorkommenden leichtflüssigen Öl gute Resultate versprach, das Gasliftverfahren. Dabei wird das zusammen mit dem Erdöl geförderte Erdölgas übertragend komprimiert und über ein zusätzliches Rohr wieder zurück in das Bohrloch bis unter den Ölspiegel im Bohrloch geleitet, das Öl aufgeschäumt und damit so leicht gemacht, dass der Lagerstättendruck das Erdöl ohne Tiefpumpen bis zu Tage bringen kann. Dies Verfahren hat sich im Feld Bramberge so bewährt, dass dort heute kaum ein Tiefpumpenantrieb anzutreffen ist. Trotz Einsatz modernster Förderverfahren

konnte in den im Landkreis Emsland gelegenen Erdölfeldern das natürliche Nachlassen der Förderung nicht aufgehalten werden. Schließlich mussten die Felder Lingen-Dalum, Ostenwalde, Börger-Werlte, Varloh, Hebelermoor und Annaveen aufgegeben werden. Bei den großen Feldern Rühlertwist und Rühlertwist wurden schlecht fördernde Feldesteile ebenfalls geschlossen und rekultiviert.

Der Transport des Erdöls war zurzeit der Erschließung der Felder eines der großen Probleme. Transportwege waren kaum vorhanden, weite Flächen waren von kaum entwässerten Hochmooren geprägt. Wege waren vielfach unbefestigt. Das Erdöl des Feldes Rühlertwist beispielsweise wurde zunächst mit einem Tankerschiff auf dem Süd-Nord- und auf dem Coevorden-Piccardie-Kanal nach Emlichheim verschifft, und von dort mit der Eisenbahn weiter transportiert.⁵ Das Erdöl des ersten Emslandfeldes Dalum wurde bereits im Jahre 1945 über eine 8,5 km lange 6"-Leitung zur Verladestelle Osterbrock bei Geeste verpumpt, wo eine Reihe von Jahren eine Schiffs- und Kesselwagenverladung betrieben wurde.

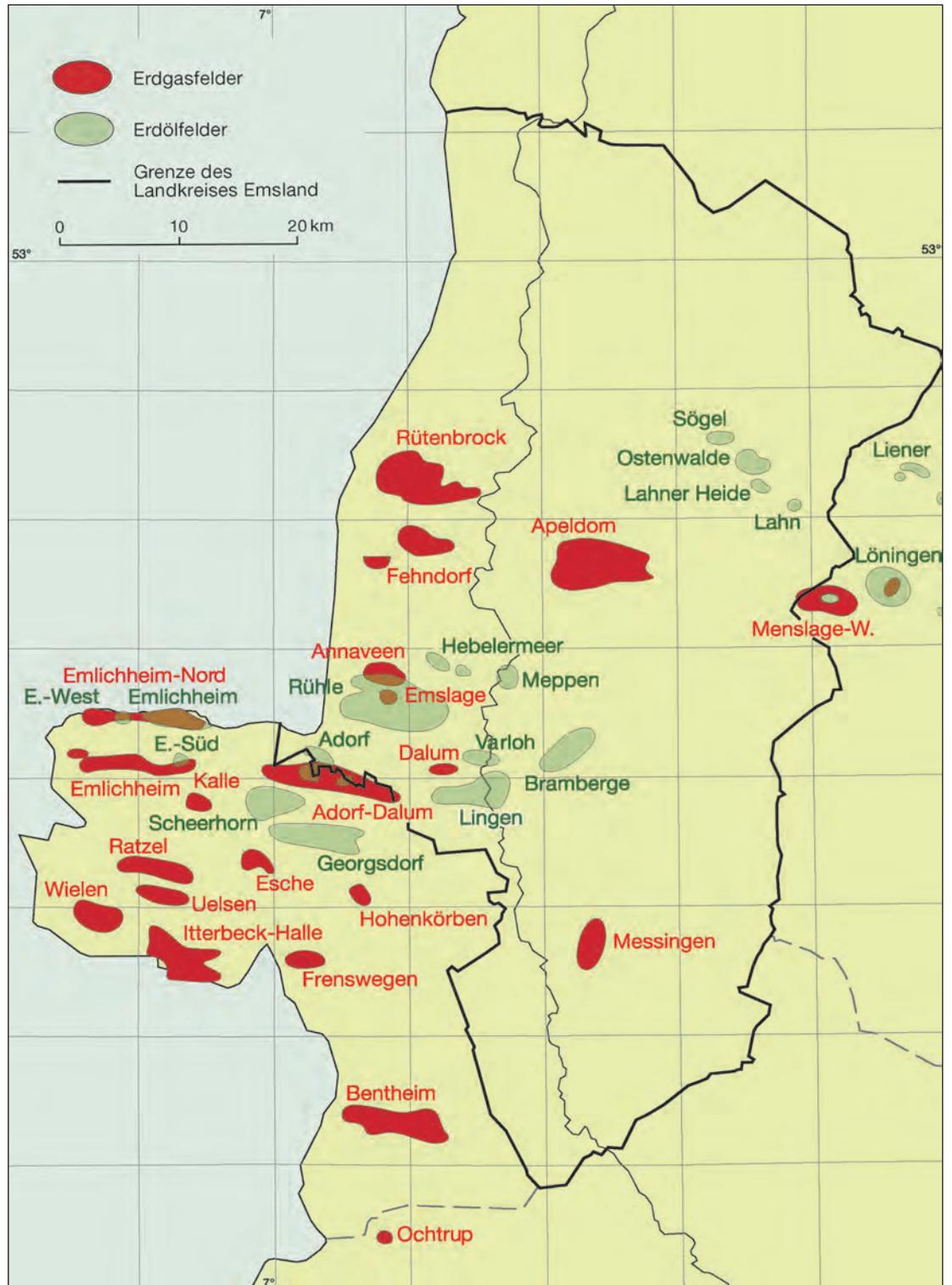


Abb. 71
Die Kohlenwasserstoff- (Erdöl und Erdgas) Lagerstätten im Landkreis Emsland

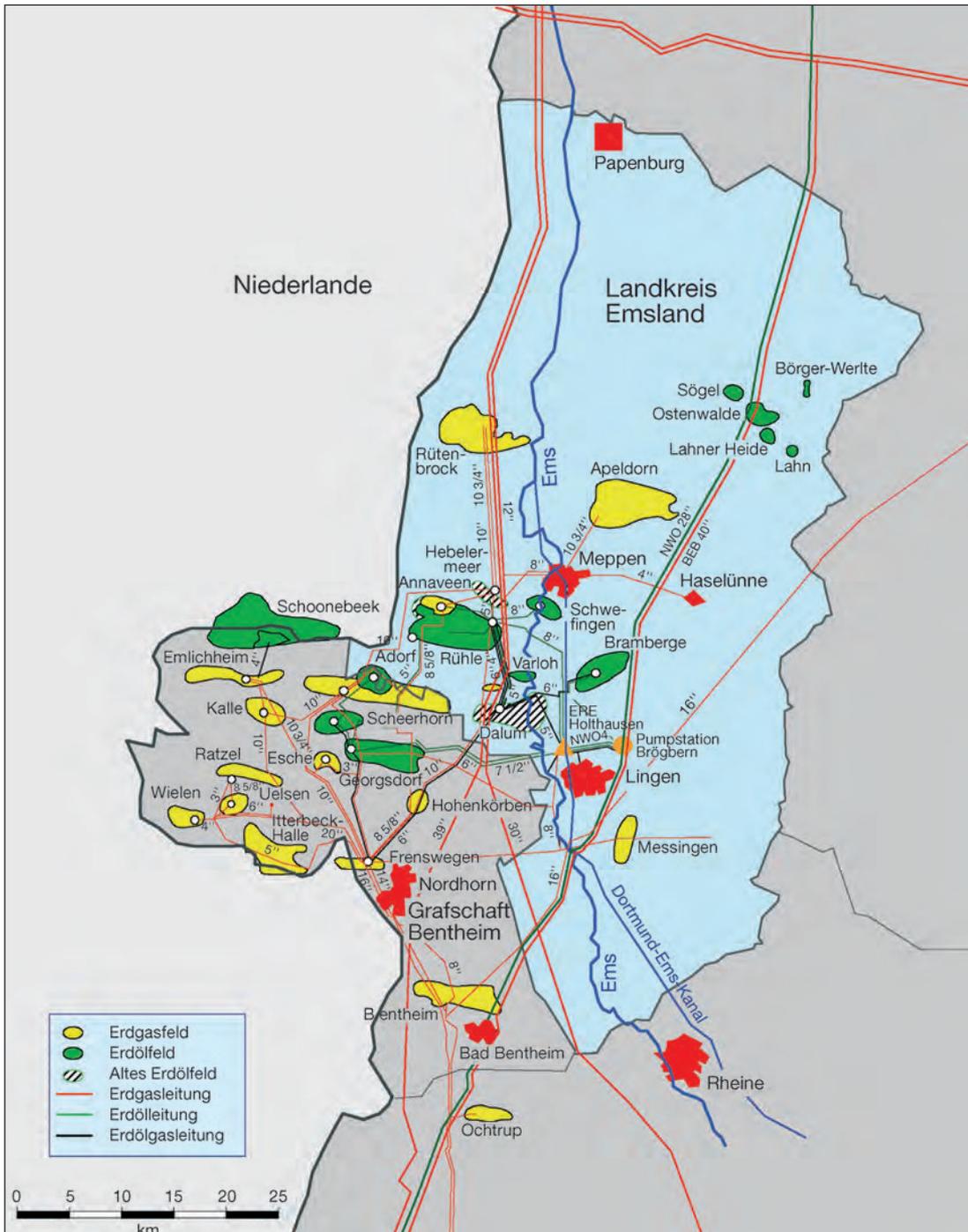


Abb. 72
Rohrleitungsnetz im
Erdöl- und Erdgas-
fördergebiet Emsland

Die sprunghafte Entwicklung der Erdölproduktion im Emsland und der angrenzenden Grafschaft Bentheim legte den Bau einer Raffinerie in unmittelbarer Nähe der Erdölfelder nahe. Dies wurde in den Jahren 1950–53 durch die Gewerkschaft Elwerath, Hannover, und die Wintershall Aktiengesellschaft, Kassel, mit dem Bau der Raffinerie in Holthausen bei Lingen verwirklicht. Der Bau der Raffinerie und die damit erheblich verkürzten Transportwege boten den Aufbau von Rohrleitungen an, so dass bereits 1953 das Rühlertwister Erdöl über eine 17 km lange Rohrleitung nach Osterwald und von dort über eine 22 km lange Leitung bis nach Holthausen transportiert wurde. Mit der Erschließung des Feldes Rühlermoor wurden die Felder Dalum und Rühlermoor über eine 10 km lange 6“-Leitung verbunden. Darüber hinaus wurden 1955 eine Transportleitung zwischen dem Feld Dalum und Holthausen sowie 1962 und 1963 zwei weitere Rohrleitungen zwischen dem Feld Rühlermoor und Holthausen und dem Feld Bramberge und Holthausen erbaut. Das Emslandleitungssystem wurde 1963 mit der Station Brögbern an die unabhängig von den hiesigen Erdölfeldern errichtete NWO-Pipeline von Wilhelmshaven nach Köln-Wesseling angeschlossen. Damit stand ein weiterer leitungsgebundener Verkaufsweg für das Emslandöl zur Verfügung. Auffällig an vielen Erdölleitungen im Emsland ist deren Verlegung. Sie sind an einer Reihe von Straßen, Straßenbrücken und entlang von Kanalläufen zu finden, gegen Wärmeverluste isoliert und mit einem Blechmantel geschützt. Ohne diese Isolation würde das Öl aufgrund seiner relativ hohen Viskosität, insbesondere im Winter, in den Rohrleitungen leicht fest werden und nicht mehr fließen können.

Auch die Geschichte der Erschließung der **Erdgaslagerstätten** im Emsland hatte ihren Ausgang in der Bohrung „Norddeutschland 1“, die 1938

zum ersten Mal Erdgas im Zechstein des emsländischen Raumes nachgewiesen hatte. Aber erst 1954 mit der unmittelbar außerhalb der Kreisgrenze liegenden Bohrung „Adorf Z1“ wurde die Erschließung der Erdgasvorkommen im Landkreis Emsland begründet. Auch diese Bohrung, die noch als Erdölbohrung begonnen wurde, fand im Zechstein Erdgas. Es folgten die Erdgasfunde bei Dalum (1959), Annaveen und Apeldorn (1963), Fehndorf (1965), Rütenbrock (1969) und Messingen (1970).

Soweit das Erdgas aus dem Zechstein stammt, muss es vom mitgeführten Wasser getrocknet und von seinem giftigen Schwefelwasserstoffanteil befreit werden, bevor es an Verbraucher abgegeben werden kann. Getrocknet wird es teils in zentralen Anlagen im Feld, teils auf den einzelnen Förderplätzen direkt. Das getrocknete Gas wurde bis Mitte der 1980er Jahre zu einer Gasreinigungsanlage der Ruhrgas AG in Dorsten weitergeleitet, wo auch schon die aus dem Raum Frenswegen und Bentheim stammenden Zechsteingase gereinigt wurden. Zur Reinigung des aus dem Feld Rütenbrock stammenden Erdgases errichtete die Wintershall AG im Jahr 1976 eine eigene Gasreinigungsanlage auf dem Förderplatz der Bohrung „Fehndorf 4 Z“. Hier wird heute das gesamte schwefelwasserstoffhaltige Erdgas des Emslandes gereinigt, die Ruhrgasanlage in Dorsten ist stillgelegt. Das marktgerecht gereinigte Gas wird über die Erdgasverkaufsgesellschaft Erdgas Münster überregional verteilt und an Großkunden und regionale Versorgungsunternehmen abgegeben.

Eine Ausnahme bildet das Erdgas aus dem Feld Apeldorn, das aus Schichten des Mittleren Buntsandsteins gefördert wird. Dieses Erdgas ist wegen seines hohen Stickstoffanteils nur schwer brennbar. Es wird mit anderen Erdgasen gemischt, wodurch eine normgerechte Einstellung der Brenneigenschaften erreicht werden kann.

Anmerkungen

1 Dietz, Geologische Wanderungen, in: Boigk u.a., Zur Geologie des Emslandes, in: Beihefte zum Geologischen Jahrbuch 37 (1960), S. 1–419. 2 Harbort, Ein geologisches Querprofil durch die Kreide-, Jura- und Triasformation des Bentheim-Isterberger Sattels (1907). 3 Hoffmann, Die Erdölgewinnung in Norddeutschland (1970). 4 Barsch, Der Aufbau der geophysikalischen Reichsaufnahme, in: Öl und Kohle 13 (1937), S. 641–644; Bentz, Government's Encouragement of Oil Exploration in Germany (1963). 5 Frommeyer/Lögters, Erdöl und Erdgas im Emsland (1959).