

LANDESKUNDLICHE KARTEN UND HEFTE  
DER GEOGRAPHISCHEN KOMMISSION FÜR WESTFALEN

Herausgeber: Prof. Dr. W. Müller-Wille und Dr. E. Bertelsmeier

---

REIHE

Siedlung und Landschaft in Westfalen

3

A Geographical Study  
of the Dutch-German Border

by

ROBERT S. PLATT

assisted by Paula Bücking-Spitta

Geographische Studie  
über den deutsch-niederländischen Grenzsaum

Übersetzt von

ELISABETH BERTELSMEIER

1958

---

Im Selbstverlag der Geographischen Kommission, Münster-Westfalen

Druck und Klichees: C. J. Fahle GmbH / Münster (Westf.)

# CONTENTS

	page
Introduction . . . . .	5
<b>A. The Present Landscape . . . . .</b>	<b>9</b>
1. Frisian Islands . . . . .	9
2. Coastal Waters and Tidal Flats . . . . .	17
3. Marshland . . . . .	21
Old Marshland and Warf-Villages p. 22, Polderland p. 25	
4. Moorlands . . . . .	29
Moor-Edge Settlement p. 31, Moor Canal Settlement p. 35, New Moor Settlement p. 39	
5. Oil Field . . . . .	41
6. Geest . . . . .	42
Low Geest p. 43, Upland Geest p. 45	
7. Textile District . . . . .	50
8. Rhine Valley and Associated Terraces . . . . .	53
Rhine Flood Plain p. 53, Diluvial Terraces p. 56	
9. Coal Field . . . . .	59
10. Foothill Land . . . . .	61
11. Conclusion . . . . .	64
<b>B. Areal Organisation and Traffic . . . . .</b>	<b>67</b>
1. Political Organisation . . . . .	67
2. Economic Organisation . . . . .	72
3. Traffic Across the border . . . . .	79
Afterthoughts . . . . .	85
Footnotes and Literature . . . . .	87

# INHALT

	Seite
Einleitung . . . . .	5
<b>A. Die gegenwärtige Landschaft . . . . .</b>	<b>9</b>
1. Die Inseln . . . . .	9
2. Das Watt . . . . .	17
3. Die Marschen . . . . .	21
Altmarsch und Wurten S. 22, Neumarsch und Polder S. 25	
4. Die Moore . . . . .	29
Randsiedlungen S. 31, Kanalsiedlungen S. 35, Neusiedlungen S. 39	
5. Das Ölgebiet . . . . .	41
6. Die Geest . . . . .	42
Niedergeest S. 43, Höhengest S. 45	
7. Der Textilindustrie-Bezirk . . . . .	50
8. Das Rheintal und Terrassenland . . . . .	53
Talniederung S. 53, Terrassenland S. 56	
9. Das Steinkohlengebiet . . . . .	59
10. Das Hügelland . . . . .	61
11. Zusammenfassung . . . . .	64
<b>B. Raumorganisation und Verkehr . . . . .</b>	<b>67</b>
1. Die politisch-administrative Raumordnung . . . . .	67
2. Die ökonomisch-zentralörtliche Raumordnung . . . . .	72
3. Der Grenzverkehr . . . . .	79
Schlußbetrachtungen . . . . .	85
Anmerkungen und Literatur . . . . .	87

# Maps and Figures

(Abbildungen)

	page
1. Lines of navigation and drainage across the border . . . . .	7
2. Index map . . . . .	7
3. Regional divisions across the border . . . . .	8
4. Frisian islands, tidal flats and channels . . . . .	10
5. Beach and dune slope on northwestern shore of Rottum . . . . .	10
6. Bathing beach and sea wall northwestern shore of Borkum . . . . .	11
7. Caretaker's dwelling on Rottum . . . . .	11
8. Section across Dutch island of Schiermonnikoog . . . . .	12
9. Section across German island of Borkum . . . . .	13
10. Reclaimed marshland behind dunes, Schiermonnikoog . . . . .	14
11. Reclaimed marshland, Borkum . . . . .	15
12. Shrimp boat at high tide . . . . .	16
13. Shrimp fishing port of Oldersum . . . . .	17
14. Wagon transport at low tide between mainland and island of Neuwerk . . . . .	19
15. Ore docks and grain elevators of Emden . . . . .	19
16. Old settled marshland on Dutch side of Ems estuary . . . . .	22
17. Old settled marshland on German side of Ems estuary . . . . .	23
18. Houses of Dutch terp (warf) village of Biessum . . . . .	24
19. Houses of German warf (terp) village of Rysum . . . . .	24
20. Dutch and German polders south of the Dollart . . . . .	26
21. Frisian farmstead in Kroonpolder, Netherlands . . . . .	27
22. Frisian farmstead in Landschaftspolder, Germany . . . . .	27
23. Dutch and German moor edge and new moor settlements . . . . .	32
24. Frisian farmstead in Bellingwolde, Netherlands . . . . .	32
25. Dutch moor-edge sample farm . . . . .	33
26. Frisian farmstead in Wymeer, Germany . . . . .	33
27. German moor-edge farm . . . . .	33
28. Nieuwe Pekela, Dutch moor colony . . . . .	34
29. Ost Grossefehn, German moor colony . . . . .	35
30. Dutch moor canal settlement, Nieuwe Pekela . . . . .	36
31. Dutch moor canal settlement near Winschoten . . . . .	36
32. German moor canal sample farm Ost Grossefehn . . . . .	36
33. German moor canal settlement Ost Grossefehn, grist mill . . . . .	37
34. Recent Dutch moor farm, Lete . . . . .	37
35. Recent German moor farm, Brualermoor . . . . .	37
36. Oil pools traversed by the boundary . . . . .	41
37. Boundary stream in oil field . . . . .	42
38. Dutch geest settlement, Boertange . . . . .	44
39. German geest settlement, Heede . . . . .	45
40. Dutch geest upland, Nutteresch . . . . .	46
41. German geest upland, Agteresch . . . . .	47
42. Lower German farmstead in Dutch geest near Coevorden . . . . .	48
43. Dutch geest upland, Nutteresch . . . . .	48
44. Lower German farmstead in German geest, sample farm in Heederfeld . . . . .	49
45. German geest upland near Uelsen, Esch field . . . . .	49
46. Textile manufacturing area of Enschede and Gronau . . . . .	50
47. German textile mill, Ochtrup . . . . .	51
48. Rhine floodplain farmland, Dutch and German . . . . .	54
49. Lower German Dutch sample farmstead, Rhine floodplain . . . . .	55
50. Rhine floodplain fields of Dutch sample farm . . . . .	55
51. Dutch and German diluvial terrace farmland by Heide and Heidenend . . . . .	57
52. Middle German farmstead of Dutch sample farm, Heide . . . . .	57
53. Fields on diluvial terrace near Venlo, Netherlands . . . . .	58
54. Middle German farmstead of German sample farm, Heidenend . . . . .	58
55. Fields of German sample farm near Heidenend . . . . .	58
56. Coal field with names of mining towns . . . . .	60
57. Boundary fence in coal field, Kerkrade . . . . .	60
58. Dutch and German upland farmland . . . . .	62
59. Middle German farmstead, Mamelis, Netherlands . . . . .	63
60. Middle German farmstead, Orsbach, Germany . . . . .	63
61. Political divisions, county seats and capitals . . . . .	68
62. Shopping districts, and retail and wholesale centers near international boundary . . . . .	74
63. Roads, railways and waterways crossing the border . . . . .	80
64. Barge of peat entering Netherlands, canal customs office Ter Apel . . . . .	82
65. Rhine shipping waiting for customs clearance into Germany . . . . .	83

## Introduction

The area of contact between the Netherlands and Germany was chosen in 1952 as a suitable subject for geographic reconnaissance and the project has now (1958) been completed. This study is a sequel to previous boundary studies made in the Americas in the 1930s and 1940s, particularly of the Peruvian-Ecuadorian boundary in the Upper Amazon region <sup>1)</sup>, the Argentine-Chilean boundary in Tierra del Fuego <sup>2)</sup> and the Canadian-American boundary. The study in Europe represents a step from relatively new and simple boundary conditions in the Americas to old and complex conditions and problems on the other side of the Atlantic, to an intricate cultural pattern with a rich and tangled background of history and an intensely dynamic variegated living pattern of economic, social and political organization.

Moreover, this European area is well known and has been well studied previously by competent European geographers <sup>3)</sup>. There is no intention now to repeat their work but rather in the light of their findings to proceed into further consideration of certain aspects representative of geographic ideas and methods applied recently in other areas. This new study of an old subject has seemed worthwhile even though limitations of time in the field have permitted only reconnaissance with less detail than in some previous studies and particularly less detail in the southern than in the northern part of the boundary zone.

The area under consideration is the whole of the eastern border of the Netherlands and about half of the western border of Germany, the northern half. The length of the boundary line is about 300 miles (= 500 km) from north to south. As a dividing line between national states, the boundary is about 400 years old through much of its length, and its

## Einleitung

Vorliegende Untersuchung über den deutsch-niederländischen Grenzsaum, die wir im Jahre 1952 als geeignetes Objekt für geographische Erkenntnisse in Angriff nahmen und jetzt (1958) beendeten, knüpft an eine Reihe älterer Studien in der Neuen Welt an (1930—50), die sich speziell mit Grenzabschnitten zwischen Peru und Ecuador am oberen Amazonas <sup>1)</sup>, zwischen Argentinien und Chile im Feuerland <sup>2)</sup> und zwischen den Vereinigten Staaten und Kanada befaßten. Im Unterschied zu den relativ neuen und einfachen Grenzverhältnissen in den beiden Amerikas führt diese Studie auf der anderen Seite des Atlantik einen Schritt weiter zu alten und komplexen Bedingungen und Problemen in einem verwobenen Kultur- und Lebensraum mit einem reichen historischen Hintergrund und einem intensiven ökonomischen, sozialen und politischen Kräftefeld in der Gegenwart.

Zwar ist dieser europäische Grenzsaum wohlbekannt und schon von kompetenten europäischen Geographen eingehend durchforscht. Ihre Arbeiten sollen hier auch nicht einfach wiederholt werden; wir möchten vielmehr im Lichte ihrer Ergebnisse bestimmte Aspekte nach geographischen Gesichtspunkten und Methoden, wie sie schon in anderen Räumen angewandt wurden, noch weiter verfolgen. So scheint uns diese neue Studie über ein altes Objekt doch von Wert zu sein, auch wenn die Geländearbeit nicht, wie bei einigen anderen Arbeiten, aus Mangel an Zeit so sehr ins Einzelne führen konnte, vor allem nicht im südlichen Grenzabschnitt.

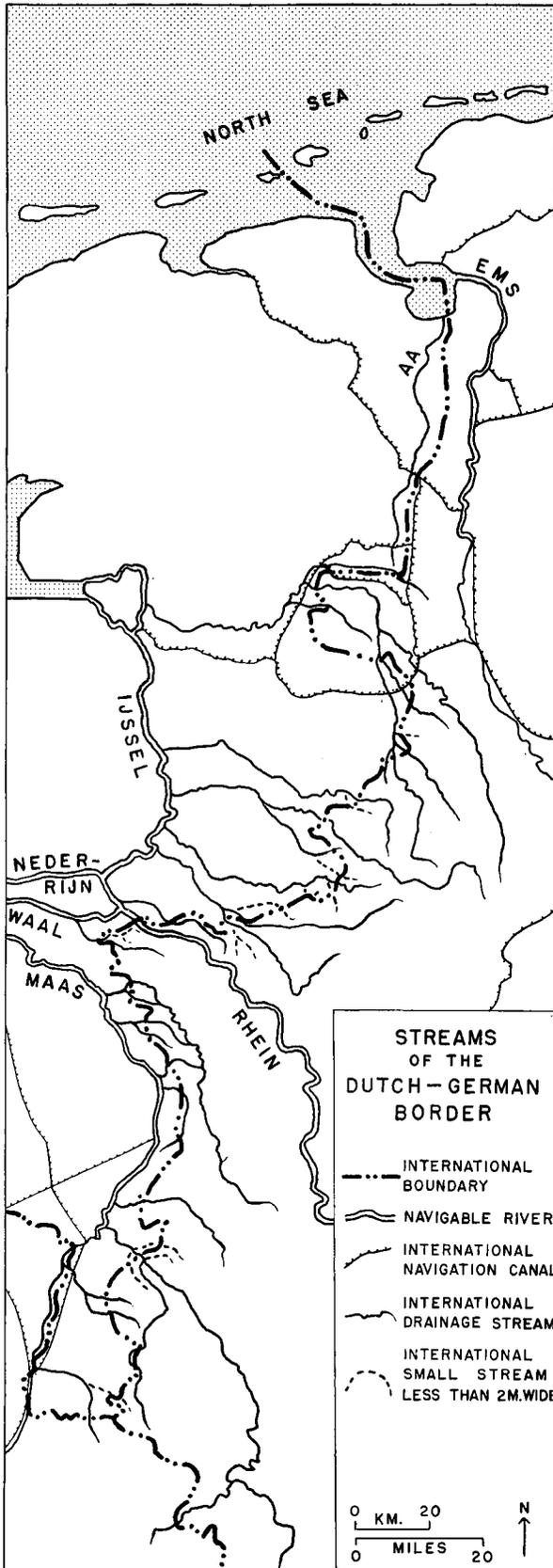
Die Untersuchung erstreckt sich auf die gesamte Ostgrenze der Niederlande, das ist etwa die halbe deutsche Westgrenze, und zwar ihr nördlicher Abschnitt von etwa 500 km Länge. Als Staatsgrenze besteht sie meist etwa 400 Jahre und ist in ihrer Position durchweg sehr stabil gewesen. Doch hat sie nie als natürliche Grenze gegolten; ein Stück läuft durch

general position is well established<sup>4)</sup>. But as a whole, it has not been considered a natural boundary. One piece of it traverses a less densely populated area of moorland, but all of it lies in the midst of plains, following no mountain chains nor even low divides; nor does it follow a major river line but is crossed by streams at more than 50 points (Map 1), and by the greatest river of western Europe, the Rhine, and by an even greater number of easy land routes. Moreover, it is crossed by a whole series of uniform regional boundaries which subdivide the lowlands of western Europe. The political boundary extends north and south, the regional boundaries in general east and west. These regions are not only old in recognition as natural divisions of the landscape, but are persistent cultural divisions cutting across the present international frontier (Map 3).

In the following chapter the succession of regional divisions is examined along the border from north to south beginning with the Frisian Islands and ending in foothills of the interior highlands (Map 2)<sup>5)</sup>. In connection with this chapter, the author is grateful to many people for expert advice and assistance, particularly to Professor Dr. W. Grotelüschen of Oldenburg i. O., Professor Dr. H. J. Keuning of Groningen and Dr. M. W. Heslinga of the Hague. In the field assistance has been given not only continuously by Dr. Paula Bücking-Spitta, but also occasionally by many other people, and friends: Renate Bremayer, Ingrid Goetzie, Almut Iken, Marlies Klaproth, Lore Pietsch, Lore Rosenboom, Hannelore Sadezky and Erika Stoevesandt. Maps used have included sheets of Chromo-Topografische Kaart v. h. Koninkrijk der Nederlanden 1 : 50 000, and of Topographische Karte 1 : 25 000, Niedersächsisches Landesvermessungsamt and Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen; and of Central Europe 1 : 250 000, Army Map Service, and Benelux 1 : 500 000, Hallwag, Berne.

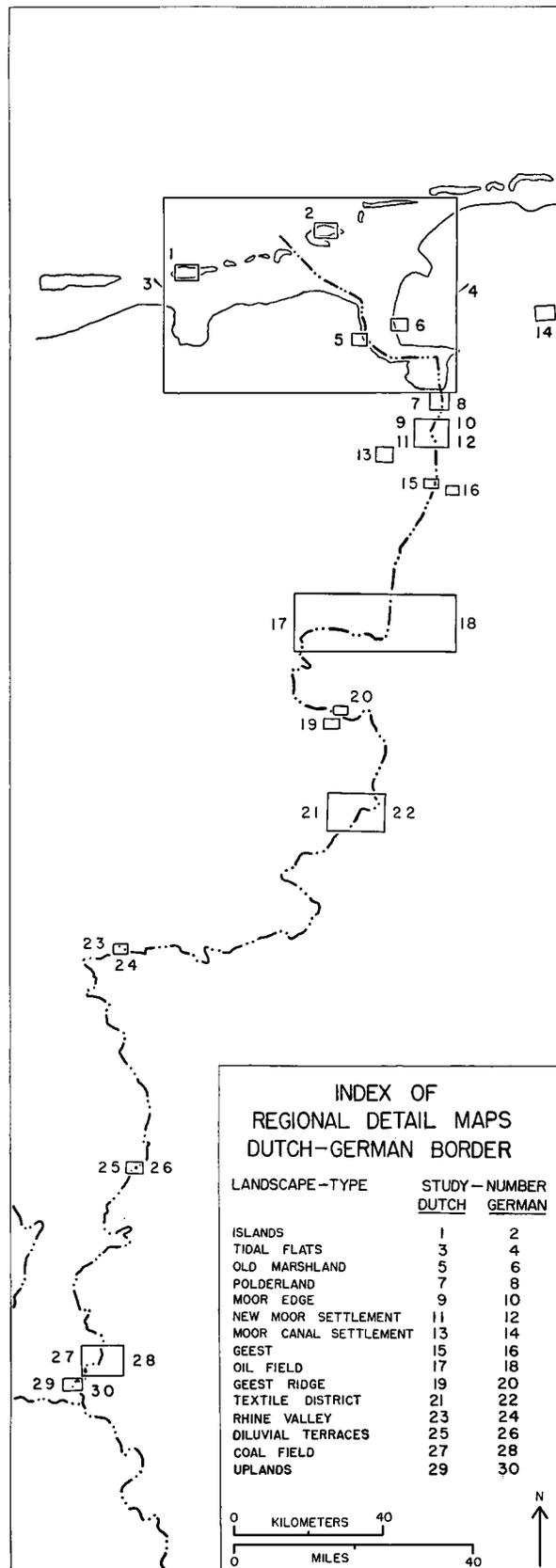
ein dünn besiedeltes Moorgebiet, sonst zieht sie mitten durch Ebenen und folgt weder einem Gebirgskamm noch irgendwelchen markanten Geländeeinschnitten. Sie folgt auch keinem größeren Flußlauf, kreuzt sich aber an mehr als 50 Stellen mit Flüssen, u. a. auch mit dem größten Strom im westlichen Europa, dem Rhein, und noch zahlreicher sind die bequemen Landwege, die über sie hinweggehen (Abb. 1). Außerdem wird sie im tiefländischen Bereich von zahlreichen gleichartigen Regionalgrenzen gequert. Während die politische Grenze von Norden nach Süden zieht, verlaufen die Regionalgrenzen im allgemeinen Ost-West. Dabei sind die Regionen nicht nur die altbekannten naturräumlichen Einheiten, sondern es handelt sich auch um sehr beharrliche kulturräumliche Einheiten, die die gegenwärtige internationale Staatengrenze schneiden (Abb. 3).

Im folgenden Kapitel sollen diese verschiedenen Landschaften und Räume in ihrer Abfolge entlang der Staatengrenze näher untersucht werden, angefangen von den Friesischen Inseln im Norden bis zu dem Berg- und Hügelland im Süden (Abb. 2)<sup>5)</sup>. Hierbei erhielten wir dankenswerterweise Rat und Unterstützung insbesondere von Prof. Dr. W. Grotelüschen, Oldenburg, Prof. Dr. H. J. Keuning, Groningen, und Dr. M. W. Heslinga, Den Haag. Bei der Geländeaufnahme wurden wir laufend von Frau Dr. Paula Bücking-Spitta und von Fall zu Fall insbesondere von folgenden Studenten und Freunden unterstützt: Renate Bremayer, Ingrid Goetzie, Almut Iken, Marlies Klaproth, Lore Pietsch, Lore Rosenboom, Hannelore Sadezky und Erika Stoevesandt. An Karten benutzten wir die Chromo-Topografische Kaart v. h. Koninkrijk der Nederlanden 1:50 000, die Topographische Karte 1:25 000, herausgegeben vom Niedersächsischen Landesvermessungsamt und vom Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, sowie die Armee-Karte 1:250 000 von Mitteleuropa und die Benelux-Karte 1:500 000, Blatt Hallwag und Berne.



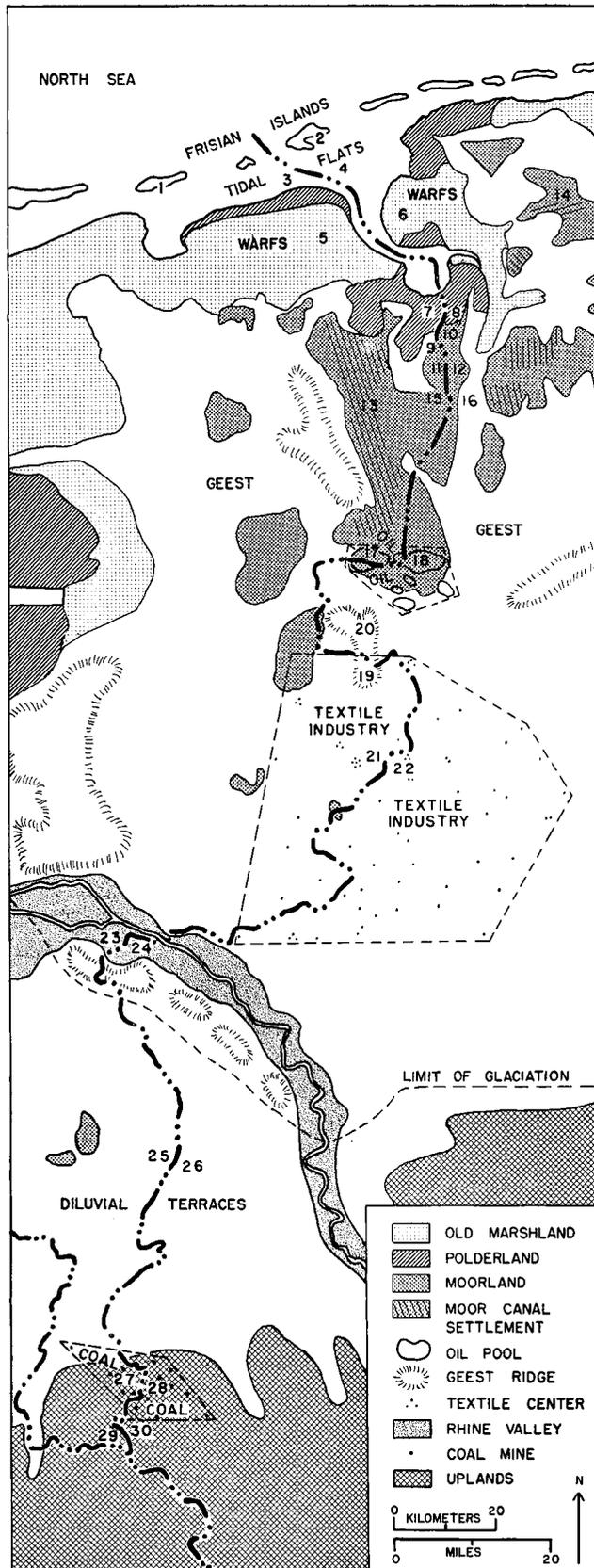
**Map 1: Lines of navigation and drainage across the border**

Protected by dikes from the sea, the Netherlands is now endangered more by flood water crossing the border and by industrial pollution of the Rhine.



**Map 2: Index Map**

Rectangles indicate the location along the border and the areal coverage of the more detailed large-scale maps which follow. "Landscape-Type" is used as a convenient term under which to list the small distinctive areas selected for close observation in the regions shown on Map 3.



Map 3: Regional divisions across the border

Regions of Uniformity Based on Selected Criteria of Nature and Culture. Regional types which are left white on the map and do not appear by name in the legend but do appear by name on the map in unshaded areas from north to south are: North Sea, Frisian Islands, Tidal Flats, Geest (north of the "Limit of Glaciation"), and Diluvial Terraces (south of the „Limit of Glaciation“). Within the areas of Geest and Diluvial Terraces there are some valleys of recent alluvium, particularly the Ems and the Maas Valleys, omitted from this map but shown on Map 1. Within old marshland as shown on the map there are areas of "niedermoor" here and there along the inner margin and some relatively new polderland along the coast.

## A. The Present Landscape

### 1. Frisian Islands <sup>5)</sup>

From its origin in the North Sea, the boundary extends southwards, first cutting across the chain of the Frisian Islands in the channel between two islands, leaving Rottum on the western side in the Netherlands and Borkum on the east in Germany (Map 4).

These two islands, like most others in the chain, are similar in origin and structure, formed of sand dunes at the outer margin of the continental shelf, between deep water to the north and tidal flats to the south. The islands differ in size. Rottum is one of the smaller islands in the chain and Borkum one of the larger. Accordingly, these two near the boundary, within sight of each other, are not closely comparable in development. Rottum is a tract of dunes and beach, a mile long and half a mile wide, containing no significant amount of useful or reclaimable land. Borkum is nearly 30 times as large, 8 miles long and 2 miles wide, and has been considered worthy of maintenance and reclamation.

Rottum is owned by the Dutch Government and set aside as a bird sanctuary, a nesting place for sea gulls. It is inhabited by one man, a government caretaker, and his family, living in a substantial residence (Fig. 7). During the war, the island was occupied by a German anti-aircraft battery with installations now abandoned. Recently a hollow among the dunes was used for a Dutch Government experiment in growing potatoes free from mainland pests. There has been no diking for reclamation on the leeward (southeastern) side of the island, and no seawall construction for maintenance against storm waves on the windward (northwestern) side (Fig. 5). So, the island is left to drift with the wind from west to east, as storm waves erode the dune bluff on the western end and as sand accumulates and dunes pile up on the eastern end.

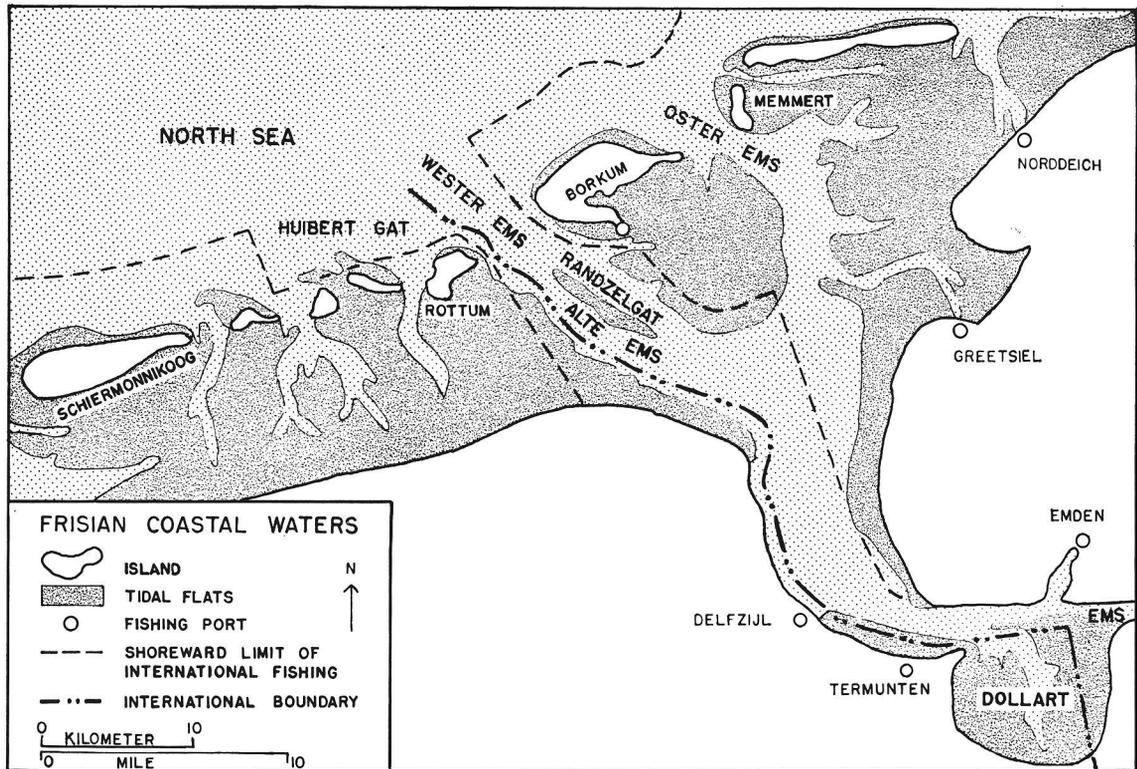
## A. Die gegenwärtige Landschaft

### 1. Die Inseln <sup>5)</sup>

Die deutsch-niederländische Grenze beginnt in der Nordsee und schneidet dann auf ihrem südwardigen Verlauf zunächst die Kette der Friesischen Inseln zwischen Rottum im Westen auf niederländischer und Borkum im Osten auf deutscher Seite (Abb. 4).

Diese beiden Inseln sind, wie die meisten Friesischen Inseln, ähnlich in Ursprung und Struktur. Aufgebaut aus Sanddünen am äußeren kontinentalen Schelfrand, liegen sie zwischen der tiefen See nordwärts und dem Wattenmeer im Süden. Sie unterscheiden sich jedoch in der Größe und sind daher, obwohl sie in Sichtweite einander gegenüber liegen, in ihrer Entwicklung kaum vergleichbar: Rottum ist eine der kleinen, Borkum eine der größeren Inseln. Rottum ist ein Landstrich aus Dünen und Strand, etwa 1½ km lang und 1 km breit mit wenig nutzbarem Land. Borkum ist mit 13 km Länge und 3 km Breite fast 30mal so groß und für wert erachtet, gesichert und kultiviert zu werden.

Rottum ist Eigentum der niederländischen Regierung und als Vogelparadies, als Niststätte für Seemöven eingerichtet. Es gibt dort nur ein massives Gebäude, das ein staatlicher Aufseher mit seiner Familie bewohnt (Abb. 7). Im Krieg war es von einer deutschen Luftabwehrbatterie besetzt, ihre Einrichtungen sind aber nun verlassen. Jüngst ließ die Regierung in den Dünen ein Versuchsfeld anlegen mit Kartoffeln, die frei von festländischen Krankheiten waren. Nirgendwo hat man Deiche gebaut, um etwa auf der Leeseite im SE der Insel Nutzland zu gewinnen, und auch keine Strandwälle gegen stürmischen Wellengang auf der Luvseite im W (Abb. 5). So treibt die Insel mit dem Winde von Westen nach Osten, die Brandung erodiert das Dünenkliff am Westende, und am Ostende werden Sand und Dünen wieder akkumuliert.



Map 4: Frisian islands, tidal flats and channels



Fig. 5:  
Beach and dune slope  
on northwestern shore  
of Rottum July 1954

The island moves at a rate of almost 100 feet every year. Accordingly, construction on the island is not permanent. The house has stood in its present site for only 18 years, having been moved here from a previous place now under water off the western end of the island. Now again, the house is near the western end of the island and threate-

Im Jahr wandert die Insel um etwa 33 m. Es gibt hier daher keine permanenten Bauten. Das einzige Haus steht an seiner jetzigen Stelle erst seit 18 Jahren, als es vom Westende der Insel, das jetzt unter Wasser liegt, hierher versetzt wurde. Inzwischen befindet es sich wiederum am Westende. Erneut aufs Höchste gefährdet soll es wieder an einen anderen

**Fig. 6:**  
**Bathing beach and sea wall**  
**northwestern shore**  
**of Borkum** July 1954



**Fig. 7:**  
**Caretaker's dwelling on**  
**Rottum**

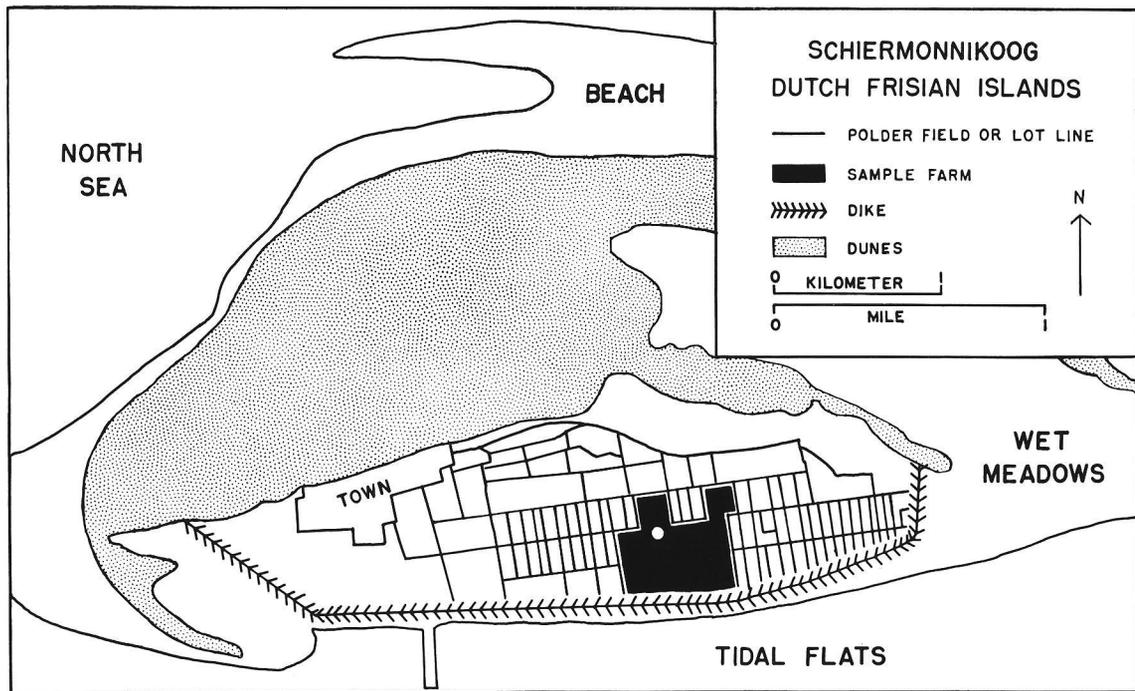


ned with destruction. Therefore, it is about to be moved again to a new site in the eastern part of the island. It is a large brick house of two stories surmounted by a cupola, and the moving process is a hard job of demolition and rebuilding.

The larger island of Borkum, on the German side of the boundary, is more developed and has a population of 7,000 people. A sea wall and accompanying jetties have been built to protect the dune bluff on the west and northwest and so to fix the position of the windward end of the island (Fig. 6). Another seawall has been built to tie together two parts of the island separated by a

Platz weiter östlich verlegt werden. Natürlich sind Abbruch und Wiederaufbau des großen zweistöckigen, von einer Kuppel überragten Ziegelsteingebäudes keine leichte Arbeit.

Borkum, die größere Insel auf deutscher Seite mit etwa 7000 Seelen, ist weit mehr entwickelt und ausgebaut. An der W- und NW-Seite schützt ein Strandwall mit Buhnen das Dünenkliff vor Abtrag und dient gleichzeitig dazu, das windwärtige Ende der Insel festzuhalten (Abb. 6). Ein zweiter Strandwall wurde errichtet, um eine Lücke in den Dünen zwischen zwei Teilen der Inseln zu überbrücken. Auf der Lee-



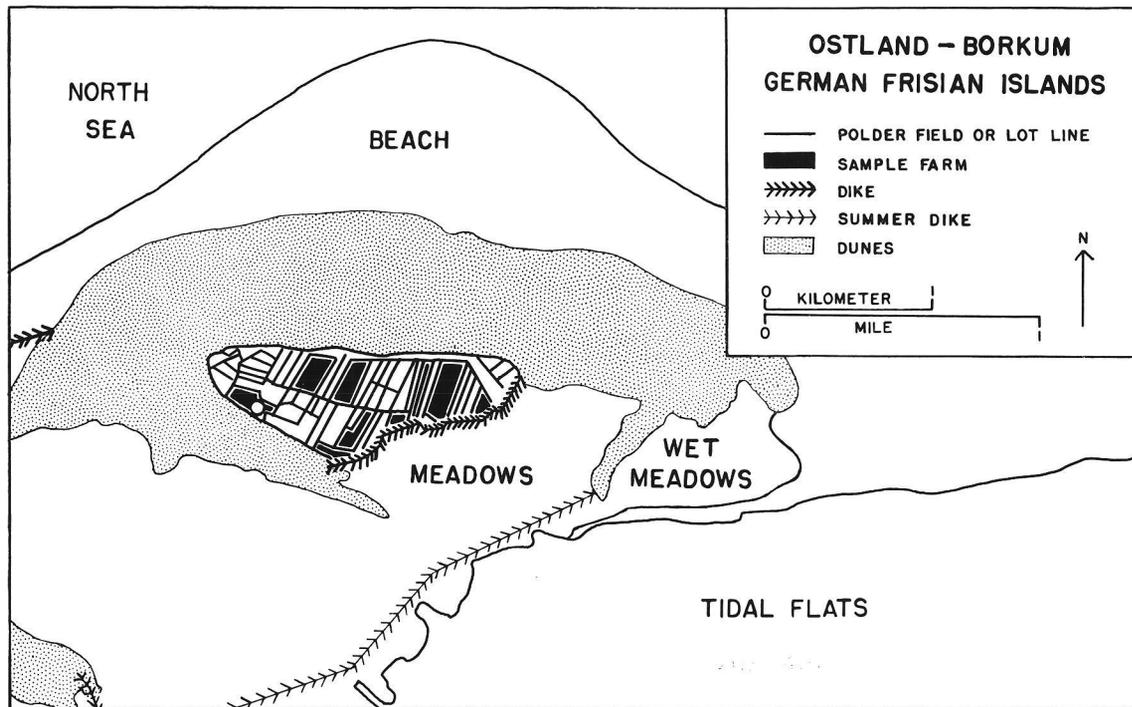
Map 8: Section across Dutch Island of Schiermonnikoog

gap in the dunes. Land reclamation work has been carried on in the tidal flats on the leeward side, south and southeast, and dikes have been built to form marshland fields. Farms in the reclaimed land provide part of the local food supply (Fig. 11). A harbor constructed at the southern tip of the island is used by a small fishing fleet and by ferry boats connecting Borkum with the mainland. Of greater national importance than farming and fishing are seashore resort interests. Behind the shelter of the western seawall, there is a city of resort hotels and shops to serve 50,000 summer visitors. Bathing beaches line the shore outside the seawall (Fig. 6).

The difference in development between the two border islands, Rottum and Borkum, is quite consistent with the difference in size. Better comparisons can be made between islands of similar size. Rottum can better be compared with Memmert, a small island east of Borkum owned by the German Government and set aside as a bird sanctuary, occupied only by a caretaker and otherwise unstabilized and undeveloped (Map. 4).

seite im S und SE hat man dem Watt neues Land abgewonnen und Deiche gebaut, um Marschfelder anzulegen. Es gibt dort Bauernbetriebe, die die Insel schon zum Teil mit Lebensmitteln versorgen (Abb. 11). An der Südspitze ist ein Hafen angelegt für eine kleine Fischerflotte und für Fährschiffe, die Borkum mit dem Festland verbinden. Größere nationale Bedeutung als Landwirtschaft und Fischerei hat die Erholungswirtschaft, und im Schutze des westlichen Strandwalles gibt es heute eine Badestadt mit Hotels und Geschäften für etwa 50 000 Sommergäste, außerhalb des Walles säumen Badestrände die Küste (Abb. 6).

Die unterschiedliche Entwicklung der beiden Grenzinseln entspricht dem unterschiedlichen Umfang, und es lassen sich Vergleiche ja eigentlich nur anstellen zwischen Inseln gleicher Größe. So wäre Rottum besser mit Memmert zu vergleichen, einer kleinen Insel östlich von Borkum: diese ist auch Staatseigentum, auch als Vogelparadies eingerichtet und auch nur mit einem Aufseher besetzt, im übrigen liegt sie nicht fest und wird nicht genutzt (Abb. 4).



**Map 9: Section across German Island of Borkum**

Borkum can better be compared with Schiermonnikoog, the next large island west of Rottum on the Dutch side of the border. Schiermonnikoog is almost as large as Borkum, the area of dunes about 6 miles long in each case. Schiermonnikoog, like Borkum, has a permanent population, a colony of summer visitors, hotels, and cottages, a bathing beach, reclaimed land protected by a dike, farms providing part of the local food supply, and a landing pier on the south side for ferry boats from the mainland. The pattern of land occupancy is very like that of Borkum in form and orientation: the bathing beach on the northwest, the town nearby in and behind the dunes, the extensive tract of sandy bushy hills and hollows, untamed duneland, the fertile farms southeast of the dunes, the wet meadows of incipient reclamation outside the main dike, the landing place on the south shore. Close similarity in form and function extends to further details within the pattern (Maps 8 and 9).

The area of reclaimed land shown in Schiermonnikoog is larger than that shown in the map of the eastern part of

Borkum andererseits kann man besser mit Schiermonnikoog vergleichen, die große Insel gleich westlich von Rottum, also auf der niederländischen Seite. Sie ist fast so groß wie Borkum, und auch ihr Dünengelände ist etwa 10 km lang. Beide sind permanent bewohnt, beide haben ein Viertel für Sommergäste mit Hotels und Pensionen, einen Badestrand, eingedeichtes Nutzland und Bauernbetriebe, die z. Tl. den lokalen Bedarf decken, sowie auf der Südseite einen Landepier für Fährboote vom Festland. Auch Bild und Nutzung der Insel sind Borkum sehr ähnlich: der Badestrand auf der NW-Seite, die Stadt nahebei in und hinter den Dünen, das sandig-buschige Gehölge und nackte Dünengelände, die fruchtbaren Bauernbetriebe südöstlich der Dünen, die Marsch-Wiesen auf jüngstem Neuland jenseits des Hauptdeiches und der Landeplatz an der Südküste. Diese Übereinstimmung ließe sich noch in weiteren Einzelzügen aufzeigen.

In den Abbildungen 8 und 9 erscheint das Neuland auf Schiermonnikoog zwar größer als auf Borkum; doch hat Borkum im



**Fig. 10:**  
**Reclaimed marshland**  
**behind dunes, Schier-**  
**monnikoog July 1954**

Borkum. But, for Borkum as a whole the farmland in two areas, east and west, is about the same as in the one area of Schiermonnikoog. In both islands the system of land reclamation is practically the same, as are also the layout of dikes, ditches and fields, the organization of farms, the style and arrangement of farm buildings, the kind of crops and livestock and the farm equipment and economy.

A sample farm selected at random in Schiermonnikoog has 112 acres, of which 20 acres are in crops (rye, oats, and potatoes in rotation) and the rest in pasture (Fig. 10). This farm is much larger than the average, one of the few large farms in Schiermonnikoog. (The average size of farms in the Dutch Frisian Islands is about 25 acres.) There are 24 cows and the chief product is milk taken to the dairy for local consumption. There are a few heifers which pasture on wet meadowland, and a few work horses, pigs and chickens. Small quantities of rye, oats, butter and cheese are shipped to the mainland, the Dutch province of Friesland. The farmstead is an expansive barn with stalls along one side, attached to a dwelling house facing the road, all in the standard Frisian style of architecture <sup>6)</sup>.

Westteil der Insel noch ein zweites Areal, und beide Areale zusammen haben den nahezu gleichen Umfang wie das eine Areal auf Schiermonnikoog. Art und Weise der Landgewinnung sind auf beiden Inseln praktisch auch gleich, und gleich ist auch die Anlage der Deiche, Gräben und Felder, das bäuerliche Betriebssystem, die Haus- und Hofanlage, der Anbau, der Viehstapel, sowie die Ausstattung und Wirtschaftsführung der Betriebe.

So hat beispielsweise der Hof, der willkürlich auf Schiermonnikoog ausgewählt wurde, 45 ha Besitz — eine Größe, die nur von wenigen Betrieben erreicht wird und weit über dem Durchschnitt der niederländischen Inseln (10 ha) liegt. 8 ha sind Ackerland, die mit Roggen, Hafer und Kartoffeln im Wechsel bestellt werden, der Rest ist Weideland (Abb. 10). Der Hof hat 24 Kühe, vor allem für die Gewinnung von Milch, die an eine Molkerei geliefert und dann dem örtlichen Konsum zugeführt wird; daneben gibt es etwas Jungvieh, das in den Marschen weidet, einige Arbeitspferde, Schweine und Hühner. Etwas Roggen, Hafer, Butter und Käse werden zum Festland nach der niederländischen Provinz Friesland versandt. Das Gehöft ist ein echtes Friesenhaus, der Wohnteil zur Straße hin, dahinter die Stallung auf der einen und der breite Bergeraum auf der anderen Längsseite <sup>6)</sup>.

**Fig. 11:**  
**Reclaimed marshland,**  
**Borkum view from dunes**  
July 1954



A sample farm, likewise selected at random, in Borkum has about the same amount of cropland and the same kinds of crops; a little more pasture land and a larger herd, 45 cows; milk consumed locally as the chief product; some heifers, calves, work horses, pigs, and chickens. Almost nothing is shipped to the mainland and some fodder is brought from the mainland German province of Ost Friesland. The farmstead is a little larger than that described in Schiermonnikoog, but otherwise similar and of the same standard Frisian style of architecture (Fig. 11).

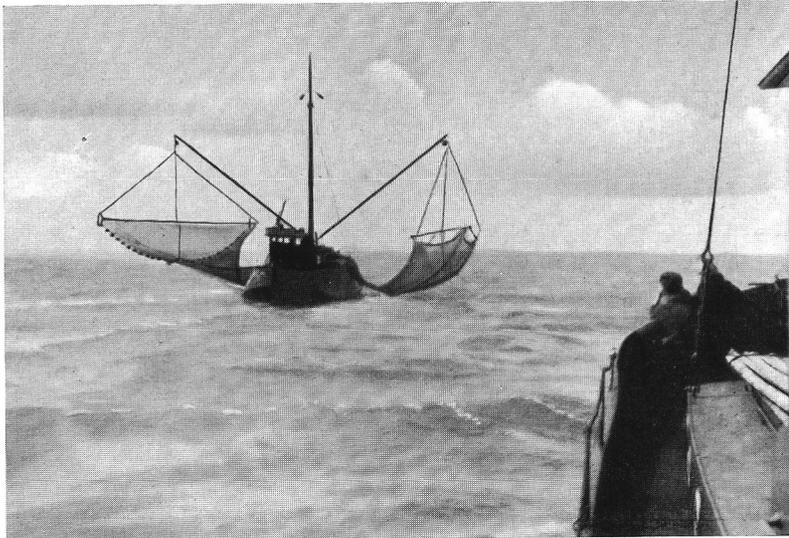
Beyond the general similarities between Schiermonnikoog and Borkum and the detailed similarities with minor differences between sample farms in the two islands, there are greater differences to be mentioned. Schiermonnikoog has less than half as many summer visitors, no sea wall for maintenance and less active reclamation of additional land, smaller and simpler beach and hotel facilities, a landing pier without harbour construction, and no fishing fleet.

Thus, even between islands of similar size, there are differences depending upon specific circumstances. The significant circumstances in this case extend far beyond the islands themselves to involve the specific national territorial structure of the two countries.

Ähnlich ist ein ebenfalls beliebig herausgegriffener Bauernbetrieb auf Borkum: er hat ungefähr das gleiche Anbauland und die gleichen Nutzpflanzen, aber etwas mehr Weideland und mit 45 Stück einen etwas größeren Kuhbestand. Milch als Hauptprodukt wird auch auf der Insel verbraucht. Dazu kommen einige Rinder, sowie Kälber, Arbeitspferde, Schweine und Hühner. Zum Festland wird fast nichts verschifft, aber umgekehrt führt man von der deutschen Provinz Ostfriesland einige Futtermittel ein. Das Haus ist auch ein echtes Friesenhaus, nur insgesamt etwas größer (Abb. 11).

Über diese Ähnlichkeiten hinaus, sowohl der beiden Inseln insgesamt wie auch der Beispielshöfe mit ihren nur geringfügigen Abweichungen, gibt es doch auch größere bemerkenswerte Unterschiede. So hat Schiermonnikoog kaum halbsoviel Sommergäste, keinen schützenden Strandwall, einen bescheideneren Strand und geringere Hotelunterkünfte, keine Hafenanlage am Landungspier und keine Fischerflotte, und schließlich ist es weniger aktiv in der Gewinnung von Neuland.

Derartige Unterschiede bei Inseln gleicher Größe haben ihre Ursache in besonderen Umständen, die in unserem Falle nicht in den Inseln liegen, sondern mit der spezifischen natürlichen Struktur der beiden Länder gegeben sind.



**Fig. 12:**  
**Shrimp boat at high tide**  
 July 1954

The Netherlands has dunes and beaches not only in the Frisian Islands along the northern coast, but also in a continuous strip fringing the mainland, along the western coast of the country for 90 miles. Accordingly, the great Dutch summer resorts have been developed on the beaches and dunes of the mainland near the chief centers of population in the west rather than in the more distant and less accessible islands in the north.

Germany, on the other hand, has a low muddy coast bordered by dikes and facing tidal flats behind the chain of islands, with no dunes and only a few patches of diluvial sands on the shore of the mainland. Accordingly, major German seaside resorts occupy available beaches and dunes on the islands.

Borkum, the westernmost German island, is the one most accessible from the most populous German industrial district, the Ruhr. Therefore, in character and scale of development, Borkum is more like the leading resorts of the Dutch west coast than like those of the Dutch islands. A Dutch counterpart of Borkum is to be found not in Rottum nor in Schiermonnikoog but on the Dutch mainland, in Zandvoort near Amsterdam, for example.

Die Niederlande haben Dünen und Strandgelände nicht nur auf den Friesischen Inseln längs der Nordküste, sondern auch in einem zusammenhängenden Streifen, der sich etwa 140 km an ihrer Westküste entlang erstreckt. Hier hat sich nahe den Hauptzentren der Bevölkerung die große Sommererholung der Niederländer mehr entwickelt als auf den Inseln im N, die weiter entfernt und auch schwerer zugänglich sind.

Deutschland hingegen hat eine seichte Schlickküste, gesäumt von Deichen und dem Watt, das bis zur Inselkette reicht; Dünen fehlen, und nur hier und da an der Küste gibt es einige Fetzen diluvialer Sande. Daher konzentriert sich dort die große See-Erholung auf das Strand- und Dünengelände, das die Inseln anbieten.

Als westlichste deutsche Insel liegt Borkum dem dichtest besiedelten deutschen Industrieviertel, dem Ruhrgebiet, am nächsten. Es gleicht daher im Charakter und Stand der Entwicklung mehr den führenden Bädern an der niederländischen Westküste als auf den niederländischen Inseln im Norden. Sein niederländisches Gegenstück ist weder Rottum noch Schiermonnikoog, sondern etwa Zandvoort bei Amsterdam auf dem niederländischen Festland.

**Fig. 13:**  
**Shrimp fishing port of**  
**Oldersum** Aug. 1954



## 2. Coastal Waters and Tidal Flats

The international boundary, cutting across the island chain between Rottum and Borkum, continues southward toward the mainland across the zone of tidal flats and channels. At high tide this zone is an expanse of water appearing almost like open sea (Fig. 12). From any of the islands the mainland is visible only as a low line on the horizon or not at all (Map 4).

At low tide there is a similarly great expanse of flat bare gray sandy clay, Schlick (Fig. 14), crossed by channels carrying the ebb and flow of tidal water. Major channels continue the courses of streams from the mainland across the tidal flats and out to sea between the islands. The channel of the River Ems passes between Rottum and Borkum, and carries seagoing ships to and from the port of Emden. The international boundary on German maps follows the old western branch of the Ems channel, Alte Ems (Map 4).

Minor channels ramify in the tidal flats. Between the heads of the smallest of these are broad flat divides, extending across the tidal flats from the islands to the mainland. In some cases, this provides a muddy pathway connecting an

## 2. Das Watt

Südlich zum Festland hin setzt sich die Staatengrenze fort im Watt. Bei Flut ist dieser Bereich eine Wasserfläche fast wie die offene See (Abb. 12). Von den Inseln aus erscheint das Festland nur als schwache Linie am Horizont, oder es ist überhaupt nicht sichtbar (Abb. 4).

Bei Niedrigwasser bietet sich dem Auge eine gleich große flache, eintönig graue, sandig tonige Schlickzone mit zahlreichen Rinnen bzw. Prielen, in denen Ebbe und Flut die Gezeitengewässer hin- und hertragen (Abb. 14). Die größeren Rinnen sind die Fortsetzung der Flußläufe vom Festland durch die Inselkette in das Meer hinaus. Zwischen Rottum und Borkum liegt die Emsrinne, in der sich Seeschiffe von und nach Emden bewegen. Die Grenze folgt auf den deutschen Karten dem alten westlichen Arm der Ems-Rinne, der sog. Alten Ems (Abb. 4).

Kleinere Priele verzweigen sich im Watt. Zwischen den Enden der kleinsten ziehen sich hier von den Inseln bis zum Festland breite, ganz flache Senken, so daß bei Ebbe manchmal sogar für mehrere Stunden ein, wenn auch schlammiger Pfad

island with the mainland during several hours of low tide. Accordingly for a few islands, horse-drawn wagons during low water have provided transportation to and from the mainland as an alternative to ferry boats during high water (Fig. 14). Borkum has no such land route, being cut off from the mainland by the east and west channels of the Ems. Rottum and Schiermonnikoog can be reached by low-tide land-routes but are better served by boats (Map 4).

The coastal waters and tidal flats may be considered more of an asset for fishing than for transportation. Near the international boundary there are fishing grounds, particularly for shrimp, along the margins of channels both inside and outside of the island chain. By international agreement fishermen of both countries are permitted to fish on both sides of the boundary in an area of Dutch territorial waters on one side and of German territorial waters on the other (Fig. 12). Beyond this defined area, the fishing grounds within territorial waters are reserved for Dutch fishermen farther west along the Dutch coast and for German fishermen farther east along the German coast.

Near the boundary there are Dutch and German fishing ports on opposite sides of the Ems estuary: Delfzijl, the chief Dutch port with a fleet of about 30 shrimp boats. (Delfzijl is not only a fishing port but is also the outport of Groningen and a newly developing industrial port.) Greetsiel, the chief German port with about 40; and lesser ports including Termunten on the Dutch side, and Norddeich and the Island of Borkum on the German side (Fig. 13).

The equipment, the routine and the products are similar on both sides without noticeable national distinctions. The shrimp boats are diesel powered, equipped with a variety of nets, and have a crew of three men. They are built at

eine Insel mit dem Festland verbindet, und tatsächlich haben bei einigen Inseln Pferdewagen bei Niedrigwasser den Transport hin und her besorgt, den bei Flut die Fährboote übernehmen (Abb. 14). Borkum hat jedoch keine derartige Landverbindung, da es durch die Verzweigung der Ems in eine Ost- und eine Westrinne vom Festland abgeschnitten ist. Rottum und Schiermonnikoog können indessen bei Niedrigwasser auf dem Landwege erreicht werden, wenngleich die Verbindung zu Schiff besser ist (Abb. 4).

Küstengewässer und Gezeiten-Watt sind indessen weniger unter dem Aspekt des Verkehrs als dem der Fischerei zu sehen. Nahe der Grenze gibt es nämlich entlang den Rinnen innerhalb und auch außerhalb der Inselkette Fischgründe vor allem mit Garneelen. Nach internationaler Übereinkunft dürfen die Fischer beider Staaten beiderseits der Grenze auf Fischfang gehen — die deutschen auf niederländischer und die Niederländer auf deutscher Seite (Abb. 12). Außerhalb dieser Bereiche sind die Fischgründe jeweils der einen oder anderen Nation vorbehalten, den niederländischen Fischern die weiter westwärtigen längs der niederländischen Küste und den deutschen die weiter ostwärts gelegenen vor der deutschen Küste (Abb. 4).

Beiderseits des Emsästuars liegen unweit der Grenze Fischereihäfen, so der niederländische Haupthafen Delfzijl mit einer Flotte von ungefähr 30 Garneelen-Booten, der deutsche Haupthafen Greetsiel mit etwa 40 Booten und weitere kleinere Häfen wie Termunten auf niederländischer Seite, Norddeich und die Insel Borkum auf deutscher Seite (Abb. 13). Delfzijl ist zudem der Außenhafen von Groningen und neuestens auch ein aufstrebender Industriehafen.

Ausstattung, Fang und Produkte sind auf beiden Seiten ohne bemerkenswerte nationale Unterschiede: die Garneelen-Boote haben Diesel-Antrieb und führen eine Vielfalt von Netzen sowie drei Mann Besatzung. Sie werden in Delfzijl

**Fig. 14:**  
**Wagon transport at low tide between manland and island of Neuwerk**  
Sept. 1952



**Fig. 15:**  
**Ore docks and grain elevators of Emden**  
Aug. 1954



Delfzijl for the Dutch fishermen and at Oldersum for the German. But some of the Dutch equipment is obtained in Germany and some of the German in the Netherlands.

The equipment, the routine, the fishing grounds, and the products differ with the seasons. Shrimp are the chief product caught in heavy nets of small mesh, marketed for human food. The season is from April to November. The fishing grounds are along channels of the Ems, on both sides of the boundary, particularly out between the islands. German fishermen have the advantage of being able to fish in the eastern channel, which is far from the boundary and so not open to

bzw. Oldersum gebaut; doch beziehen die Niederländer einige Ausstattung von Deutschland und umgekehrt die Deutschen auch manchmal von den Niederlanden.

Ausrüstung, Fangart, Fanggründe und Fischarten wechseln jahreszeitlich. Garnelen, die das Hauptprodukt ausmachen, werden mit schweren, kleinmaschigen Netzen gefangen und für die menschliche Ernährung auf den Markt gebracht. Die Fangzeit reicht von April bis November, die Fangplätze liegen um die Emsrinnen auf beiden Seiten der Grenze, besonders zur See hin. Die deutschen Fischer haben den Vorzug, sowohl in der Ostrinne, die weit von der Grenze ent-

the Dutch, as well as in the western channels which are open to fishermen of both countries along both sides of the boundary.

Fishing is carried on at low tide in the channels as well as at high tide. The boats go out with an ebbing tide on one day and return to port with a rising tide on the next day. The catch is cooked and salted on the way to port, and then packed in baskets and shipped by truck to market — the German catch to Bremen, Berlin, and other German cities or abroad, particularly from Greetsiel to Paris; the Dutch catch from Delfzijl to Groningen and other Dutch cities or abroad, perhaps to Paris.

At certain times in the long shrimp season and at certain places other fishery products are taken: flounders, shellfish, seaweed, outside or inside of the island chain. In winter after the shrimp season there is little or no coastal fishing. At times starfish, crabs, and young herring are taken to make fish meal, for fodder or fertilizer. Indeed, fish meal is an important by-product of all sorts of fishing, prepared at drying plants in fishing ports. Sometimes in cold periods the fishing boats are frozen solidly in their little harbours.

Meanwhile, larger ships — trawlers, herring boats — take longer voyages of weeks or months, particularly in winter, to international fishing grounds of the high seas in the North Sea and beyond, German ships based on Emden and other German ports to the east, Dutch ships on Dutch ports far to the west. These have no immediate concern with the shallow waters at the coastal end of the Dutch-German border.

Indirectly, the larger ships and the ports which serve them do have some concern

fernt liegt und daher den Niederländern nicht zugänglich ist, als auch in den westlichen Rinnen beiderseits der Grenze, die beiden Nationen offenstehen, fischen zu können.

Man fischt in den Rinnen bei Niedrigwasser und auch bei Hochwasser. Die Boote fahren mit Ebbe aus und kehren am nächsten Tag mit steigender Flut in den Hafen zurück, wobei der Fang schon auf dem Weg zum Hafen gekocht und gesalzen, dann in Körbe verpackt und per Lastwagen zu den Märkten gebracht wird — der deutsche Fang nach Bremen, Berlin und anderen deutschen Städten sowie ins Ausland, so von Greetsiel nach Paris; der niederländische Fang von Delfzijl nach Groningen und anderen niederländischen Städten, sowie auch ins Ausland, möglicherweise auch nach Paris.

In der langen Garneelensaison werden zu bestimmten Zeiten und an bestimmten Plätzen vor und hinter der Inselkette noch andere Fische gefangen, wie Schaben, Miesmuscheln und Seemoos. Im Winter, wenn die Garneelensaison vorbei ist, ruht die Küstenfischerei ganz oder nahezu ganz. Gelegentlich werden auch Seesterne, Krabben und junge Heringe gefangen, aus denen dann Fischmehl für Futter- oder Düngezwecke gemacht wird. Fischmehl ist sogar ein sehr wichtiges Nebenprodukt der gesamten Fischerei und wird in Fischereihäfen in Trockenanlagen zubereitet. Bei großer Kälte kann es vorkommen, daß die Fischerboote fest in ihren Häfen einfrieren.

Größere Schiffe, die sog. Trawlers oder Heringsdampfer, unternehmen besonders im Winter auch längere Züge über Wochen und Monate zu den internationalen Fischgründen auf hoher See sowohl in der Nordsee als auch noch darüber hinaus, die deutschen Schiffe von Emden aus oder von anderen, weiter ostwärts gelegenen Häfen, die niederländischen Schiffe von den niederländischen Häfen aus weiter westwärts — was hier bei Betrachtung des küstenwärtigen Endes der deutsch-niederländischen Grenze jedoch

with shallow waters. A channel to the port of Emden is kept open by annual dredging (Fig. 15). Land reclamation in tidal flats nearby may reduce the scour of tidal waters and greatly increase the necessary amount of dredging in the Ems Estuary both for Emden and for Delfzijl.

### 3. Marshland

Southward on the mainland the boundary traverses a coastal plain, marshland formed by the sea as tidal flats. Some parts, slightly higher, have been permanently settled for over a thousand years, other parts have been reclaimed only recently from the sea.

During historic time there has been gradual subsidence of the land in relation to the sea<sup>7)</sup>. Some settlements, begun on flat land two thousand years ago, escaped destruction as the land sank by building artificial mounds on which farmhouses and whole villages were raised slightly above flood waters. Now, dikes along shore and along river banks protect the land from floods, but the warf- or terp-villages remain, and the pattern of their fields around them<sup>8)</sup>.

In other areas, slight depressions farther inland in some cases, the rising sea broke in and flooded the land more deeply, obliterating former settlements. Now, only after centuries of inundation has land been reclaimed and new settlements established. The process of reclamation has proceeded gradually to add more and more land along the coastal margin behind new dikes built successively farther and farther to seaward. On both sides of the boundary the process has been the same. Each stage in the series is represented in both the Netherlands and Germany, from warf-villages founded long before the boundary exi-

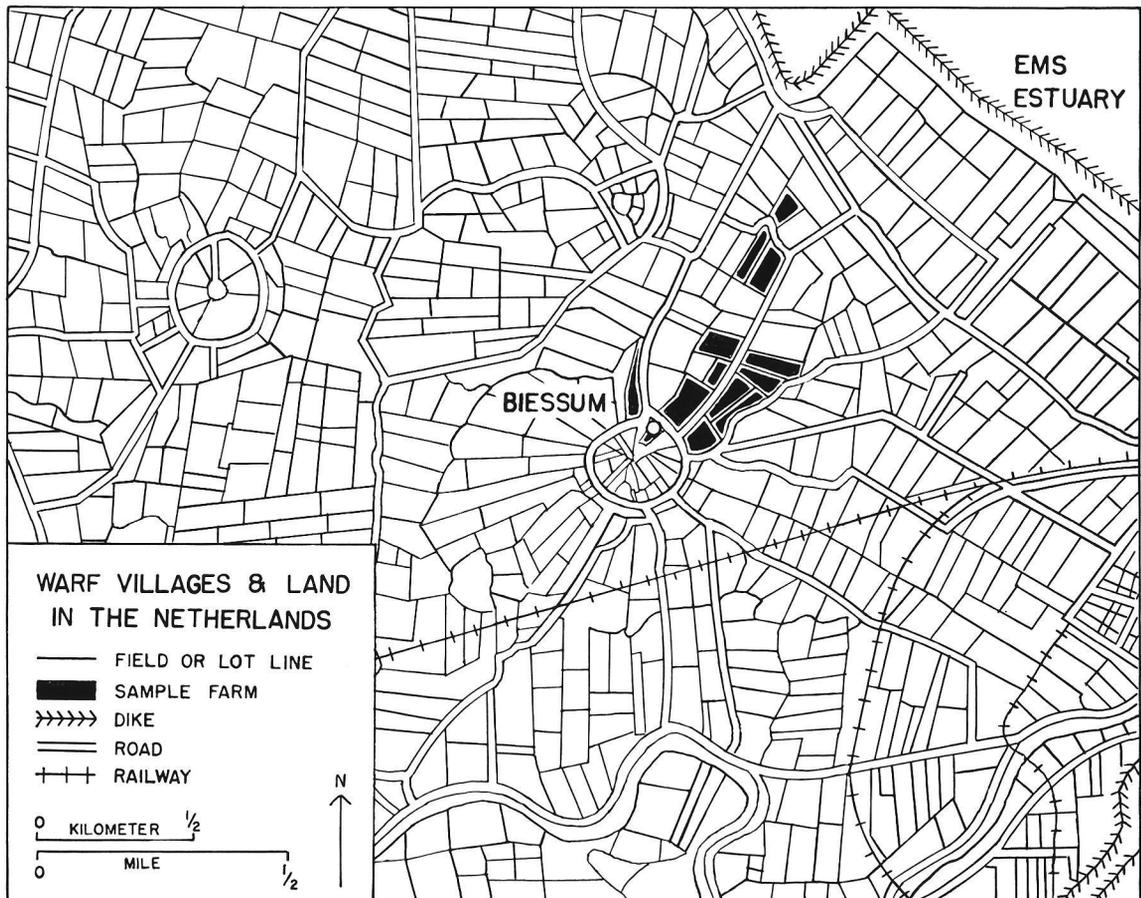
nicht unmittelbar von Belang ist. Nur indirekt haben die großen Schiffe und ihre Häfen auch Beziehung zu den seichten Gewässern. So wird die Fahrrinne nach Emden durch Ausbaggern das ganze Jahr über offengehalten (Abb. 15). Die Landgewinnung aus dem nahen Watt vermindert sicherlich einerseits die Wirkung der Gezeiten, erhöht aber andererseits im Emsästuar beträchtlich die Baggararbeiten und zwar sowohl für Emden als auch für Delfzijl.

### 3. Die Marschen

Auf dem Festland trifft die Grenze zunächst auf die Küstenebene der Marsch, die aus dem Watt entstanden ist. Darin gibt es etwas höhere Teile, die seit mehr als 1000 Jahren dauernd besiedelt sind, während andere Teile erst jüngst dem Meere abgewonnen wurden.

In historischer Zeit hat sich das Land relativ gesenkt<sup>7)</sup>. Dabei bewahrten sich einige Siedlungen, die schon vor 2000 Jahren in ebenem Land entstanden, durch künstliche Hügel für einzelne Gehöfte und sogar für ganze Dörfer vor Überflutung. Heute schützen Küsten- und Flußdeiche das Land vor Überflutung, aber die Wurtensiedlungen samt ihren Fluren ringsum bestehen auch weiterhin<sup>8)</sup>.

An anderen Stellen, auch weiter binnwärts, ist die See eingebrochen und hat Land mit seinen Siedlungen überflutet. Und erst jetzt nach Jahrhunderten der Überflutung wurden Landstriche zurückgewonnen und neu besiedelt. Man schuf sukzessiv immer weiter seewärts neue Deiche, hinter denen sich dann vom Küstenrand aus immer mehr Land aneinanderfügte. Der Prozeß war auf beiden Seiten der Grenze gleich: auf beiden Seiten läßt sich jedes Stadium in gleicher Weise verfolgen, angefangen von den Wurtensiedlungen, die lange vor Festlegung der Grenze gegründet wurden, bis zu dem Neuland, das unter den ge-



Map 16: Old settled marshland on Dutch side of Ems estuary

sted to land newly reclaimed under the present circumstances of political division (Map 2). In our reconnaissance examples have been observed of the old form of settlement in warf-villages and of the latest form in reclaimed land on both sides of the international boundary.

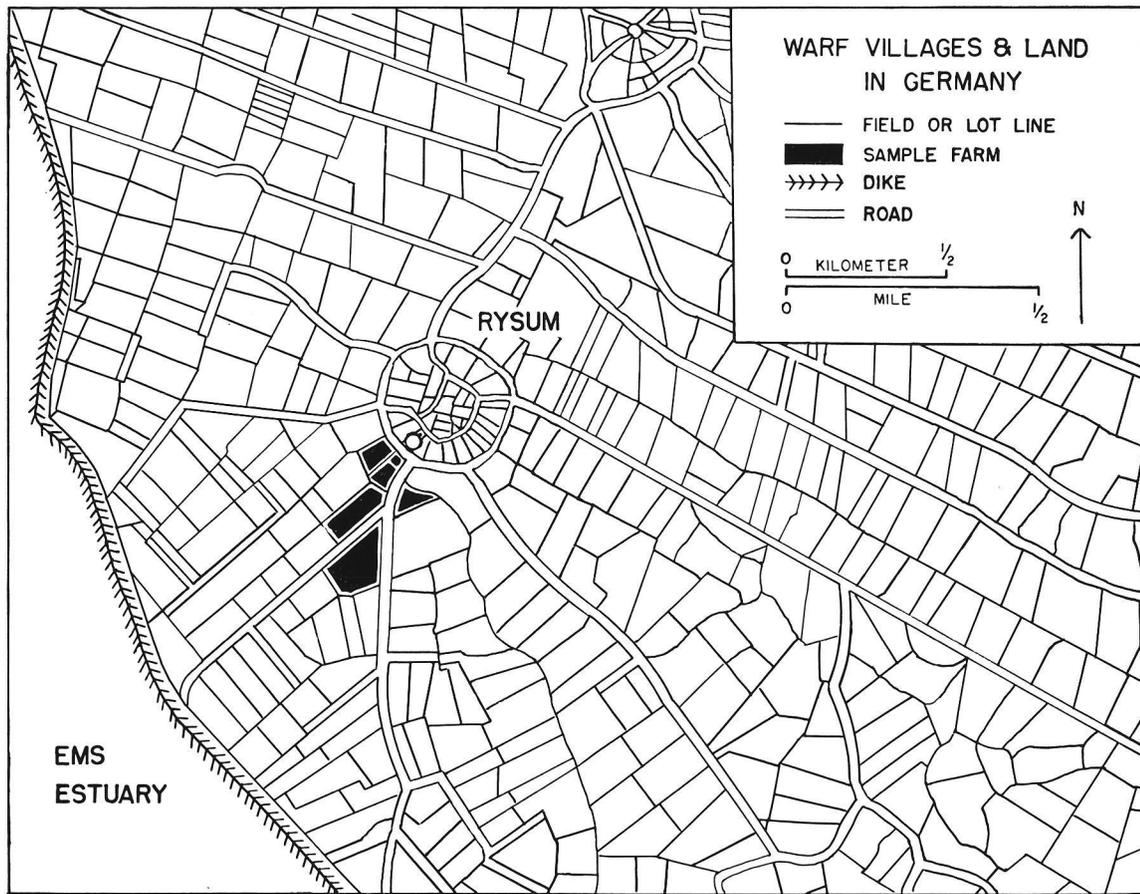
**Old Marshland and Warf-Villages.** The boundary follows the Ems Estuary, and on opposite sides of the estuary there are warf- or terp-villages. The Dutch village of Biessum is a circular group of 16 farmsteads on a mound about 5 feet high (Fig. 18). Each farm has its buildings on a sector of the mound and its fields and pastures, more or less scattered, in the corresponding sector of farmland spreading round about the warf or terp (Map 16).

The farm buildings are of Frisian style: a large hay barn and stable for livestock and in one end of the same structure a

genwärtigen politischen Verhältnissen geschaffen ist (Abb. 2). Bei unserer Erkundung haben wir sowohl die alte Form der Besiedlung mit Wurtendörfern als auch die jüngste Form in neugewonnenem Land gleicherweise auf beiden Seiten der Grenze beobachten können.

**Altmarsh und Wurten.** Die Grenze folgt dem Emsästuar, das auf beiden Seiten gesäumt ist von Wurten- oder Terpendörfern. Das niederländische Biessum ist ein „Rundling“ von 16 Gehöften auf einer etwa 1,50 m hohen Wurt oder Terp (Abb. 18). Jedes Gehöft besetzt mit seinen Gebäuden einen Sektor des Hügels, daran schließen sich in mehr oder minder großer Streulage seine Felder und Weiden, die rund um die Wurt liegen (Abb. 16).

Die Bauernhäuser sind Friesenhäuser mit weitausladender Heuscheune und Viehstallung an dem einen Ende und mit



**Map 17: Old settled marshland on German side of Ems estuary**

dwelling house for the family, all of red brick, roofed partly with tile and partly with thatch. Some of the buildings are new and all have been built within the past 200 years; none are as old as the mound.

Dairying is the chief interest. A farm picked as a sample has 53 acres, of which a little more than half is in pasture and a little less in field crops. There are 17 milk cows, a few heifers and calves, a few sheep and two horses. The milk is sent to a cooperative plant in the next village, where cheese and butter are made for the Dutch export market. The field crops are wheat, oats, barley, potatoes and beets used for fodder or sold occasionally in the town of Delfzijl. There is no church, school or store in Biessum. Delfzijl is only 5 miles away and people of the village go there by bicycle to church or to shop, and children to school.

Wohnteil am anderen Ende, alle einheitlich aus rotem Ziegelstein gebaut und teils mit Ziegeln, teils mit Stroh gedeckt. Einige Gebäude sind neu und alle nicht älter als 200 Jahre, d. h. kein Gehöft ist so alt wie die Wurt, auf dem es steht.

Hauptziel der bäuerlichen Wirtschaft ist die Milchgewinnung. So hat beispielsweise ein 21 ha großer Betrieb mehr als die Hälfte Weideland, der Rest ist Ackerland. Der Viehstapel umfaßt 17 Milchkühe, einige Jungrinder und Kälber, einige Schafe und zwei Pferde. Die Milch geht an eine Genossenschaftsmolkerei im Nachbarort, die daraus Käse und Butter für den Export bereitet. Angebaut werden Weizen, Hafer, Gerste, Kartoffeln und Rüben, die man verfüttert und gelegentlich auch nach Delfzijl verkauft. Der Ort hat weder Kirche noch Schule noch irgendeinen Laden. Die Bauern fahren mit dem Fahrrad nach dem nur 8 km entfernten Delfzijl zur Kirche oder zum Einkauf und die Kinder dorthin zur Schule.



**Fig. 18:**  
**Houses of Dutch terp**  
**(warf) village of Bies-**  
**sum, viewed from road**  
 Jan. 1956



**Fig. 19:**  
**Houses of German terp**  
**(warf) village of Rysum,**  
**viewed from windmill**  
 Sept. 1954

The German village of Rysum is a circular group of about 20 farmsteads on a similar mound (Map 17) (Fig. 19). The style and arrangement of the buildings, the pattern of fields and pastures, the production of milk as the chief interest and of the same crops as a secondary interest are all like Biessum. A farm in Rysum picked as a sample is a little larger than the one at Biessum and has a larger proportion of cropland, due to the addition of some fields for cultivation beyond the old land of the village, in a polder recently reclaimed. The milk is taken to a cooperative dairy plant in another village.

Rysum auf deutscher Seite ist ein Runddorf von etwa 20 Bauernhöfen, die auf einer ähnlichen Wurt liegen (Abb. 17 u. 19). Stil und Anordnung der Bauten, Flureinteilung und Milchgewinnung als Hauptwirtschaftsziel und an zweiter Stelle Feldbau mit den gleichen Nutzpflanzen sind genau so wie in Biessum. Der beispielhaft aufgenommene Bauernhof ist jedoch etwas größer, er hat mehr Ackerland durch den Gewinn einiger Felder jenseits des alten Dorflandes in einem jüngst eingerichteten Polder. Auch hier wird die Milch an eine Genossenschaftsmolkerei in einem andern Dorf geliefert.

Rysum is a little larger and is farther from town than Biessum — 7 miles from Emden — and has a church, a school, a delicatessen and cafe, and a windmill where grain is ground, facilities which are duplicated in some of the warf-villages on the Dutch as well as on the German side of the border.

**Polderland.** The Dollart is a shallow bay crossed by the international Boundary. In the early days of coastal settlement, when warf-villages were young, the Dollart area also was land. In the 13th and 14th centuries, the bay was formed by several invasions of the sea into a low area of marshland, overwhelming 50 villages and farmlands previously located there <sup>9)</sup>. The shallow bay of the present time is the remaining remnant of a larger body of water formed by the mediaeval deluge and little by little reduced in size by dikes reclaiming land (Map 2).

Reclamation was begun around the shelving shores of the bay and was extended seaward by successive curving lines of dikes, forming polders in concentric rings. The land first reclaimed, far back from the present shore, is lower in elevation than that more recently reclaimed. When dikes were built the deposition of sediment by tidal water ceased on the landward side but continued on the seaward side to raise the level of tidal flats. A cross section of older dikes shows lower land behind the dike and higher land almost to the top of the dike on the outer side, as evidence of the marine sediment which accumulated after the dike was completed and before a newer dike, farther out in the bay, was built.

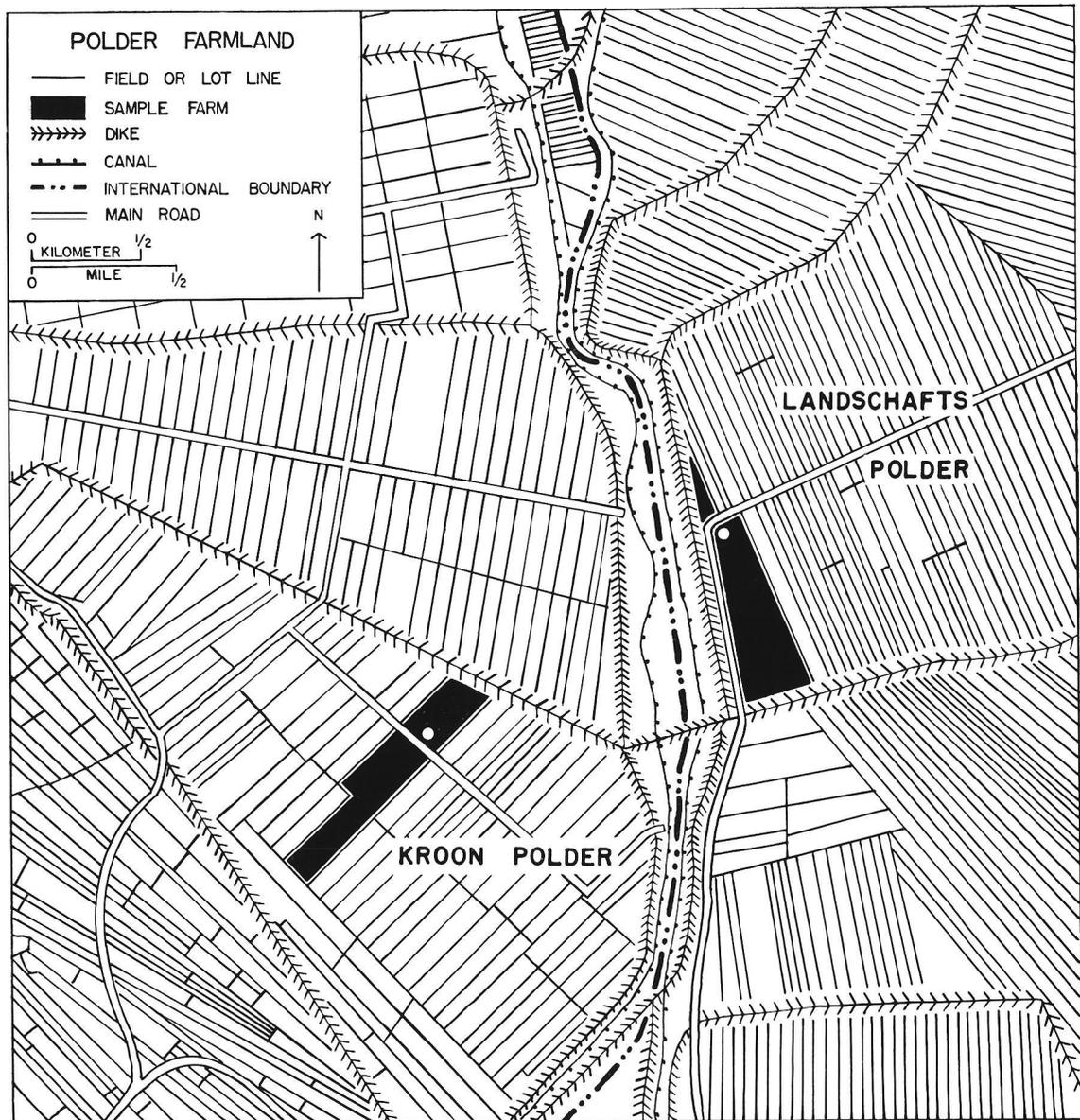
Accordingly, the old marshlands receive runoff from higher land and are too low to be well-drained to the sea; their soils are depleted and sour; in general, they

Rysum ist nicht nur etwas größer, sondern mit gut 12 km auch weiter von der nächsten Stadt Emden entfernt. Es hat selbst eine Kirche, eine Schule, einen Lebensmittelladen, ein Café und eine Windmühle zum Mahlen des Kornes, alles Einrichtungen, die es auch in anderen Wurtensiedlungen sowohl auf deutscher wie auch auf niederländischer Seite gibt.

**Neumarsch und Polder.** Die Grenze verläuft heute durch die seichte Bucht des Dollart. In den Anfängen der Küstenbesiedlung, als die Wurtensiedlungen noch jung waren, war der Dollart noch festes Land. Er ist erst im Laufe des 13. und 14. Jahrhunderts durch mehrfache Einbrüche der See in ein niedriges Marschland entstanden, wobei Dörfer und Fluren, insgesamt 50, überflutet wurden <sup>9)</sup>. In seinem heutigen Umfang ist er nur Reststück der viel größeren mittelalterlichen Wasserfläche, denn nach und nach wurde diese durch Einpolderung immer mehr verkleinert (Abb. 2).

Die Einpolderung begann am Rande und wurde dann nach und nach seewärts durch geschwungene Deichlinien vorgerieben, so daß konzentrische Halbringpolder entstanden. Die ältesten Polder liegen weit landeinwärts und zugleich niedriger als das jüngste Neuland. Mit dem Bau der Deiche hörte nämlich die Sedimentation durch die Gezeitengewässer auf der landwärtigen Seite auf, während sie seewärts andauerte und weiter das Niveau des Watts erhöhte. Ein Querschnitt durch die alten Deiche zeigt daher niedriger gelegenes Land hinter dem Deich, und auf der Außenseite höheres, das fast bis zum Kamm des Deiches ansteigt, ein ganz offensichtlicher Beweis für die marine Sedimentation auf der Seeseite seit dem Bau des Deiches und ehe ein neuer Deich weiter in die Bucht hinein gebaut wurde .

Auf diese Weise erhält die Altmarsch Abfluß von dem höheren Land, und sie selbst liegt zu niedrig, um genügend zur See entwässern zu können; der Boden



**Map 20: Dutch and German polders south of the Dollart**

„Canal“ along Dutch side of boundary is canalizer channel of Westerwoldse Aa, and that along German side is ditch dug to conduct German drainage to River Ems.

are more suitable for pastures than for cultivated crops. By contrast, the newer polderlands with soil of fresh marine silt clay, are well-drained and fertile, more productive and valuable for cultivation than either the old reclaimed land or the still older marshlands of the warf-villages.

Around the Dollart reclamation has been carried on in separate projects on opposite sides of the boundary with dikes paralleling the water course of a small

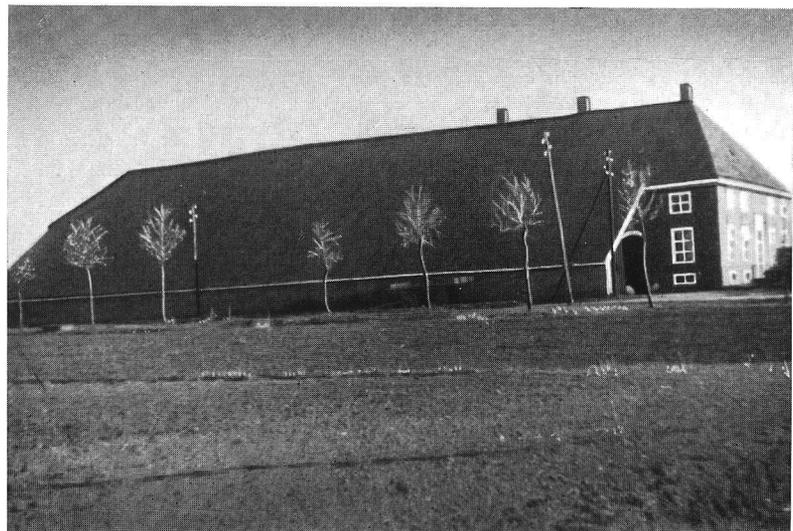
ist daher ausgelaugt und sauer und eignet sich mehr für Weide- als für Ackerland. Im Gegensatz dazu sind die neueren Polder mit ihrem frischen, marinen Tonboden gut drainiert, fruchtbar und für den Anbau ertragreicher und geeigneter als die Altpolder und erst recht als die noch älteren Marschen der Wurtensiedlungen.

Die Einpolderung rund um den Dollart geschah auf den beiden Seiten der Grenze zwar in getrennten Projekten mit Deichen parallel dem kleinen Wasser-

**Fig. 21:**  
**Frisian farmstead in**  
**Kroonpolder, Nether-**  
**lands** Sept. 1954



**Fig. 22:**  
**Frisian farmstead in**  
**Landschaftspolder,**  
**Germany** March 1953



river, the Westerwoldsche Aa, which is followed approximately by the boundary and which carries drainage northward to the sea (Map 1). There has necessarily been cooperation and coordination on opposite sides; the system of reclamation has been the same, and the pattern of land use, the crops, the buildings, the methods of farming and the organization of farm economy are generally alike.

Cooperation has been necessary particularly in solving problems of drainage. The Westerwoldsche Aa as well as other streams draining to the sea is closed at its mouth by a dike and sluice, closed at high tide (when the level of the bay is

lauf der Westerwoldschen Aa, an der ungefähr die Grenze liegt und die auch die Entwässerung nordwärts zur See besorgt (Abb. 1). Doch waren Zusammenarbeit und Koordinierung vonnöten, so daß das System der Einpolderung auf beiden Seiten gleich gewesen ist, und auch die Landnutzung, die Anbaupflanzen, die Gehöfte sowie das Betriebs- und Wirtschaftssystem sind weitgehend ähnlich.

Besonders forderte die Lösung des Drainageproblems eine solche Zusammenarbeit. Die Westerwoldsche Aa wie auch die anderen Flüsse, die zur See entwässern, sind an der Mündung mit Deich und Schleuse versehen, die bei Flut, wenn der

higher than the course of the river) and opened at low tide for the discharge of drainage water.

The upper course of the Aa is entirely in the Netherlands and drainage from the German side of the boundary did not enter it naturally before the land was put to use. In fulfillment of established treaty requirements (1824) the drainage from the German land has not been conducted into the Aa to add to Dutch drainage problems, but has been carried along the German side of the boundary in a small canal to the mouth of the Ems (Map 20). So the polders on opposite sides of the boundary, developed similarly, are operated separately, and this applies to the whole process of farming and marketing <sup>10</sup>).

A sample farm in the Netherlands in Kroonpolder contains 144 acres of land in a broad strip bordered by field-drainage ditches (Map 20). The farmstead is on a gravel road which crosses and gives access to the place. It consists of a single building of Frisian style with a dwelling house facing the road at one end and an enormous barn spreading out behind for crops and livestock, the walls built of brick, the supporting structure of timber and the roof covered with tile (Fig. 21).

The land is fertile silt loam nearly all occupied by cultivated crops; two thirds by grains (primarily wheat and barley, and secondarily oats), one third root crops and vegetables (potatoes, sugar beets, beans, peas and spinach) and a small amount of bird seed as a specialty crop. Livestock is a minor interest (4 or 5 cows, 6 heifers, and 6 horses).

Most of the wheat and barley is sold to a dealer in the small Dutch border town of Nieuwe Schans and straw is sold to a cardboard factory in Nieuwe Schans.

Spiegel der Bucht höher ist als der Flußspiegel, geschlossen und bei Niedrigwasser für die Entwässerung geöffnet werden.

Der Oberlauf der Aa liegt ganz in den Niederlanden, und der natürliche Abfluß erfolgte auf der deutschen Seite schon seit jeher, längst bevor das Land in Nutzung genommen wurde, nicht über diesen Fluß; gemäß einem Vertrag von 1824 ist auch die spätere Entwässerung der deutschen Landstriche hier nicht über die Aa geleitet worden, um die niederländischen Drainage-Probleme nicht noch zu erschweren. Ein kleiner Kanal entlang der Grenze besorgt hier die Ableitung in die Mündung der Ems (Abb. 20). Damit werden die Polder beiderseits der Grenze, obwohl sie sich in ähnlicher Weise entwickelten, völlig unabhängig voneinander unterhalten, und diese Trennung gilt auch für die bäuerliche Wirtschaft und den Absatz <sup>10</sup>).

Ein Beispielhof in Kroonpolder/Niederlande umfaßt ungefähr 60 ha Land in einem breiten Streifen, der von Entwässerungs-Gräben begrenzt ist (Abb. 20). Die Hofstätte liegt an einer Kiesstraße und hat nur ein Gebäude, ein Friesenhaus mit Holzgerüst, Ziegelsteinwänden und Ziegeldach, den Wohnteil zur Straße hin und den sehr großen ausladenden Wirtschaftsteil dahinter für die Bergung der Ernte und das Vieh (Abb. 21).

Der Boden besteht aus fruchtbarem Schlick und dient fast ganz dem Anbau; zwei Drittel werden mit Getreide (vornehmlich Weizen und Gerste, aber auch etwas Hafer), ein Drittel mit Hackfrüchten und Gemüse (Kartoffeln, Zuckerrüben, Bohnen, Erbsen und Spinat) bestellt; dazu kommt als Spezialkultur etwas Vogelsamenzucht. Die Viehhaltung ist gering: 4—5 Kühe, 6 Jungrinder und 6 Pferde.

Weizen und Gerste werden größtenteils an einen Händler in der kleinen Grenzstadt Nieuwe Schans verkauft, Stroh geht auch dorthin an eine Kartonagenfabrik.

Some vegetables are shipped via Nieuwe Schans across the border to Bunde cannery and other German markets, for instance Braunschweig. Most of the root crops, oats and milk are consumed on the farm. The horses are for field work and there are also two tractors. The farm family does the work in winter; additional laborers are hired in summer.

Almost the same description serves for the sample farm in Germany in Landschaftspolder (Map 20): a similar amount of land in a broad strip, a large Frisian farmstead on a gravel road (Fig. 22), fertile land occupied by grains, roots and vegetables in similar proportions, a few cows and horses and two tractors, and extra laborers hired in the summer. The market place is Bunde, a small German border town. Straw is shipped across the border to the Dutch cardboard factory in Nieuwe Schans. A minor difference is that potatoes are not included. Flower bulbs are raised as a small specialty crop.

#### **4. Moorlands**

Inland from the coastal marshlands the international boundary continues southward through moorlands<sup>11)</sup>, formerly unsettled and long considered as an empty and nearly worthless boundary zone between the territory of the United Provinces to the west and that of the German states to the east (Map 2). This is high moor (Hochmoor) forming a plain as high as the land around it or a little higher. The plain is (or has been) covered by peat to a maximum depth of 10 or 15 feet, formed by the growth of sphagnum moss and other bog plants, and the accumulation of their remains on a poorly drained surface of sandy outwash or ground moraine in post glacial times under climatic conditions of excessive moisture. In historic times, the vegetation covering the peat beds has been heather and other heath plants, largely succeeding a period of forest growth just before.

Einiges Gemüse wird über Nieuwe Schans weiter über die Grenze in eine Konservenfabrik nach Bunde und anderen deutschen Märkten verschickt, u. a. bis Braunschweig. Die Hackfrüchte, sowie Hafer und Milch verbraucht zumeist der Hof selbst. Für die Feldarbeit stehen neben den Pferden auch 2 Traktoren zur Verfügung; im Winter macht die Familie alle Arbeiten allein, im Sommer werden zusätzlich Arbeiter geheuert.

Fast das gleiche trifft zu für den Hof, der als Beispiel auf deutscher Seite in Landschaftspolder aufgenommen wurde (Abb. 20 u. 22): ein ähnlich großer breiter Besitzstreifen, ein weites Friesenhaus an einer Kiesstraße, fruchtbares Ackerland mit Getreide-, Hackfrucht- und Gemüseanbau in ähnlichen Anteilen, einige Kühe und Pferde, 2 Traktoren und zusätzliche Arbeiter im Sommer. Zuständiger Marktort ist hier die kleine Grenzstadt Bunde, während man Stroh über die Grenze nach Nieuwe Schans in die Kartonagenfabrik verschickt. Einzig die Kartoffeln fehlen hier, und als kleine Spezialkultur werden Blumenzwiebeln gezogen.

#### **4. Die Moore**

Weiter südwärts verläuft die Grenze durch Moorland<sup>11)</sup>, das früher unbesiedelt war und lange als leerer, nahezu wertloser Grenzsaum zwischen Deutschland und den Generalstaaten angesehen worden ist (Abb. 2). Es handelt sich um flache Hochmoorniederungen, die mit dem Umland in etwa gleicher Höhe liegen. Bis zu einer Maximaltiefe von 4—5 Metern reicht bzw. reichte die Torfschicht aus Sphagnum-Moos und anderen Sumpfpflanzen, sowie deren Zersetzungsresten über schlecht entwässerten Sanden oder Grundmoräne. Sie hat sich im Postglazial bei extremer klimatischer Feuchtigkeit gebildet. In historischer Zeit bedeckten Heide und heideähnliche Pflanzen das Gebiet, die weithin auf eine Periode der Waldentwicklung folgten.

Settlement of the moorlands has been difficult and slow. A high watertable just below the surface makes drainage a prerequisite, and after drainage there are other problems. Different types of occupation have succeeded each other, each making use of new resources by means of new techniques. Extensive pasturing of sheep over the heath is a traditional use of the land which has survived to the present in otherwise unoccupied areas.

Simple occupation in the past has included also agriculture in small areas on the surface without removing peat, by burning over the surface and planting a crop (generally buckwheat) thus fertilized for a year or two of productivity before abandonment. This practice is now apparently extinct. But modern versions have been devised by making use of commercial fertilizer instead of burning, and using tractors for deep plowing. In areas where peat is deeper, more abundant fertilizer and less deep plowing have been used, generally for temporary cultivation of some land at the higher level on the peat surface as well as an increasing area at the lower level as the removal of peat progresses.

In addition to primitive and very modern forms of occupation on the surface of the moor, there has long been permanent settlement depending on the cutting, drying and shipping out of peat for fuel, and the development of farming on the underlying ground thus exposed (Fehn Kultur). It is only in the deeper deposits that the digging of peat is carried on, for it is only in the lower layers that good peat for fuel (Brenntorf) is found. The light-brown peat (Weisstorf) of the upper layers is removed only to reach the black peat below and then returned to the land or disposed of elsewhere as fertilizer <sup>12)</sup>.

Settlement has involved penetration of the moorland gradually around the mar-

Die Besiedlung war nicht einfach und ist langsam erfolgt. Zunächst macht ein hoher Grundwasserstand bis direkt unter die Oberfläche die Drainage äußerst schwierig, und nach der Entwässerung erheben sich wieder andere Probleme und Schwierigkeiten. So haben im Laufe der Zeit verschiedene Formen der Moorkultur je nach dem Stande der Technik einander abgelöst. Wo Heiden noch ungeboren und sonstwie ungenutzt liegen, hat sich bis heute der traditionelle extensive Weidgang mit Schafen gehalten.

Bei der früheren sehr einfachen Form des Moorbrennens wurde in geringem Umfange auch schon landbauliche Nutzung betrieben. Man brannte die Oberfläche leicht ab, und ohne vorher die Torfschicht abzustechen, wurde Getreide, meist Buchweizen, eingesät; nach ein oder zwei Jahren Anbau wurden die durch den Brand gedüngten Flächen dann wieder aufgegeben. Dieses Verfahren ist anscheinend nicht mehr üblich. Heute braucht man Handelsdünger und pflegt das Tiefpflügen mit Hilfe von Traktoren. Wo der Torf mächtiger ist, hat man nicht so tief gepflügt, aber reichlicher gedüngt und gewöhnlich schon vor dem Torfabstich für einige Jahre angebaut wie auf der hier mit dem Abstich wachsenden niedrigeren Fläche.

Neben diesen beiden extremen Formen, der primitiven und der hochmodernen Moorkultur (Fehnkultur), gibt es auch seit langem eine Dauerbesiedlung in Verbindung mit dem Abstechen, Trocknen und Verfrachten des Torfes für Brennzwecke und bäuerliche Bewirtschaftung des auf diese Weise freigelegten Untergrundes. Heute wird Torf nur in den tieferen Schichten gegraben, da nur hier guter Brenntorf zu finden ist. Der hellgelbe sog. „Weißtorf“ in den oberen Lagen wird nur abgehoben, um an den unteren schwarzen zu gelangen, und man bringt ihn dann auf das Land zurück oder nützt ihn sonstwo zum Düngen <sup>12)</sup>.

Die Besiedlung erfolgte einmal allmählich von den Rändern aus, zum anderen

gins and more rapidly along canals dug for drainage and transportation, and in recent years along smaller drainage ditches and modern roads.

The major forms of occupance have been observed on both sides of the boundary and examples of them are here included.

**Moor-Edge Settlement**<sup>13</sup>). At the northern end of the moorland, south of the Dollart, the international boundary crosses an old shoreline between marsh and moor. A strip of land along the old shore is in fact neither marsh nor moor, covered neither by tidal silt nor by peat, but is sandy ground-moraine.

Here on both sides of the boundary farms have a striking and similar form; each having a long narrow strip of land extending from the old shoreline back into moorland in one direction as far as a drainage ditch, and out into marshland in the opposite direction as far as an old dike (Map23). A road follows along the old shoreline. Along the road are the farm houses forming the village of Bellingwolde in the Netherlands and the village of Wymeer in Germany. So each farm has a share of three kinds of land: sandy ground-moraine where the farm buildings are located; old silty marshland; and moorland from which peat has been removed and the underlying sand exposed.

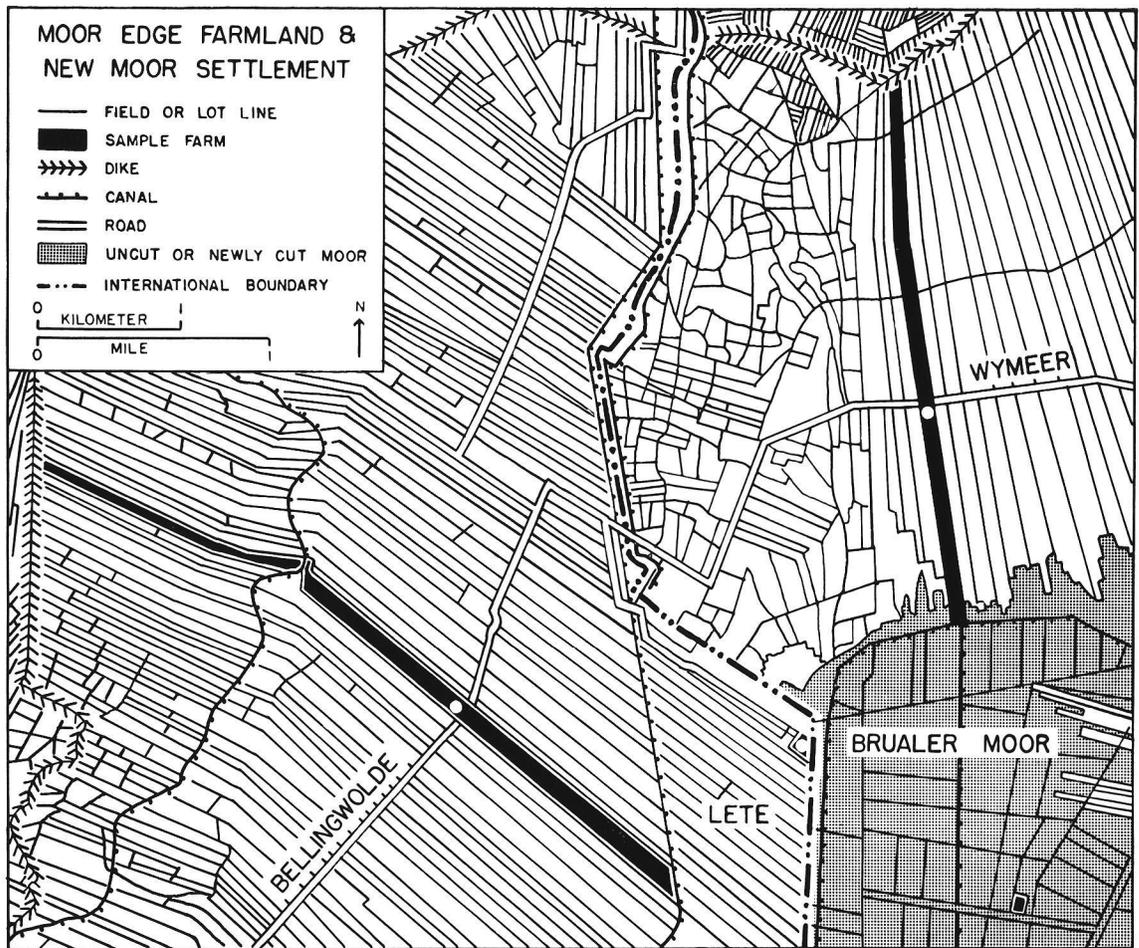
A Dutch sample farm has about 140 acres of land in a strip 330 feet wide and 3 miles long (Fig. 25). There is a large Frisian farmstead on the road (Fig. 24). Most of the land is in cultivated crops: chiefly potatoes in the sandy land at the old-moor end of the farm; wheat, barley, oats and sugar beets in the heavier land at the marsh end. There is very little pasture land and only two or three cows giving milk for home supply. There are no horses and tractors are used. The beets are sold to a sugar mill, potatoes

in weit rascherer Form längs den großen Entwässerungs- und Verkehrskanälen sowie in jüngster Zeit auch längs den kleineren Entwässerungsgräben und modernen Straßen. All diese Formen waren auf beiden Seiten der Grenze zu finden, wie die folgenden Beispiele lehren.

**Randsiedlung**<sup>13</sup>). Am nördlichen Ende des Moorlandes kreuzt die Grenze, vom Dollart her kommend, eine alte Küstenlinie, die Marsch und Moor trennt. Längs dieser alten Küste zieht sich ein Streifen Landes, der weder Marsch noch Moor ist, der keinen Gezeitenschlick und auch keinen Torf enthält, sondern von sandiger Grundmoräne aufgebaut ist.

Die Höfe haben hier beiderseits der Grenze eine eindrucksvolle Form: jeder Hof besitzt einen langen schmalen Streifen Land, der sich von der alten Küstenlinie her einerseits in das Moor erstreckt, soweit der Drainage-Graben zieht, und andererseits in entgegengesetzter Richtung in die Marsch, bis er auf einen alten Deich stößt (Abb. 23). An einer Straße, die dieser Küstenlinie folgt, liegen aufgereiht die Bauernhäuser: das Dorf Bellingwolde auf niederländischer und das Dorf Wymeer auf deutscher Seite. Auf diese Weise hat jeder Hof Anteil an der sandigen Grundmoräne — auf der die Gehöfte stehen —, an dem alten tonigen Marschland und an dem Moor, das inzwischen bis auf den Sanduntergrund abgestochen ist.

Einer der niederländischen Höfe von knapp 60 ha Größe hat seinen Besitz in einem nur 100 m breiten, aber 5 km langen Streifen liegen (Abb. 25). Das Haus an der Straße ist ein großes Friesenhaus (Abb. 24). Das meiste Land wird feldbaulich genutzt vor allem mit Kartoffeln auf dem Sandboden des Altmoors und mit Weizen, Gerste, Hafer und Zuckerrüben auf dem schwereren Marschenboden. Das Weideland ist von sehr geringem Umfang, Milchkühe gibt es nur 2 bis 3 für die Eigenversorgung. Pferde fehlen ganz,



**Map 23: Dutch and German moor edge and new moor settlements**

Between long-strip farms of Bellingwolde and Wymeer is a tract of irregular fields like those of morainic plains farther inland. This is land of Kloster Dünebroek, a mediaeval monastery-outpost settled from farther inland and having field pattern familiar farther inland, although land here is like that of adjacent long-strip farms.



**Fig. 24:**  
**Frisian farmstead in**  
**Bellingwolde, Nether-**  
**lands**      March 1953

**Fig. 25:**  
**Dutch moor-edge sample**  
**farm. View northwest-**  
**ward from farmyard**  
Sept. 1954



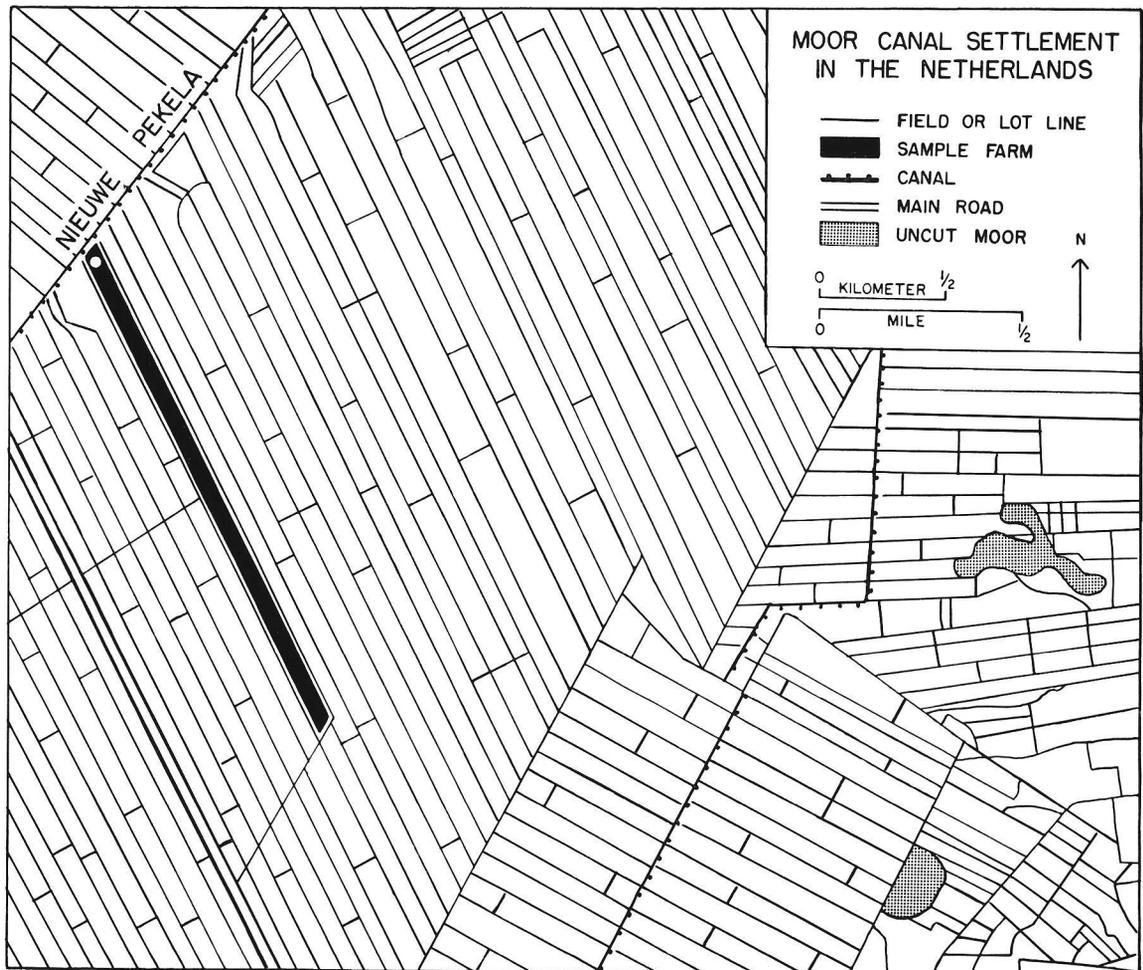
**Fig. 26:**  
**Frisian farmstead in Wy-**  
**meer, Germany. View**  
**southeastward**  
Sept. 1954



**Fig. 27:**  
**German moor-edge farm**  
Sept. 1954

Trench for peat digging  
at southern end of farm.  
Piles of peat drying at  
left; old moor surface  
covered with heather at  
right.





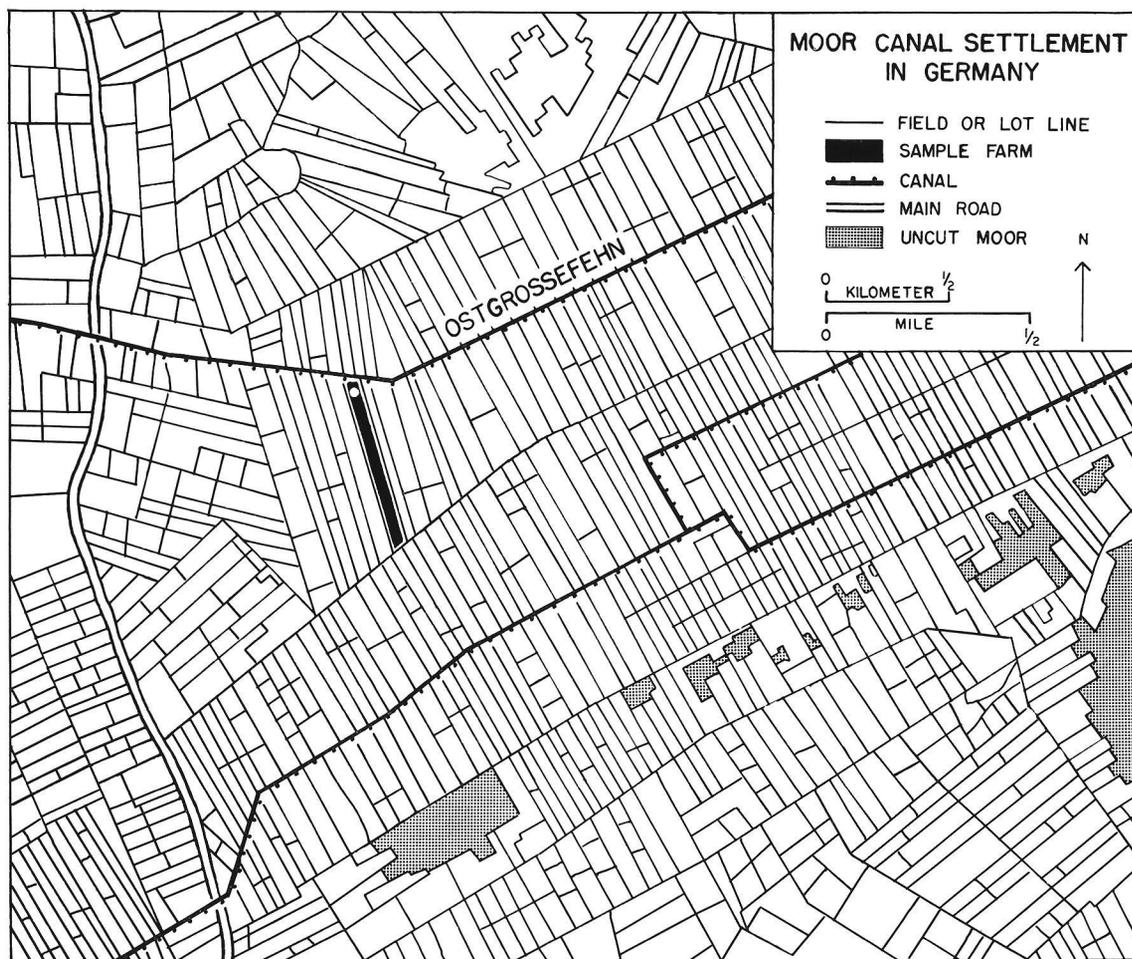
**Map 28: Nieuwe Pekela, Dutch moor colony**

to a starch mill, the straw to a cardboard mill, and the grains to a marketing association, all in the Netherlands within a few miles.

A German sample farm has a strip of land almost as long and a large Frisian farmstead on the road (Fig. 26). The crops are the same and similarly placed: potatoes in the sandy old-moor end, grain in the marshland, but there is less exclusive interest in cultivation and more in dairying. Much of the marshland and part of the moorland is green, hay and pasture land, and there are 20 cows and 4 horses. Milk is sold to a dairy plant in Wymeer where cheese and butter are made. The peat has not yet been entirely removed from the moor-end of the farm

stattdessen hat man Traktoren. Die Rüben werden an eine Zuckerfabrik, Kartoffeln in eine Stärkefabrik, Stroh an eine Kartonagenfabrik und das Korn an eine Absatzgenossenschaft verkauft, sämtlich nahebei in den Niederlanden gelegen.

Ähnlich ist der deutsche Beispiel-Betrieb mit einen fast ebenso langen Besitzstreifen und einem großen Friesenhaus an der Straße (Abb. 26). Auch hier baut man die Kartoffeln auf dem sandigen Altmoorboden und das Getreide in der Marsch an. Indessen betreibt man hier aber nicht ausschließlich Feldbau, sondern auch Milchwirtschaft. Ein großer Teil der Marsch wie auch ein Teil des Moores sind Grasland für Heugewinnung und Weidgang. Der Viehbestand umfaßt 20 Kühe und 4 Pferde. Die Milch wird an eine Molkerei in Wymeer zur Käse- und



Map 29: Ost Grossefehnh, German moor colony

and some is dug every year for fuel on the farm (Fig. 27).

**Moor Canal Settlement.** Permanent settlement entirely within moorland areas began with the construction of canals, which provide drainage for the moor and transportation for the settlements along their banks. Long lots extend back from the waterway, each lot at first a place of peat production and increasingly of farming as the peat has been removed and marketed by way of the canal. The colonists, connected by canal with the outside world, have become boatmen in many cases even more than farmers, and canal-boating has led to sea-faring and shipping enterprise.

Butterbereitung geliefert. Der Torf ist in dem Moorland noch nicht ganz erschöpft, alljährlich wird etwas abgestochen und als Brenntorf auf dem Hof verbraucht (Abb. 27).

**Kanalsiedlung.** Die Dauerbesiedlung innerhalb des Moores begann mit dem Bau von Kanälen sowohl für die Entwässerung als auch für Transportzwecke der Siedlungen an den Kanälen. Vom Wasserweg gehen lange Parzellen aus, die alle zunächst dem Torfstich unterlagen und dann zunehmend mit dem Fortschreiten des Torfabstiches und -abtransportes über den Kanal in bäuerliche Bewirtschaftung kamen. Die Siedler standen nur über den Kanal mit der Außenwelt in Verbindung und sind vielfach mehr Schiffer geworden als Bauern, wie die Kanalbefahrung dann ja auch zur Seefahrt und zu Schiffahrtsunternehmen geführt hat.



**Fig. 30:**  
**Dutch moor canal settle-**  
**ment, Nieuwe Pekela.**  
**Sample farm at extreme**  
**left** Sept. 1954



**Fig. 31:**  
**Dutch moor canal settle-**  
**ment, near Winschoten.**  
**Grist mill at left**  
 March 1953



**Fig. 32:**  
**German moor canal**  
**sample farm, Ost Grosse-**  
**fehn** Sept. 1954

**Fig. 33:**  
**German moor canal settle-**  
**ment Ost Grossefeh.**  
**Grist mill** Aug. 1954



**Fig. 34:**  
**Recent Dutch moor farm,**  
**Lete** Jan. 1953



**Fig. 35:**  
**Recent German moor**  
**farm, Brualermoor**  
Jan. 1953



The original and more extensive moor canal colonies are on the Dutch side of the border; similar but lesser ones are on the German side (Fig. 31 und 33). A Dutch sample farm in Nieuwe Pekela has a small Frisian farmstead fronting on the canal (Fig. 30), and is bordered by secondary drainage ditches (Map 28). It was cleared of peat long ago and is mainly in field crops: 12 acres in potatoes, 21 in rye and oats, 2 in sugar beets and the small remainder in pasture. Livestock consists of 3 cows, 2 horses and 600 chickens, an unusually large number as a specialty. The milk is for home consumption, the horses for field work, and eggs for sale. Eggs and grain are marketed through a cooperative association, straw is sold to a cardboard factory, potatoes to a starch mill and beets to a sugar mill, all Dutch agricultural industrial enterprises built up in part with capital from the shipping and trading interests of the canal colonies.

A German farm taken as a sample is at Ost Grossefehn, farther from the border than Nieuwe Pekela. There are, in fact, no canal colonies as close to the border on the German side as on the Dutch. The moorland along the border is less extensive in Germany than in the Netherlands, and much of its area on the German side has only a shallow covering of peat, unsuitable for fuel, and accordingly, unattractive for canal colonization (Map 2). Farther from the border on the German side there are moorlands with deep deposits of peat and there are canal colonies.

Ost Grossefehn is like Nieuwe Pekela in general appearance (Map 29). The sample farm here is similar in having a small Frisian farmstead on a canal (Fig. 32), a strip of land extending back from the canal, peat long ago removed, sandy cropland used for potatoes, rye, oats and pasture. It is somewhat smal-

Die ersten und größten dieser Kanalsiedlungen liegen auf niederländischer Seite; auf deutscher Seite sind sie ähnlich, wenn auch etwas kleiner (Abb. 31, 33). So hat z. B. ein niederländischer Betrieb in Nieuwe Pekela ein kleines Friesenhaus mit Blick auf den Kanal (Abb. 30) und ist begrenzt von Entwässerungsgräben (Abb. 28). Der Torf wurde schon vor langer Zeit abgestochen, und das Land liegt jetzt vornehmlich in Ackernutzung: etwa 5 ha Kartoffeln, 9 ha Roggen und Hafer, knapp 1 ha Zuckerrüben, der kleine Rest ist Weide. Der Viehstapel umfaßt 3 Kühe für den eigenen Milchbedarf, 2 Pferde für die Feldarbeit und als Spezialität eine ungewöhnlich große Menge von Hühnern, insgesamt etwa 600 Stück. Eier und Korn werden über eine Absatzgenossenschaft auf den Markt gebracht, Stroh wird verkauft an eine Kartonagenfabrik, Kartoffeln gehen an eine Stärkefabrik und die Rüben an eine Zuckerrübenfabrik im eigenen Lande. All diese landwirtschaftlichen Fabriken sind z. T. aufgebaut mit Kapital aus den Schiffs- und Handelsinteressen der Kanalsiedler.

Auf deutscher Seite wurde ein Betrieb in Ost Großefehn aufgenommen, das wie alle deutschen Kanalsiedlungen etwas weiter ab von der Grenze liegt. Auch ist der Moorstreifen hier nicht so breit wie auf niederländischer Seite, und da die Torfschicht meistens viel dünner ist und sich schlecht für Heizzwecke eignet, ist er für die Kanal-Kolonisation wenig anlockend (Abb. 2). Erst weiter ab von der Grenze, dort wo die Kanalsiedlungen liegen, gewinnen die Torfschichten an Mächtigkeit.

Ost Großefehn macht den gleichen Eindruck wie Nieuwe Pekela (Abb. 29). Der Beispielsbetrieb hat ebenfalls ein kleines Friesenhaus an einem Kanal (Abb. 32), einen Streifen Sandland in gleicher Lage, von dem Torf auch seit langem abgestochen ist und der jetzt dem Anbau von Kartoffeln, Roggen und Hafer

ler, as are all the farms as laid out in Ost Grossefehn. This fact may be important.

Smaller colonies and smaller individual tracts may be associated with less accumulated capital invested in local industries. Canal boating and marketing of peat have led to shipping interests in some moor canal colonies on the German side, but less than in the larger colonies in the Netherlands, and not at all in Grossefehn. There are no such milling industries as there are in the Dutch canal colonies. Accordingly, there are less specialized markets for crops and there is more pasture land and more emphasis on livestock. In the sample farm, there are 6 cows and 9 hogs. Milk, calves and pigs are sold through a cooperative association for the German market. Farms being smaller as well as less intensive have in many cases become part-time enterprises, from which workers have gone for employment to towns outside the moorland area.

**New Moor Settlement**<sup>14)</sup>. In the moorlands along the boundary there is a considerable area still in its natural state. On the Dutch side at the northern end of the moorlands all the peat was cut some years ago and the land is entirely occupied by farms. Only small tracts of uncut moorland remain in the Netherlands near the boundary 30 miles farther south, where peat is still produced for the Dutch market.

On the German side a larger area of peat remains, particularly near the northern end. This now is being drained, made accessible by roads, stripped of peat, and changed from sheep pasture to cropland (Map 23). In the 20th century, opening of land to settlement on both sides of the boundary has been in small farms accessible by road and designed

und als Weide dient. Insgesamt ist der Betrieb — und das scheint uns wichtig — jedoch etwas kleiner wie überhaupt alle Höfe in Ost Großefehn.

Die geringere Größe der Siedlungen und der einzelnen Betriebe steht wohl in Zusammenhang mit geringerer Kapitalansammlung aus örtlichem Gewerbe. Wohl haben Kanalbefahrung und Torfabsatz auch auf der deutschen Seite Schiffsfahrtsinteressen geweckt, aber doch nicht in dem Umfange wie in den größeren niederländischen Siedlungen, in Großefehn sogar überhaupt nicht. Es fehlen hier die Verarbeitungsindustrien, und demgemäß gibt es weniger Spezialmärkte für die feldbaulichen Erzeugnisse, hingegen mehr Weideland und einen entsprechend größeren Viehbestand. Unser Beispielbetrieb in Ost Großefehn hat 6 Kühe und 9 Schweine. Milch, Kälber und Schweine werden von einer Absatzgenossenschaft für den deutschen Markt abgenommen. Vielfach sind diese kleineren und weniger intensiven Höfe landwirtschaftliche Nebenerwerbsbetriebe geworden, deren Bewohner als Arbeiter nach Städten außerhalb des Moorbereiches abgewandert sind.

**Neusiedlungen**<sup>14)</sup>. Ein großer Bereich des Moores ist noch in seinem natürlichen Zustande erhalten. Auf niederländischer Seite wurde an dem Nordende vor einigen Jahren aller Torf abgestochen und das Neuland ganz aufgesiedelt. Erst gut 50 km südwärts gibt es hier noch kleine unbesiedelte Streifen, wo noch Torf für den niederländischen Markt gestochen wird.

Größer sind die Torfgründe noch auf deutscher Seite, hier besonders im nördlichen Teil. Man ist jetzt dabei, sie zu drainieren, durch Wege zugänglich zu machen, den Torf abzustechen und so von Schafweide in Anbau land zu überführen (Abb. 23). Auf beiden Seiten erfolgte die Erschließung im 20. Jahrhundert mit kleinen bäuerlichen Betrieben, die

for minimum subsistence or as part-time enterprises.

A sample farm at Lete on the Dutch side is of 24 acres, almost all in crops (Map 23). The farmstead is a small building of Frisian style (Fig. 34). There are few, if any, animals. Potatoes are the most profitable crop for intensive cultivation in this small area. In fact, potatoes are so outstandingly profitable that they become almost the only crop of the small farms. Depletion of the soil and spread of potato diseases have been checked by government regulations allowing potatoes to be grown in a field only one year in three. Accordingly, the farm has 8 acres of potatoes and 15 acres of grain (rye and oats). Potatoes are sold to a potato starch mill, straw to a cardboard mill, and grain to a Groningen dealer.

A sample farm in Germany in the Brualer Moor is only 6 acres and is clearly a part time enterprise (Map 23). The farmstead is a small Frisian building (Fig. 35). The products are the same (potatoes, rye and oats), but they are for home supply and the settler earns money by working as a laborer in the neighborhood.

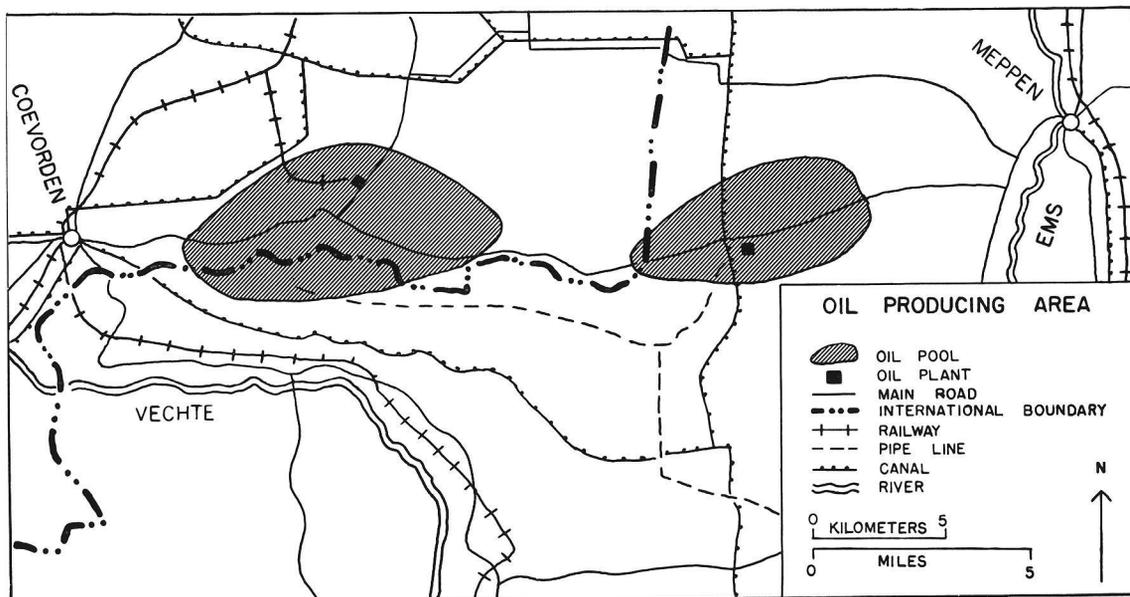
The difference in size between the Dutch and German farms in this case is not typical of the whole district. In addition to part-time farms on the German side there are also new full-time farms as large as 36 acres.

auf dem Landwege zu erreichen sind und entweder höchstens eine Ackernahrung umfassen oder sogar nur als landwirtschaftliche Nebenbetriebe bestehen können.

Ein niederländischer Beispielhof in Lete umfaßt 10 ha Besitz, der fast ganz in Feldnutzung liegt (Abb. 23,34). Das kleine Hofgebäude ist in friesischem Stil erbaut, Vieh ist wenig vorhanden. Am meisten lohnt bei solch kleinem Besitz der Kartoffelanbau. Diese sind tatsächlich so außerordentlich ertragreich, daß sie geradezu die einzige Anbaufrucht der kleinen Landwirte werden. Der Erschöpfung des Bodens und Ausbreitung von Kartoffelkrankheiten wirken staatliche Maßnahmen entgegen, indem nämlich Kartoffeln nur alle 3 Jahre auf demselben Acker angebaut werden dürfen. Dementsprechend hat dieser Hof 3 ha Kartoffeln und 6 ha Getreide (Roggen und Hafer). Kartoffeln werden an eine Stärkefabrik, Stroh an eine Kartonagenfabrik und Getreide an einen Händler in Groningen verkauft.

Ein Beispiel-Hof auf deutscher Seite in Brualer Moor (Abb. 23, 35) umfaßt nur 2,4 ha und ist offensichtlich ein landwirtschaftlicher Nebenbetrieb. Das Haus ist ein kleines Friesenhaus. Die Erzeugnisse sind mit Kartoffeln, Roggen und Hafer die gleichen, dienen aber ganz der Eigenversorgung, und der Besitzer verdient sich in der Nachbarschaft zusätzlich Geld als Arbeiter.

Der Unterschied in der Größe der hier angeführten beiden Betriebe ist jedoch nicht typisch für den gesamten Bereich. Es gibt nämlich auf deutscher Seite nicht nur derartige landwirtschaftliche Nebenerwerbsbetriebe sondern auch Neuhöfe bis zu 15 ha Größe.



Map 36: Oil pools traversed by the boundary

## 5. Oil Field

Within the southern end of the moorlands along the border there is an oil field<sup>15)</sup> discovered long after the drawing of the boundary and after the establishment of widely scattered rural settlements in the area — in fact, dating only from 1942 (Maps 2 and 36). Neither the origin nor the exploitation of the oil has important relations with the peat of the moors, except perhaps in a negative way: sparse settlement in the moor has offered little hindrance to the development of the complex pattern of roads, pipes, wires, pumps and wells characteristic of the oil field. The digging of peat and the production of the oil proceed as separate processes. A modern electric power plant in the midst of oil wells on the German side near Rühlerwist uses peat as fuel and is not connected with petroleum. It was built in 1925 before the discovery of oil.

The oil occurs at depths of about 3,000 feet in anticlines of Mesozoic sandstone. There are about 250 producing wells in the Netherlands and a similar number in Germany. Production is separately organized on opposite sides of the boundary but similarly organized in accordance with modern oil field practice: in equip-

## 5. Das Ölgebiet

Zum Süden des Moores hin liegt im Grenzsäum ein Ölfeld<sup>15)</sup>, das erst im 20. Jahrhundert, lange nach der Grenzziehung und der Erschließung mit weitabständigen ländlichen Streusiedlungen, entdeckt wurde, nämlich erst seit 1942 (Abb. 2 und 36). Weder Ursprung noch Ausbeute des Öls haben nennenswerte Beziehungen zu den Torflagern, es sei denn vielleicht eine negative Erscheinung: die spärliche Besiedlung des Moores, die der Erschließung der Öllandschaft mit Wegen, Leitungen, Kabeln, Pumpen und Brunnen kaum Hindernisse entgegengesetzt. Torfabstich und Öl-gewinnung sind völlig getrennte Vorgänge. Ein modernes Elektrizitätswerk mitten in dem deutschen Ölfeld bei Rühlerwist braucht Torf als Brennstoff und nutzt kein Erdöl. Es wurde schon 1925, also vor der Entdeckung des Öls, gebaut.

Das Öl liegt in Tiefen von etwa 900 m in Antiklinalen mesozoischen Sandsteins und wird bisher aus etwa 250 Bohrlöchern je in den Niederlanden und in Deutschland gefördert. Die Produktion ist zwar getrennt, aber doch auf beiden Seiten sehr ähnlich organisiert entsprechend der modernen Öl-gewinnung: in



**Fig. 37:**  
**Boundary stream in oil**  
**field** July 1954

ment, in methods of drilling, pumping and transporting, in the spacing of wells, pumps and gas plants, and in the layout of roads and pipes (Fig. 37).

By agreement, wells are not to be drilled within 165 feet of the boundary. On the Dutch side development is carried on by a subsidiary of the Shell Oil Company, and oil is shipped by tank cars to a refinery near Rotterdam. On the German side, development is by German companies, Wintershall and others, and oil is shipped by pipeline to a refinery on the River Ems. The field has become the largest producer in Western Europe and therefore a significant feature of the boundary zone.

## 6. Geest

Old moraine lands and outwash plains, lie around the moorlands and in spots within the moors, as well as beneath the peat of the moors on both sides of the international boundary (Map 2). This is Geest, a distinctive type of landscape settled long before the moors or the polders, in neolithic times, and now occupied by relatively poor farms and wood-

der Ausstattung, den Bohrmethoden, der Art des Pumpens und des Transportes, der Anlage der Bohrlöcher, Pumpen und Gaswerke und in der Verlegung der Wege und Leitungen (Abb. 37).

Gemäß einem Abkommen dürfen Bohrlöcher innerhalb eines Saumes von 50 m beiderseits der Grenze nicht niedergebracht werden. Die Erschließung erfolgt auf niederländischer Seite durch eine Zweigstelle der Shell-Ölgesellschaft, und mit Tankwagen wird das Öl in eine Raffinerie bei Rotterdam gebracht. Auf deutscher Seite liegt die Erschließung bei deutschen Gesellschaften, wie Wintershall u. a.; aber hier wird das Öl durch eine Leitung in eine Raffinerie an der Ems befördert. Mit der größten Produktion im westlichen Europa ist dieses Ölfeld eine charakteristische Erscheinung im Bilde des deutsch-niederländischen Grenzsaumes.

## 6. Die Geest

Altmoränenland und Talsandebenen umgeben rings das Moor, liegen inselhaft auch darin oder unter seinen Torfschichten (Abb. 2). Das ist die in Deutschland wie in den Niederlanden sogenannte Geest, ein ganz bestimmter Landschaftstyp, der lange vor den Mooren oder Poldern bereits in neolithischer Zeit besiedelt wurde und jetzt von bescheidenen

lands. The moraines are of early periods of glaciation, not of the latest, and show signs of erosion in their contours and of weathering in their soils. The outwash plains are in part more recent.

Most of the moraine land is low and much of it is poorly drained, leaving the well-drained areas as small irregular bits of sandy land. But characteristically in some places there are smooth upland areas of considerable size and of slightly finer soil, particularly in the ridges of old terminal moraines. Examples of settlement in both low ground-moraine and smooth terminal moraine have been observed on both sides of the boundary.

**Low Geest.** Bits of Geest — Tangen or Geestzungen — have been mentioned already, particularly along the old shore-line between polders and moors, where the farm buildings of mooredge farms stand on Geest along the road. Elsewhere around the edges or within the moor are peninsulas and islands of Geest. One such island was occupied early, in the 16th and 17th centuries, by a Dutch military outpost, Boertange, which gave its name to the whole border zone of moorland along the international boundary, Boertanger Moor (Map 38).

In this bit of Geest is a Dutch sample farm, and in another small area on the opposite side of the boundary is a German sample. The Dutch farm has 62 acres of land in irregular scattered fields, about half in poorly drained pasture and half in sandy cropland, where rye, potatoes and fodder beets are raised. There are 12 cows and one horse. The products are sold to Dutch dealers or factories: milk, grain, straw and potatoes.

bäuerlichen Betrieben und Wäldern eingenommen wird. Die Moränen stammen aus den älteren Vereisungen — solche aus der jüngsten Eiszeit fehlen — und tragen daher deutlich Spuren der Erosion und Bodenverwitterung. Die Sandebenen sind zum Teil auch jünger.

Die Moränenlandschaft liegt meist niedrig und hat vielfach schlechten Abfluß, so daß nur kleine unregelmäßige Stücke gutdrainierten Sandlandes übrigbleiben. An einigen Stellen haben sich jedoch — und das ist bezeichnend — sanfte, flache Rücken von nicht unbeträchtlichem Ausmaß heraus, die aus etwas feinerem Boden aufgebaut sind, insbesondere auf den Endmoränen. Beispiele der Besiedlung konnten auf beiden Seiten der Grenze in der niedrigen Grundmoränenwie auch in der leicht welligen Endmoränenlandschaft beobachtet werden.

**Niedergeest.** Einzelne Geestfetzen, sogenannte Tangen oder Geestzungen, gibt es, wie bereits erwähnt, besonders längs der alten Küstenlinie zwischen den Mooren und Poldern und sind dort längs den Wegen der Standort der Gehöfte der Moorrandbetriebe.

Weiter findet sich die Geest am Rande oder inselhaft auch innerhalb des Moores. Eine dieser Geestinseln wurde im 16. und 17. Jahrhundert von einem niederländischen militärischen Außenposten besetzt, nach dessen Namen „Boertange“ dann das ganze Grenzmoor den Namen „Bourtanger Moor“ erhalten hat (Abb. 38).

In diesem Teil der Geest wurden auf beiden Seiten der Grenze wiederum je ein Betrieb untersucht. Der niederländische Hof umfaßt 25 ha Land in unregelmäßigem Streubesitz, wovon etwa die Hälfte schlecht drainierte Weide und der Rest sandiges Feldland für Roggen-, Kartoffel- und Futterrübenanbau ist. Er hat 12 Kühe und 1 Pferd. Die Produkte, wie Milch, Korn, Vieh und Kartoffeln, werden entweder an einheimische Händler oder an Fabriken geliefert.



**Map 38: Dutch Geest settlement, Boertange**

The farmstead is of Frisian style, like all the farm buildings so far described, on islands and in marshlands and moorlands. But this is a new farmstead built since the war, and old farm buildings in Dutch Geest areas a few miles west of the border (at Zuidlaren for example) are of a different style, Lower Saxon, Niedersachsen or Lower German (Fig. 42). So, here is found the old house-form as well as the irregular field pattern associated with Saxon settlements of the interior, instead of the house form and elongated field pattern associated with Frisian settlements of the coast.

It is significant that most new buildings are of the Frisian style and that this is spreading inland, in keeping with a justifiable opinion that the Frisian style is preferable. In both styles the hay barn, stable and dwelling are in one structure. But, in the Lower German farmstead, the barn is narrower and less roomy, having space for hay only above

Das Bauernhaus ist, wie alle bisher beschriebenen Gehöfte von den Inseln über die Marsch bis zum Moor, ein Friesenhaus, das aber erst nach dem letzten Krieg gebaut wurde. Ältere Höfe auf dieser niederländischen Geest einige Meilen weiter westwärts, z. B. in Zuidlaren, haben jedoch ein sog. niedersächsisches oder besser niederdeutsches Einheitshaus (Abb. 42). Dort ist also die ältere Hausform wie auch die unregelmäßige Feldeinteilung, wie sie mit der sächsischen Siedlung im Binnenland verbunden sind, verbreitet anstelle des Haustyps und der langgestreckten Flurteilung, wie sie für die friesischen Küstensiedlungen typisch sind.

Auffallend ist, daß die meisten neuen Höfe im friesischen Stil erbaut sind, und daß dieser auch weiter binnenwärts an Boden gewinnt, wohl dank besonderer Vorzüge, die dieses „Gulfhaus“ bietet. Beide Typen vereinigen zwar Bausung, Stallung und Wohnung in einem Gebäude; doch ist im niederdeutschen Einheitshaus der Bergeraum enger und nicht



**Map 39: German geest settlement, Heede**

a central hallway, and the dwelling is generally open to the barn.

In the German sample farm the building is Lower German built in the 19th century (Fig. 44). In the neighborhood other old farmsteads are similar in style and new farmsteads are Frisian. In most respects the German farm is like the Dutch (Map 39): several scattered irregular pieces of land; wet pasture and sandy cropland; rye, potatoes, and fodder beets; a few cows, and products sold to dealers nearby.

**Upland Geest.** Within the widespread areas of old ground-moraine and glacial outwash are some accompanying uplands in both the Netherlands and Germany (Map 2). These are generally in areas identified as terminal moraine

so geräumig, da das Heu nur auf dem „Balken“ über der großen Deele gestapelt werden kann, und Wohnteil und Deele sind im allgemeinen nicht durch eine Wand getrennt.

Das deutsche Beispielgehöft hat ein niederdeutsches Hallenhaus aus dem 19. Jahrhundert (Abb. 44). Andere alte Gehöfte in der Umgebung sind vom gleichen Typ, während die neuen Höfe Friesenhäuser haben. Im übrigen ist der deutsche Hof ganz wie der niederländische (Abb. 39): Streubesitz mit unregelmäßigen Parzellen, feuchtes Weideland und sandiges Feldland mit Roggen-, Kartoffeln- und Futterrübenanbau, einige Kühe und Absatz der Erzeugnisse an Händler aus der näheren Umgebung.

**Höhengeest.** Aus den weiten alten Grundmoränen- und Talsandebenen ragen auf beiden Seiten der Grenze einige höhere Gebiete heraus (Abb. 2). Es sind meist Endmoränenrücken, die wie die Grundmoräne in eine ältere Eiszeit — nicht die



**Map 40: Dutch geest upland, Nutteresch**

The compact body of tilled land in which there are four field-strips of sample farm is Nutteresch. The other fields of sample farm are on rougher land below margin of Esch ridge.

ridges belonging like the ground moraine to an earlier, not the latest, period of glaciation. Accordingly their contours are subdued and their soils weathered. In such uplands are fairly extensive areas of well drained and moderately fertile soil.

Smooth tracts of land, generally low ridges in the Geest, large enough to support entire rural communities, are the sites of the oldest-known well-organized settlements. Such a tract, an Esch in both German and Dutch <sup>16)</sup>, has furnished the supporting cropland of many a farm village for more than a thousand years, subdivided into strips for individual operation. The cultural heritage spreads unmodified across the international boundary.

In the Netherlands, for example, the village of Nutter is located just below the margin of cultivated land which spreads over the smooth crest of a broad ridge (Fig. 43). This is Nutteresch (Map 40). A

letzte — gehören und dementsprechend verwischte und abgetragene Oberflächenformen mit stark verwitterten Böden haben. Ziemlich große Landstriche sind hier gut drainiert und mäßig fruchtbar.

Diese sanften Bodenerhebungen, im allgemeinen niedrige Geestrücken sind die Träger der ältest bekannten, wohl organisierten bäuerlichen Siedlungen. Es sind die in Deutschland und den Niederlanden sogenannten Eschsiedlungen <sup>16)</sup>, deren Esche auf den Rücken, aufgeteilt in schmale Besitzstreifen, seit mehr als tausend Jahren das lebensnotwendige Getreideland mancher bäuerlichen Siedlung waren — ein Kulturerbe, das ohne jeglichen Unterschied über die Staatsgrenze hinweg verbreitet ist.

So liegt das Dorf Nutter in den Niederlanden genau am Rande der Feldflur, die die sanfte Höhe eines breiten Rückens, des Nutter-Esches, einnimmt (Abb. 40, 43). Ein Betrieb dort besitzt 10 ha Land



**Map 41: German geest upland, Agteresch**

Largest tract of sample farm, farthest east, is Agteresch, a smaller upland area than Nutteresch and occupied by one farm. The other fields of sample farm are on rougher lower land.

sample farm has 24 acres in 13 bits of land, the largest 6 acres and the smallest a quarter acre. Of these, the best land is in 4 strips on the Esch and the rest is in lower land, some of it good enough for crops, but at least half in permanent pasture. Rye and potatoes are the chief crops, oats and fodder beets are minor ones. The livestock consists of 9 cows, 40 swine, one horse, calves, and chickens. Rye is sold to a nearby mill, milk to a dairy plant, pigs and eggs to a dealer. The farmstead is Lower German in style, and in this neighborhood not only old buildings but also new ones are Lower German, unaffected by ideas from the far-off Frisian country.

Within the major morainic ridge area are many separate tracts of Esch, each furnishing the basis for a farm village. The major upland in which Nutteresch is located extends across the boundary and contains Esch communities in Ger-

in 13 Streuparzellen, von denen die größte Parzelle etwa 2,5 ha, die kleinste 0,1 ha groß ist. Das beste Land liegt in vier Streifenparzellen auf dem Esch, der Rest auf niedrigerem Gelände, das auch noch den Anbau zuläßt, aber mindestens zur Hälfte Dauerweide ist. Hauptnutzpflanzen sind Roggen und Kartoffeln, in zweiter Linie Hafer und Futterrüben. Der Viehbestand umfaßt 9 Kühe, 40 Schweine, ein Pferd sowie einige Kälber und Hühner. Roggen wird in eine benachbarte Mühle geliefert, Milch an eine Molkerei und der Überschuß an Schweinen und Eiern an einen Händler. Das Gehöft ist ein niederdeutsches Einheitshaus wie alle Gehöfte in der Umgebung, die alten und auch die neuen, noch unbeeinflußt vom entfernteren Friesland.

Im Bereich des Hauptmoränenzuges gibt es noch weitere Eschrücken, zu denen je eine Bauerschaft gehört. Die Haupthöhe, auf der Nutter-Esch liegt, setzt sich über die Grenze nach Deutschland fort und trägt auch hier die Eschsiedlungen



**Fig. 42:**  
**Lower German farm-**  
**stead in Dutch geest**  
**near Coevorden**

July 1954



**Fig. 43:**  
**Dutch geest upland,**  
**Nutteresch**

August 1954

many (Map 2). These commonly have a farm village below the crest of their ridge and the Esch itself divided into strips belonging to the several farms (Fig. 45).

The case of Agteresch, used as a sample here, is slightly different in that the Esch is relatively small and all the field strips belong to one farm (Map 41). The farm has 144 acres of land, much more than the Dutch sample farm. But the amount of cropland on the Esch is very little more, 20 acres, and the rest of the land is sandy or poorly drained meadows or bushy

(Abb. 2). Die Gehöfte liegen hier gewöhnlich am Fuße des Rückens, die Esche auf der Höhe sind jeweils in zahlreiche Besitzstreifen aufgeteilt, die den einzelnen Höfen gehören (Abb. 45).

Agteresch, das Abb. 41 zeigt, unterscheidet sich insofern etwas, als der Esch relativ klein ist und all seine Parzellenstreifen nur einem Hofe gehören. Dieser Hof ist etwa 60 ha groß, also weit umfangreicher als das niederländische Beispiel, aber das Eschland ist mit 8 ha nur um ein wenig größer, der Rest ist sandiges bzw. schlecht drainiertes Gras- und Buschland.

**Fig. 44:**  
**Lower German farm-**  
**stead in German geest,**  
**sample farm Heederfeld**  
Aug. 1954

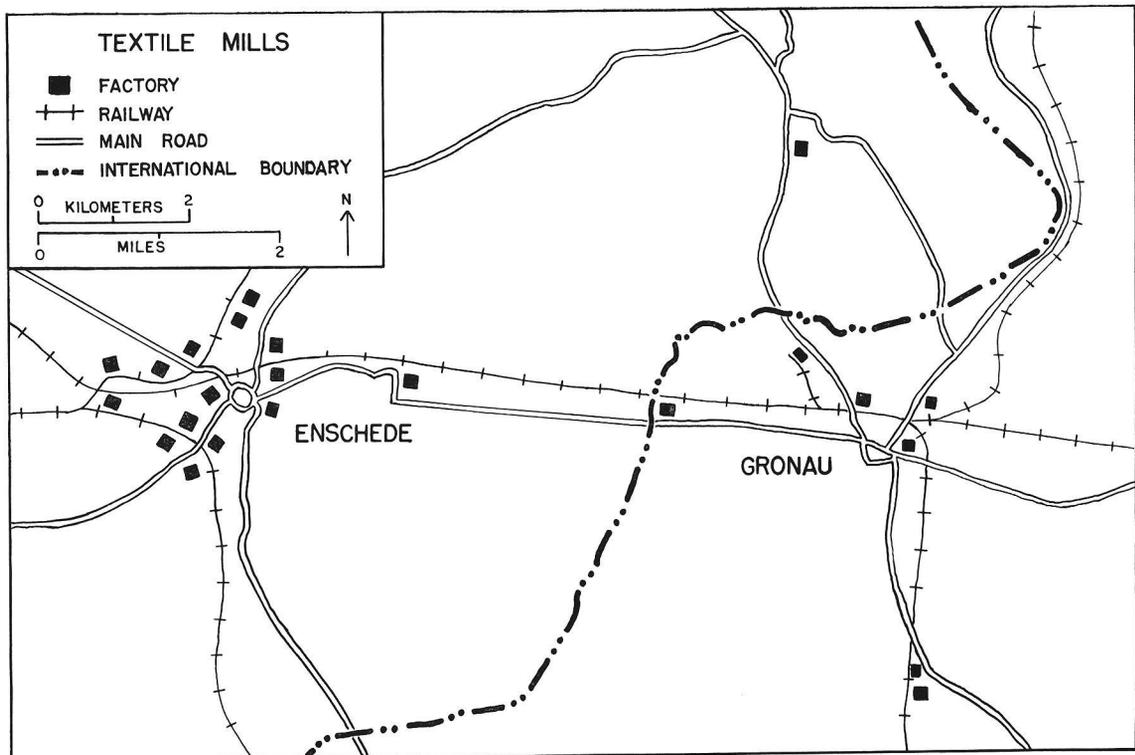


**Fig. 45:**  
**German geest upland**  
**near Uelsen, Esch field**  
Aug. 1954



woods. The crops and livestock are the same assortment: rye and potatoes, oats and fodder beets, cows, swine, calves and chickens, and the products go to dairy plant, mill and dealers in a German village. Slightly more emphasis on livestock and less on field crops accompanies the greater amount of pasture land and there are also a few sheep, last of a large flock which pastured on the surrounding heath before the rise of modern commercial agriculture.

Anbau und Viehhaltung sind gleich: Roggen und Kartoffeln, Hafer und Futterrüben, Kühe, Schweine, Kälber und Hühner. Die Erzeugnisse gehen auch an eine Molke-  
rei, an eine Mühle und an Händler in einem deutschen Ort. Entsprechend dem umfangreicheren Weideland steht die Viehhaltung etwas mehr im Vordergrund, es gibt sogar noch einige Schafe — der Rest einer großen Herde, die vor dem Beginn der modernen, marktorientierten Landwirtschaft auf den weiten Heiden weidete.



Map 46: Textile Manufacturing area of Enschede and Gronau

### 7. Textile District

Undulating plains of Geest continue southward along the border, with farms of the same kind. But here settlement is not dominantly rural: towns and textile mills<sup>17)</sup>, clustered or alone, are the outstanding features (Map 2, Figs 47). Formerly flax was grown in this area. At the dawn of European industry Flemish weavers moved to the eastern border of the Netherlands where household weaving was already established. But this was hardly a beginning of modern industrialization, which took place in the 19<sup>th</sup> century, when steam power was spreading in Western Europe. Then, one by one, textile mills were established through the initiative of local Dutch business men, first west of the present international border in Twente and then east of the present border in Westphalia. The industry has continued to grow, on the German side to sell particularly in the German market, on the Dutch side to sell in the Netherlands and international markets.

### 7. Der Textilindustrie-Bezirk

In der südwärts anschließenden, ebenfalls leicht welligen Geestlandschaft mit gleicher bäuerlicher Besiedlung wandelt sich das Bild insofern, als Städte und Textilfabriken<sup>17)</sup>, in Gruppen oder allein liegend, bezeichnend werden (Abb. 2 u. 47). Früher baute man hier Flachs an. Als die Industrialisierung eben in Europa begann, kamen flämische Weber in die östlichen Niederlande, wo schon eine Hausweberei gepflegt wurde. Doch liegt der eigentliche Beginn der Industrialisierung im modernen Sinn im 19. Jahrhundert, als die Nutzung der Dampfkraft sich in Westeuropa verbreitete; erst dann wurden dank der Initiative ansässiger niederländischer Geschäftsleute eine Textilfabrik nach der anderen begründet, zunächst westlich der heutigen Grenze in Twente und später auch östlich der Grenze in Westfalen. Nach dieser Grundlegung hat sich die Industrie dann immer weiter entwickelt. Hauptmarkt der deutschen ist Deutschland, während auf niederländischer Seite die Produkte sowohl in den Niederlanden als auch auf internationalen Märkten abgesetzt werden.

**Fig. 47:**  
**German textile mill,**  
**Ochtrup** Sept. 1954



Enschede is the largest textile center in the Netherlands; nearby Gronau is a relatively small center in Germany (Map 46). Accordingly these two are not to be taken as counterparts of each other. Enschede is like the larger German centers, such as Nordhorn; and Gronau like smaller Dutch centers, of which there are many. Mills in both countries depend on local reservoirs of accustomed labor, drawn principally from the immediate neighborhood and beyond that even across the boundary. About 1890 hundreds of Dutch laborers came to the textile district from the north and settled on the Dutch side of the boundary but worked in textile mills on the German side, establishing the village of Overdinkel in the Netherlands, for example, and working in Gronau. Now people from the settlements work mainly in Enschede.

The boundary in the textile district has existed as long as in the north but had almost no affect on the lives of people in the district before World War I. Dutch laborers went home to lunch in the Netherlands and than back to work in Germany. But after World War I separate national economies were set up and the area which had begun as a single inter-

Das größte niederländische Zentrum ist Enschede, wogegen Gronau nahebei auf deutscher Seite relativ klein ist (Abb. 46). Doch hat Enschede auch Gegenstücke auf deutscher Seite, so beispielsweise Nordhorn, und Gronau umgekehrt auf niederländischer Seite, wo es auch zahlreiche kleinere Textilorte gibt. Übereinstimmend gründen sich die Fabriken auf ein Reservoir erfahrener bodenständiger Arbeiter, die hauptsächlich jeweils aus der unmittelbaren Nachbarschaft und darüber hinaus auch über die Grenze kamen bzw. kommen. Um 1890 wanderten Hunderte von niederländischen Arbeitern aus weiter nordwärts gelegenen Orten zum Textilbezirk, siedelten sich hier auf der niederländischen Seite der Grenze an, um dann in den benachbarten deutschen Fabriken zu arbeiten. So entstand z. B. das Dorf Overdinkel, dessen Bewohner damals in Gronau zur Arbeit gingen, während sie heute wie die der übrigen Ansiedlungen vor allem in Enschede tätig sind. Dabei wirkte sich bis zum ersten Weltkrieg die Grenze, obwohl sie hier genau so alt ist wie der nördliche Abschnitt, kaum ändernd auf die Lebensweise der Grenzbevölkerung hüben und drüben aus: die niederländischen Arbeiter in den deutschen Fabriken konnten mittags zum Essen heimgehen und dann zur Arbeit in Deutsch-

national industrial district has become two national districts. In this respect the textile area is different from the north, where agricultural settlements were made separately in the Netherlands and in Germany, separated in the moorlands by an unoccupied zone along the boundary, and where recently separate national oil field installations have been set up; and different also from the south where no international boundary existed until the 19<sup>th</sup> century.

Before the war, thousands of workers crossed the boundary in both directions on their way to work. At present, wage conditions are more attractive for work in the Netherlands, so that one or two thousand Germans cross to work in Dutch factories, but very few Dutch workers are employed in German factories.

A Dutch factory in Enschede, taken as a sample, has 2.600 workers, from a radius of 12 miles. Of these 85 come from Germany. The plant is equipped with American, Dutch and German machinery, is powered by coal from the Dutch province of Limburg, draws raw materials from overseas (cotton from America, wool from Australia) and markets its products of cloth 55 per cent in the Netherlands and 45 per cent overseas, particularly in Africa and Southeast Asia.

A German factory in Gronau, as a sample, has 1,800 workers from a radius of 6 miles. None now are from the Netherlands though formerly there were a few. The plant is equipped 70 per cent with German machinery and 30 per cent with foreign (British, Swiss and Ameri-

land zurückkehren. Erst nach dem Kriege, als die beiden Nationen getrennte Wirtschaftssysteme entwickelten, wurden aus diesem zwischenstaatlichen einen Industriebezirk zwei selbständige Bezirke. Insofern unterscheidet sich der von der Textilindustrie geprägte Grenzbe- reich doch von dem nördlichen, wo sich die bäuerliche Besiedlung beiderseits der Grenze, im Moorgebiet abgesetzt durch einen ungenutzten Streifen längs der Grenze, von vornherein getrennt vollzog, und wo in jüngster Zeit in den Erdölfeldern auch die Ölgewinnungs- anlagen getrennt entstanden. Er unter- scheidet sich aber auch von dem Bereich weiter im Süden, wo es bis ins 19. Jahr- hundert überhaupt keine internationale Grenze gab.

Während vor dem Kriege in beiden Rich- tungen Tausende zur Arbeit pendelten, sind es z. Z. viel weniger. Im Augenblick haben die Niederlande mit ihren besse- ren Lohnbedingungen die größere An- ziehung: etwa 1 000—2 000 Deutsche pen- deln täglich dorthin zur Arbeit, in den deutschen Fabriken sind indessen nur ganz wenige Niederländer beschäftigt.

Unsere Beispielfabrik in Enschede zählt unter ihrer Belegschaft von 2 600 Perso- nen, die aus einem Umkreis von rund 17 bis 18 km kommen, 85 aus Deutschland. Sie ist mit amerikanischen, niederländi- schen und deutschen Maschinen ausge- stattet, die holländische Provinz Limburg liefert die Kohle und Übersee das tex- tile Rohmaterial, Amerika die Baum- wolle und Australien die Wolle. 55 % der Produktion bleiben im Lande und 45 % werden exportiert, vor allem nach Afrika und Südostasien.

Eine Fabrik in Gronau bezieht ihre 1 800 Beschäftigten aus einem Umkreis von etwa 11 km. Früher waren auch einige Niederländer darin tätig, zur Zeit jedoch nicht. Die Maschinenausstattung ist zu 70 % deutsch und zu 30 % ausländisch, aus England, der Schweiz und Amerika.

can). It is powered by coal from the Ruhr district, draws raw material from overseas, and markets its products of cloth 70 per cent in Germany and 30 per cent in other European countries and Africa and the Near East.

## 8. Rhine Valley and Associated Terraces

The most vital feature of the Dutch-German boundary is the River Rhine, the greatest artery of transportation flowing from Germany into the Netherlands. In a sense the two countries are based on their respective relations to the Rhine: The Netherlands as the nation which has grown up at the Rhine mouth; Germany as the nation grown great on the middle and upper Rhine; and the boundary between them where their outreaching interests meet.

These major aspects of the two countries are much more important than local features of valley land and rural settlements through which the boundary is drawn. The contrast between major national relations and minor local features is evident throughout the length of the boundary from the North Sea to the southern uplands, but the contrast is particularly striking and noteworthy where the Rhine changes its nationality. Nevertheless, here as elsewhere in this chapter on aspects of the boundary area, the first discussion is of the immediate vicinity - in this case, the Rhine flood plain and Rhine terraces (Map 2).

**Rhine Flood Plain.** On the flood plain old farmstead sites are on artificial mounds (Warfen, Terpen), like farmsteads of the old marshland near the coast. Now dikes parallel the river and the flood plain is protected from floods, as also in old marshland and new polders of the coastal plain. Unlike the border dikes of the polderland, these are not in separate Dutch and German projects, but extend continuously along the river bank across

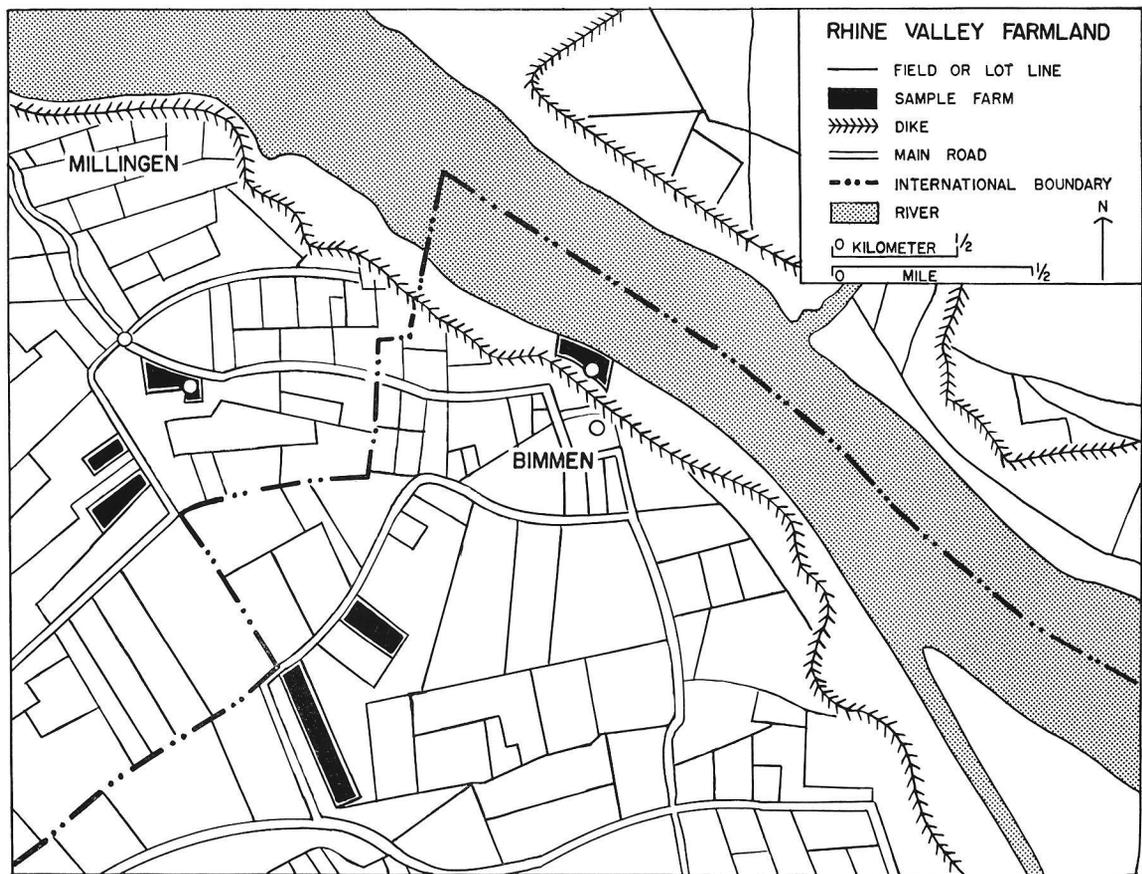
Die Betriebskohle wird aus dem Ruhrrevier bezogen, das Rohmaterial kommt aus Übersee, und der Absatz erfolgt zu 70 % in Deutschland selbst und zu 30 % in anderen europäischen Ländern, sowie in Afrika und im Nahen Osten.

## 8. Das Rheintal und Terrassenland

Das aktivste Element im deutsch-niederländischen Grenzraum ist der Rhein, die größte Verkehrsader von Deutschland in die Niederlande hinein. Im gewissen Sinne sind beide Länder auf ihre besondere Verknüpfung mit diesem Strom begründet; die Niederlande als die Nation, die sich im Mündungsbereich entwickelt hat und Deutschland als die Nation, die sich um Ober- und Mittellauf entfaltet, und an der Grenze begegnen sich die übernationalen Interessen beider.

Diese überregionalen Aspekte sind weit wichtiger als die lokalen Züge des von der Grenze gequerten Stromlandes mit seiner ländlichen Siedlung. Zwar ist dieser Gegensatz zwischen größeren nationalen Relationen und kleineren Lokalzügen längs der gesamten Grenze von der Nordsee bis zum südlichen Mittelgebirge offensichtlich; doch ist er dort, wo der Rhein von einem Land ins andere hinüberwechselt, besonders eindrucksvoll und bemerkenswert. Trotzdem interessiert auch hier zunächst wieder der Bereich unmittelbar an der Grenze, nämlich die Rheinniederung und das Terrassenland (Abb. 2).

**Talniederung.** In der Rheinniederung liegen die alten Bauernhöfe — ähnlich der Küsten-Altmarsh — auch auf künstlichen Hügeln, den sog. Werpen oder Terpen. Heute begleiten Deiche die Ufer und schützen die Niederung vor Überschwemmung. Im Unterschied zu den Grenzdeichen im Polderland sind die Rheindeiche aber nicht in getrennten Projekten der Deutschen und Niederländer entstanden, sondern als zwischenstaatliche Planung mit dem gemeinsamen Ziel, die Hoch-



**Map 48: Rhine flood plain farmland, Dutch and German**

the boundary where the river crosses it, thus marking an international project of floodplain reclamation (Map 48).

The boundary itself, crossing the flood plain in a zig zag course between open fields, is far less conspicuous than the river flowing from Germany to the Netherlands and the sea, and less conspicuous than the dikes along its banks from country to country.

Good farms occupy the floodplain. The soil is fertile silt loam in the boundary area and, now being well drained, is productive. A Dutch sample farm, near the village of Millingen, has about 12 acres of land, half used for crops and half for pasture (Map 48). The chief crop is wheat and other small grains and vegetables are grown in addition (Fig 50). The livestock are cows, a small herd, and calves. The farmstead is a substan-

wasseraue zu sichern. Darauf deutet schon der Verlauf der Deiche hin, die nämlich nicht an der Grenze haltmachen, sondern in einem Zug darüber hinwegführen (Abb. 48).

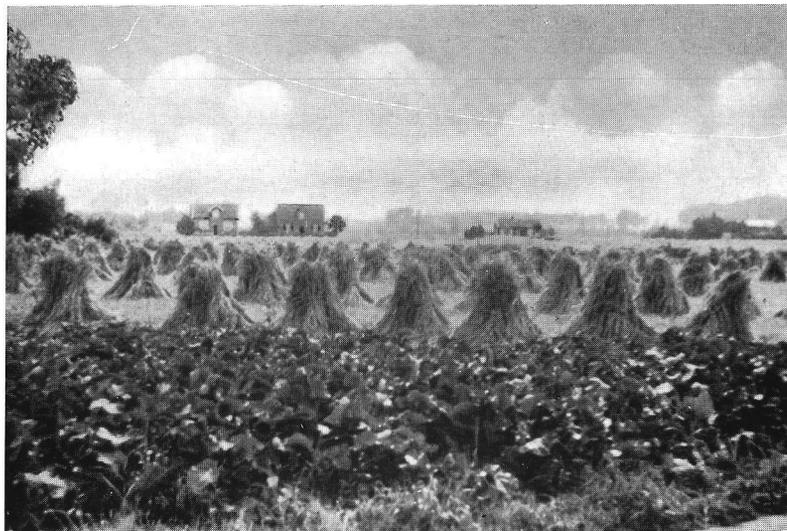
Die Grenze kreuzt nun die Talaue im Zick-Zack und ist, da sie im Offenland verläuft, weit weniger augenfällig als der Rheinstrom, der aus Deutschland kommt und durch die Niederlande zur See weiterstrebt, und auch weniger auffallend als die Deiche von Land zu Land.

In der Niederung mit ihrem fruchtbaren Alluviallehm und ihrer gegenwärtig guten Drainage liegen prächtige Bauernhöfe. Ein Beispielsbetrieb auf niederländischer Seite nahe bei Millingen umfaßt bei etwa 5 ha Gesamtbesitz etwa zur Hälfte Acker- und zur Hälfte Weideland (Abb. 48). Hauptanbaufucht ist Weizen, dazu kommt einiges andere Getreide und Gemüse (Abb. 50). Der Viehstapel umfaßt einige Kühe und Kälber.

**Fig. 49:**  
**Lower German Dutch**  
**sample farmstead, Rhine**  
**flood plain August 1954**



**Fig. 50:**  
**Rhine flood plain fields**  
**of Dutch sample farm**  
August 1954



tial Lower German building (Fig 49). A German sample farm, nearby across the boundary, at the village of Bimmen, is similarly small and similar in crops, pasture and livestock, and in having a substantial Lower German farmstead. In this case the farmstead is on a mound just outside the dike and probably was there before the dike was built. The pasture also is along the bank of the river outside the dike and so is occasionally subject to flooding. These two farms are small and not highly specialized, and therefore are hardly more than subsistence units for their families,

Das Bauernhaus ist ein echtes niederdeutsches Einheitshaus (Abb. 49). Ein nahebei gelegener, ähnlich kleiner deutscher Hof bei Bimmen mit ähnlichem Aufbau, gleichgroßem Weideland und gleichem Viehbestand hat ebenfalls ein echtes niederdeutsches Einheitshaus. Er liegt aber auf einer Wurt gleich hinter dem Deich — wahrscheinlich ist er älter als dieser —, auch das Weideland liegt längs des Ufers außerhalb des Deiches und ist so nur ab und zu der Überschwemmung ausgesetzt. Beide Höfe, der niederländische und der deutsche, sind klein und nicht besonders spezialisiert.

having only small surpluses of milk and grain to be sold in their villages.

There are also larger farms in the vicinity, on both sides of the boundary, similar in their general production, having more to sell to their respective dairy plants and grain mills, and there are also some specialized farms.

**Diluvial Terraces.** South of the Rhine the boundary continues beyond the area of glaciation and traverses a region of terraces between the Rhine and the Maas, diluvial terraces of coarse sediments deposited in or after glacial times by the great rivers flowing northward in periods of abundant precipitation (Map 2). Sandy soil is prevalent and the land is not very fertile. There are some areas of woodland and some of heath, but most of the land is in farms in an irregular pattern of metes and bounds (Map 51).

A farm taken as a sample in the Netherlands has 55 acres of which about 33 acres is cropland and the rest is pasture. The chief crop is rye, and lesser amounts of other grains and root crops are grown in addition. The livestock consists of 9 cows and some swine and chickens. The farmstead is of a style not found farther north, commonly called Frankish or Middle German, having several buildings around a courtyard (Fig. 52).

The nearby farm on the opposite side of the boundary, taken as a German sample, has the same kind of farmstead (Fig. 54). The farm itself is so much smaller that it is not strictly similar (20 acres), but it is similarly organized with rye and other grains and rootcrops (Fig. 55) and a few cows. Thus, both samples are

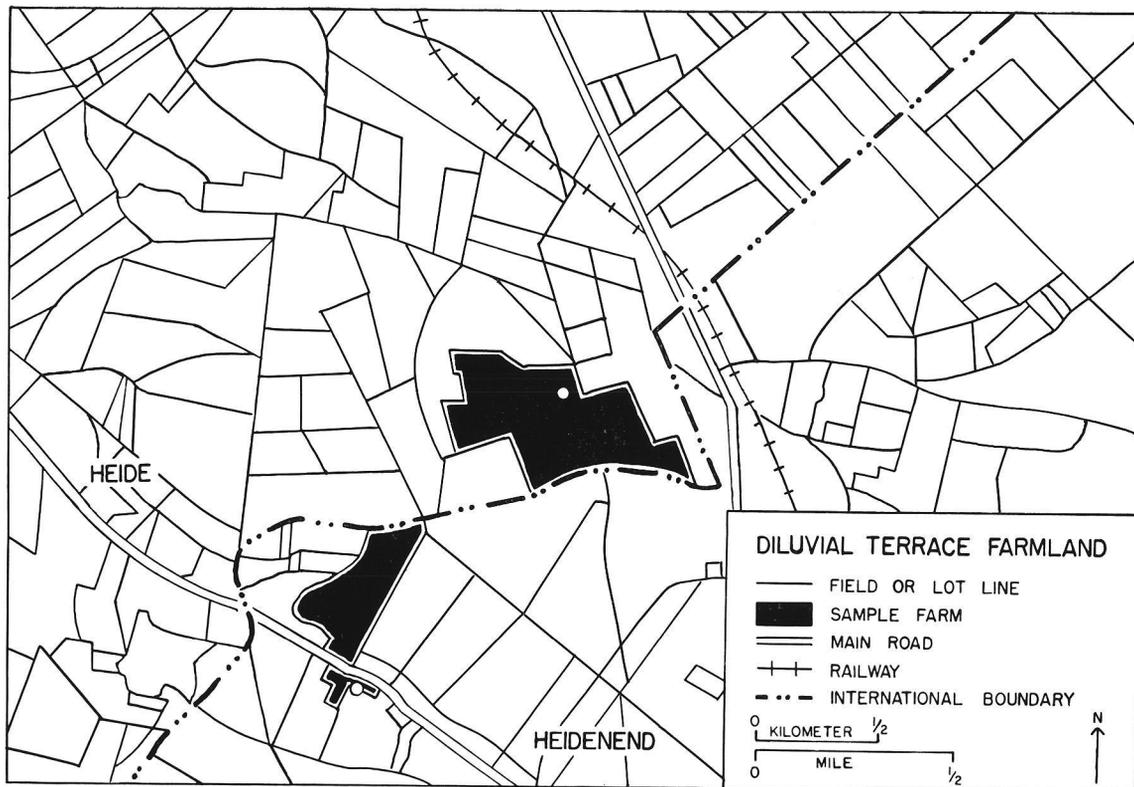
Sie reichen eben aus für den Unterhalt einer Familie und haben nur einen kleinen Überschuß an Milch und Korn für den Verkauf im jeweiligen Ort.

Daneben gibt es auf beiden Seiten aber auch größere Betriebe, die zwar ähnlich in ihrer Erzeugung sind, aber mehr Produkte an die zuständigen Molkereien und Mühlen abgeben können, und einige davon sind sogar spezialisierte Betriebe.

**Terrassenland.** Nach Überquerung des Rheins und südlich des glazial überformten Landstriches verläuft die Grenze in der Terrassenregion zwischen Rhein und Maas. Diese diluvialen Terrassen sind aufgebaut aus groben Sedimenten, die in oder nach den Eiszeiten von den großen, nordwärts strömenden Flüssen in Perioden hohen Niederschlags abgelagert wurden (Abb. 2). Der Boden ist meist sandig und nicht sehr fruchtbar. Hier und da gibt es noch einige Wald- und auch Heideflächen, doch ist das meiste Land landwirtschaftlich genutztes Bauernland mit einem unregelmäßigen Parzellenbild (Abb. 51).

So hat beispielsweise ein 23 ha großer niederländischer Hof rund 14 ha Ackerland, während der Rest Weideland ist. Hauptanbaufrucht ist der Roggen, daneben werden andere Körnerfrüchte und Hackfrüchte angebaut. Der Viehstapel umfaßt außer 9 Kühen einige Schweine und Hühner. Im Unterschied zu den bisherigen Formen, die wir nördlich des Rheins beobachteten, besteht die Hofstätte aus mehreren Gebäuden, die sich um einen Hofplatz gruppieren. Es ist ein sog. fränkisches oder besser mitteldeutsches Gehöft (Abb. 52).

Ein unweit davon gelegener Betrieb auf deutscher Seite zeigt die gleiche Hofanlage (Abb. 54), ist aber mit seinen 8 ha Gesamtgröße viel kleiner als jener (Abb. 54). Indessen ist die Betriebsstruktur ähnlich mit Roggen- und sonstigem Körneranbau sowie Hackfrüchten und einigen Kühen (Abb. 55). Beide Betriebe



**Map 51: Dutch and German diluvial terrace farmland by Heide and Heidenend**



**Fig. 52:**  
**Middle German farmstead, of Dutch sample farm, Heide**

general or mixed farms with a variety of products and a surplus of grain and milk for sale in their villages.

Some farms on the sandy plain on both sides of the boundary are more specialized. These are small intensive truck farms (Fig. 53). A few of them have green

sind gewöhnliche Mischbetriebe, die eine vielfältige Produktion betreiben und ihren Überschuss an Getreide und Milch jeweils in ihrem Dorf absetzen.

Es gibt in dem Sandland auf beiden Seiten aber auch spezialisierte Betriebe, kleine, aber intensive Gemüsebetriebe (Abb. 53). Einige haben Gewächshäuser,



**Fig. 53:**  
**Fields on diluvial terrace near Venlo, Netherlands**      Sept. 1954



**Fig. 54:**  
**Middle German farmstead of German sample farm, Heidenend**  
Sept. 1954



**Fig. 55:**  
**Fields of German sample farm near Heidenend. Buildings and trees in background are in the Netherlands** Sept. 1954

houses, heated by coal for an early start at the end of winter.

The truck farmers have separate cooperative marketing organizations in the Netherlands and Germany, but the only great market of ultimate consumption within easy reach is the Ruhr industrial district in Germany. Accordingly, Dutch as well as German vegetables are shipped to this German market, by truck and railway.

## 9. Coal Field

Along the boundary near the southern end of the terraced plains the most conspicuous features are the spoil piles and shafts of coal mines (Map 56). Here the underlying rock includes carboniferous strata dipping northward to greater depths. Bituminous coal lies at a depth of 1,600 feet or more in an area in both countries. The coal of the border area is of satisfactory quality for steam coal, but it is not good coking coal. A railway network serves the mines - or rather two networks with one or two connecting lines across the boundary.

Some older mines, of the late 19<sup>th</sup> century, are worked out and abandoned; some new mines, particularly in the Netherlands, are of the most modern type. This has been until now the only coal field in the Netherlands. (A new field farther north in Limburg is coming into production in a few years.) The product of the Dutch mines is shipped throughout the country and supplies much of the Dutch demand for coal. The product of the German mines, going to the German market, is much less significant, overshadowed by the great production of the nearby Ruhr district.

A mine, taken as a sample on the Dutch side of the border, is about 50 years old and has been improved since the war

die, mit Kohle beheizt, zeitige Frühlulturen schon zum Ende des Winters liefern.

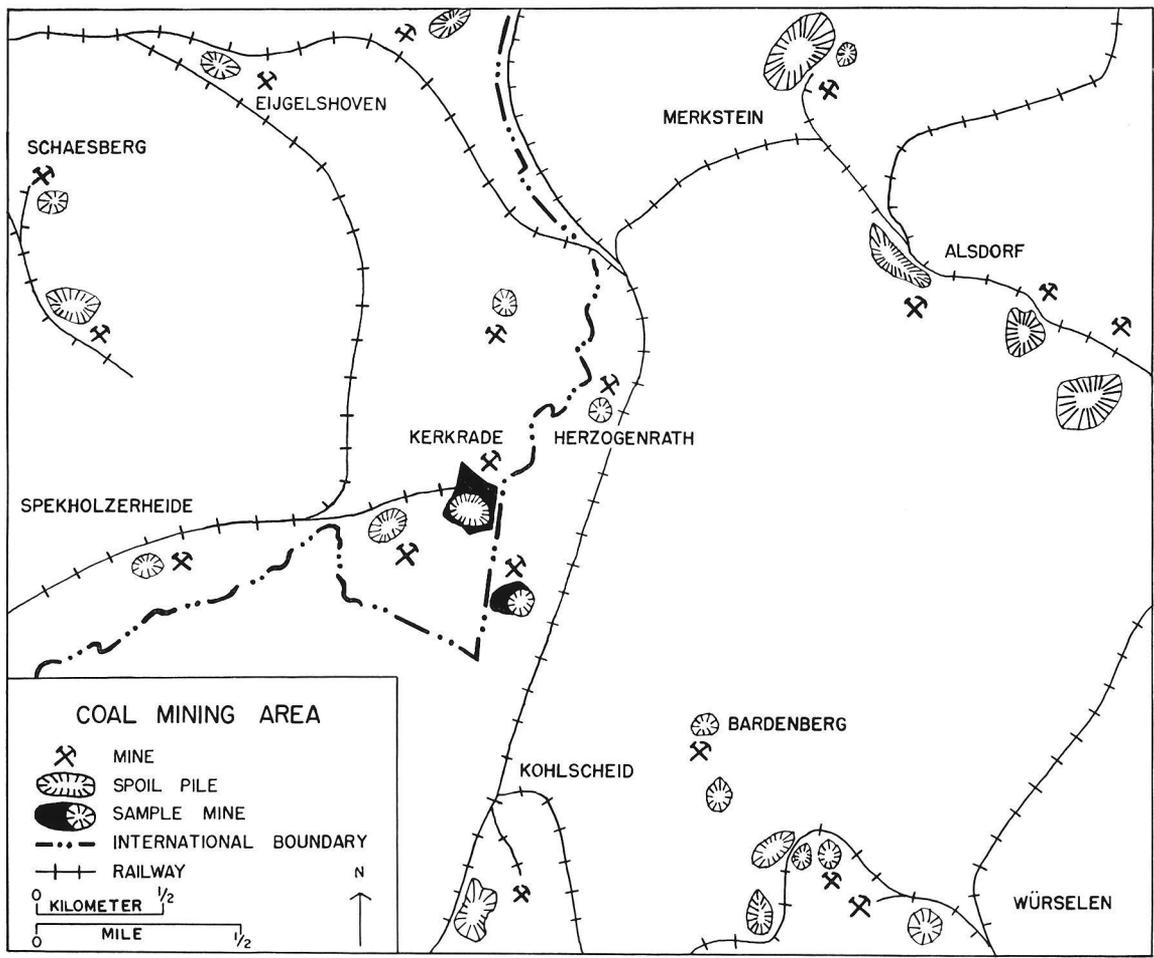
Die Gemüsebauern haben in den Niederlanden und auch in Deutschland je eigene Absatzgenossenschaften, aber der einzige Großmarkt mit höchstem Verbrauch und rascher Erreichbarkeit ist für alle das Ruhrrevier in Deutschland, und niederländisches wie deutsches Gemüse wird per Lastwagen und auch per Eisenbahn dorthin befördert.

## 9. Das Steinkohlengebiet

Nahe dem Süden der Terrassenebenen sind Kohlenzechen, Schachtanlagen und Abraumhalden die auffälligsten Erscheinungen im Bilde des Grenzsaumes (Abb. 58). Hier liegen im Gesteinsuntergrunde kohleführende Schichten, die sich nordwärts in größere Tiefen absenken. In einer Tiefe von 500 m und mehr liegt in einem zusammenhängenden Feld eine bitumenhaltige Kohle, die besonders als Heizkohle geeignet ist, weniger für Kokerei. Im Dienste der Zechen steht ein Netz von Eisenbahnen, d. h. eigentlich sind es zwei Netze, die über ein oder zwei Linien über die Grenze hinweg verbunden sind.

Einige ältere Gruben aus dem späten 19. Jahrh. sind schon abgebaut und verlassen; von jüngeren sind besonders in den Niederlanden einige sehr modernen Typs. In den Niederlanden ist dies bislang das einzige genutzte Kohlenfeld; in einem neuen Feld, das weiter nördlich in Limburg liegt, soll die Förderung in einigen Jahren aufgenommen werden. Die Produktion der niederländischen Gruben wird im ganzen Land abgesetzt und vermag einen großen Teil des Bedarfs zu decken. Die deutsche Produktion, die auf dem deutschen Markt bleibt, ist weniger bedeutsam, steht sie doch ganz im Schatten der Großproduktion des nahen Ruhrreviers.

Als Beispiel sei auf niederländischer Seite eine Zeche beschrieben, die seit rund 50 Jahren besteht, aber nach dem



**Map 56: Coal field with names of mining towns**



**Fig. 57:**  
Boundary fence in coal field, Kerkrade. Netherlands left, Germany right  
July 1954

(Fig. 57). The shaft is about 2,600 feet deep and is equipped with Dutch and German machinery. The fact that the shaft is close beside the border is not a disadvantage, particularly now that rights have been gained to mine beyond the boundary under German territory for a distance of 3,300 feet. About 2,600 miners are employed, of whom a few come from Germany. The annual production is 500,000 tons of coal for the Dutch market.

A mine nearby, taken as a sample on the German side of the border, is similar in style but smaller and is declining, due to the limitation of its coal reserve in relation to Dutch mines permitted to extend their operations beyond the border. Its production is insignificant in the German market.

## 10. Foothill Land

The southern end of the boundary at the southeastern tip of the Netherlands extends barely to the foothills of the highlands characteristic of middle Germany, Mittelgebirge. The highest elevation in the Netherlands is at the triple point where the boundaries of Germany, the Netherlands and Belgium come together (Map 2).

For a few miles north of this point, the Dutch-German boundary traverses upland country, foothills of the Ardennes and the Eifel. Rounded ridges and little valleys in a dendritic pattern are covered by a mosaic of irregular fields and pastures defined by metes and bounds. The soils are silt clay, residual on lower slopes and loessial on ridge tops.

A Dutch farm, taken as a sample, has its center in an old courtyard-farmstead of Frankish style, in a valley beside a brook (Fig. 59). The farm has 48 acres of land in scattered fields on the valley slopes, some on the south slope in the Netherlands and some on the north slope in

Kriege modernisiert wurde (Abb. 57). Sie hat einen etwa 800 m tiefen Schacht, ausgerüstet mit niederländischen und deutschen Maschinen. Sein Standort nahe der Grenze ist gerade jetzt von Vorteil, nachdem Rechte erworben sind, jenseits der Grenze auf deutschem Territorium bis auf eine Entfernung von 1 000 m Abbau zu betreiben. Von der Belegschaft mit etwa 2 600 Personen kommen einige aus Deutschland. Die Jahresproduktion beläuft sich auf 500 000 t Kohle und wird auf dem heimischen Markt abgesetzt.

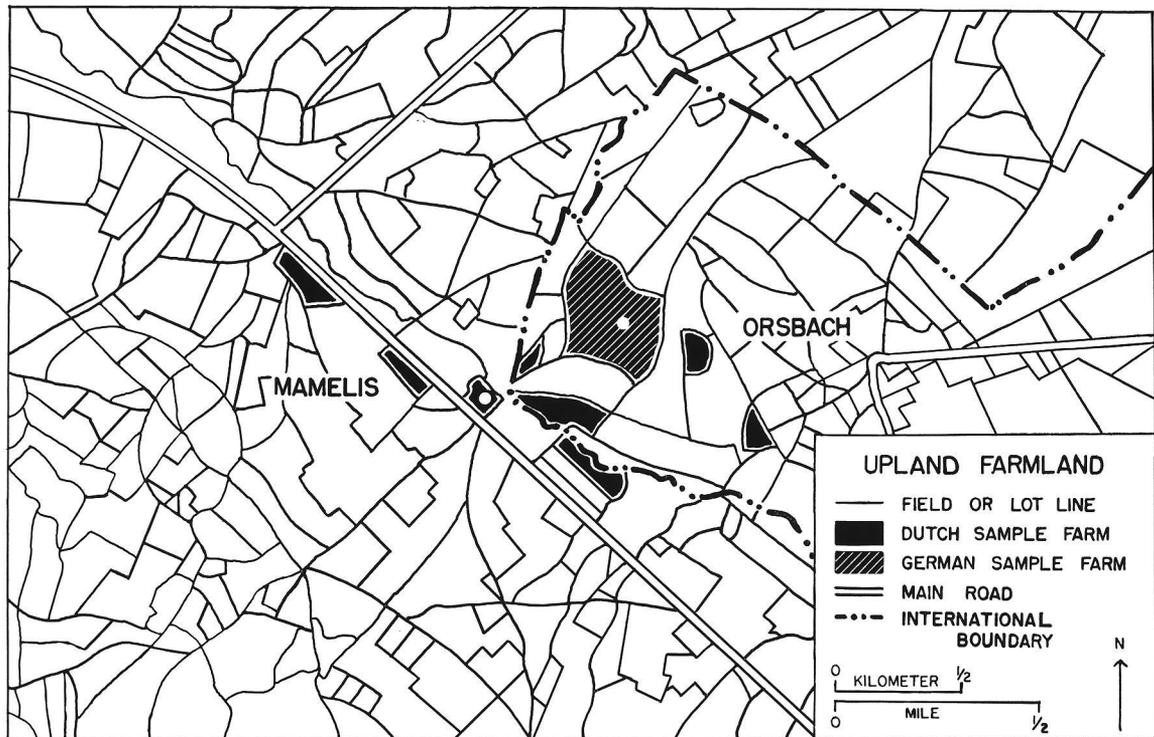
Nahebei auf deutscher Seite liegt eine Zeche ähnlichen Stils, sie ist nur kleiner und seit dem Kohleverlust zugunsten der niederländischen Gruben im Rückgang begriffen, ihre Produktion ist im Rahmen des gesamtdeutschen Abbaus kaum von Bedeutung.

## 10. Das Hügelland

Das Südennde der Grenze am Südostzipfel der Niederlande verläuft in einem Hügelland, dem Vorhügelland des in Mitteldeutschland sogenannten Mittelgebirges. Die höchste Erhebung der Niederlande liegt bei der Drei-Länder-Ecke, wo Deutschland, die Niederlande und Belgien aneinanderstoßen (Abb. 2).

Einige Kilometer weiter nördlich quert die deutsch-niederländische Grenze ein Bergland, die Vorhügel der Ardennen und der Eifel. In das verzahnte Bild von sanften Rücken und kleinen Tälern fügt sich ein Mosaik von unregelmäßigen, aber klar begrenzten Feldern und Weidekämpfen mit tonig-lehmigen Böden an den unteren Hängen und lößartigen auf den Höhen.

Im Tal eines Baches liegt auf niederländischem Boden ein altes mitteldeutsches Gehöft (Abb. 59) mit etwa 20 ha Landbesitz, der sich in Streulage über die Talhänge verteilt, ein Teil auf den Südhang in den Niederlanden und ein Teil auf den Nordhang, der nach Deutschland gehört



**Map 58: Dutch and German upland farmland**

In most places field boundaries coincide with international boundary, even though field-line symbol is not shown at the boundary

Germany (Map 58). At other places along the boundary are farms partly in the Netherlands and partly in Germany, but this is the only one which appears as a sample in this study. Special arrangements are made to allow the farmer to cross back and forth with equipment, crops and animals without reporting to a customs station several miles away. Branding of the cattle is a requirement to prevent smuggling. One of the fields in Germany is rented from a Belgian owner and so involves triple international relations.

About two thirds of the land is in crops and one third in pasture. The crops are wheat, potatoes and beets. The chief livestock are cows, and the chief product milk, sold at a village dairy plant.

A German farm, taken as a sample, is on the north slope of the same little valley.

(Abb. 58). Derartige Besitzungen, die teils in den Niederlanden und teils in Deutschland liegen, gibt es auch noch an anderen Stellen längs der Grenze, wenn gleich sie hier in der Studie noch nicht erwähnt wurden. Auf Grund besonderer Abmachungen kann der Bauer die Grenze mit Arbeitsgeräten, Feldfrüchten und Tieren frei hin und her überschreiten, ohne die einige Meilen entfernte Zollstation passieren zu müssen. Nur müssen die Tiere gebrannt sein, um Schmuggel vorzubeugen. Eines der Felder auf deutscher Seite ist sogar von einem Belgier gepachtet, so daß auf diesem Stück eine dreifache nationale Verflechtung zusammentrifft.

Etwa  $\frac{2}{3}$  des Besitzes dienen dem Feldbau,  $\frac{1}{3}$  liegt in Weide. Anbaufrüchte sind Weizen, Kartoffeln und Rüben. Der Viehstapel besteht vor allem aus Kühen, und das Haupterzeugnis, die Milch, wird an eine Dorfmolkerei abgeliefert.

An den Nordhang desselben kleinen Tales schmiegt sich ein deutscher Hof,

**Fig. 59:**  
**Middle German farm-**  
**stead, Mamelis, Nether-**  
**lands** July 1954



**Fig. 60:**  
**Middle German farm-**  
**stead, Orsbach, Ger-**  
**many** Aug. 1954



The fields are in one block instead of scattered pieces (Map 58). The area is 60 acres of which less than a half is cropland and more than half is pasture. The crops are the same: wheat and other small grains, and root crops. Cows are the chief livestock. Milk and grain are sold in Aachen.

The old farmstead was destroyed in the war and then rebuilt in temporary fashion and is now to be replaced by a substantial new structure. Both old and new are of the Middle German style with a closed courtyard, as are the other farmsteads in the vicinity (Fig. 60).

der seinen Besitz jedoch in einem geschlossenen, etwa 25 ha großen Block liegen hat. Knapp die Hälfte ist Ackerland und der größere Rest Weideland (Abb. 58). Ähnlich dem niederländischen Betrieb werden auch hier neben Weizen und sonstigem Getreide Hackfrüchte angebaut. Milchvieh bildet den Hauptanteil des Viehstapels. Milch und Korn werden nach Aachen verkauft.

Nach Zerstörung des alten Gehöftes im Kriege wurde die Hofstätte provisorisch wieder aufgebaut, und nunmehr wird sie durch einen festen Steinbau ersetzt, der wie der alte Hof wieder ein mitteldeutsches Gehöft mit einem abgeschlossenen Hofplatz wird, gleich den anderen Höfen in der Nachbarschaft (Abb. 60).

## Conclusion

Glimpses of places along the border, described in this chapter, have shown similar landscapes, similar land occupation and similar ways of life in the Netherlands on one side and in Germany on the other — from dunes and dikes in the Frisian Islands to hill farms in the southern uplands. The boundary is not a natural line between different regions, but a line of areal organization cutting across uniform regions. It could be moved either way, east or west, and still would find no natural resting place between regions.

However, the impressions thus far presented of similarity and harmony on opposite sides of the boundary should not be over emphasized. The boundary does, in fact, exist; the places on opposite sides are in some ways different and are separated. Two separate nationalities meet on this line. The meaning of the boundary has come to be the same from end to end. But this has not always been so. A century or more ago the significance of the boundary was different in different parts: the boundary itself is older in the north than in the south; and even after its demarcation its significance was different in different districts — in the moorlands different from the textile area, for example.

Some differences across the boundary are well-known and need no elaboration. The most obvious are distinctions of political jurisdiction and their official accompaniments: the Dutch language and Dutch money on one side, the German language and money on the other, and little differences in uniforms and police regulations and in rules of traffic.

## Zusammenfassung

Unsere kurzen Beobachtungen im Grenzsaum, wie sie hier wiedergegeben wurden, haben gezeigt, daß Landschaftsbild, Landnutzung und Lebensweise auf niederländischer und deutscher Seite, angefangen von den Dünen und Deichen der Friesischen Inseln bis zu den Berg- und Höhenbauern im südlichen Bergland, ähnlich sind. Die Staatengrenze ist keine natürliche Grenze, die verschiedenartige Naturregionen gegeneinander absetzt, sondern eine Linie, die, geschaffen mit der Raumorganisation, als solche gleichförmige Regionen durchschneidet. So könnte sie beliebig ost- wie auch westwärts verschoben werden, ohne auf eine naturgeographisch trennende Stelle zwischen den Regionen zu stoßen.

Freilich darf man diese Eindrücke der Gleichheit und Übereinstimmung nicht zu sehr überbetonen; denn Tatsache ist doch, daß es hier eine Grenze gibt, und in bestimmten Hinsichten sind die Bereiche links und rechts davon doch verschieden und eigenständig. Es stoßen hier immerhin zwei selbständige Nationen aneinander. Heute ist die Bedeutung der Grenze in all ihren Abschnitten von dem einen Ende bis zum anderen völlig gleich. Das war jedoch nicht immer so, und noch bis in das vorige Jahrhundert hinein hatte sie abschnittsweise eine unterschiedliche Bedeutung. Nicht nur, daß die Grenze im Norden ein höheres Alter hat als im Südteil; selbst nach der Festlegung war ihre Bedeutung in mehreren Bezirken verschieden, so beispielsweise in dem Moorstreifen und in dem Textilbezirk.

Einige Unterschiede sind so bekannt, daß sie keiner weiteren Ausführungen bedürfen. Am offensichtlichsten sind politisch-rechtliche bzw. staatsrechtliche Unterscheidungen mit ihren offiziellen Begleiterscheinungen, wie die niederländische Sprache und Währung auf der einen Seite, die deutsche Sprache und deutsche Währung auf der anderen, sowie kleinere Unterschiede in Uniformen, Polizeivorschriften und Verkehrsregeln.

Immediate differences other than those officially prescribed are less definite and less certain. These are mainly small cultural peculiarities which seem to have come recently from national centers and to have stopped at the border at least temporarily; larger windows in modern Dutch houses, bigger breakfasts in Dutch hotels, and higher handlebars on Dutch bicycles, for instance.

The languages also may be considered as cultural rather than official differences. But their cultural use is less precisely fixed at the boundary than their official use. Both languages are understood by officials and people on both sides of the boundary. Moreover, old folk-dialects, other than High German and Holland Dutch, are locally distributed in areas extending across the boundary and unrelated to it.

Some other widespread phenomena differ on opposite sides of the boundary but represent local rather than national differences. For example, there is the greater industrialization (of cardboard and starch mills) in the Dutch Canal colonies than on the German side of the boundary in the north, and greater development of heavy industry near the Ruhr District in Germany than in the Netherlands near the southern end of the boundary.

In some places, religious affiliations differ on opposite sides of the boundary: a predominance of Protestants on one side and of Roman Catholics on the other. But near the northern end of the boundary there is a predominance of Protestants on both sides, and near the southern end a predominance of Roman Catholics on both sides. However, ecclesiastical jurisdictions do not cross the boundary. Parishes and bishoprics belong to separate Dutch and German national hierarchies.

Separation of jurisdictions is, in fact, characteristic of most aspects of organi-

Andere, nicht offiziell vorgeschriebene Unterschiede sind jedoch weniger deutlich umrissen und nicht so scharf zu fassen. Zumeist handelt es sich um kleine kulturelle Besonderheiten, die wohl erst jüngst von Hauptzentren ausstrahlten und zumindest zeitweilig an der Grenze haltmachten, so z. B. in den Niederlanden größere Fenster an den modernen Häusern, üppigeres Essen in den Hotels oder höhere Lenkräder an den Fahrrädern.

Auch die Sprache ist wohl mehr als ein kultureller denn als amtlicher Unterschied anzusehen, wenn auch der offizielle Gebrauch mit der Grenze genauer fixiert ist als der alltägliche Gebrauch. Jedenfalls können Beamte und Bevölkerung auf beiden Seiten beide Sprachen. Außerdem gibt es noch die alten Dialekte, wohl zu unterscheiden von den Hochsprachen: Hochdeutsch und Hochniederländisch, die ohne Beziehung zur Grenze örtlich hin- und herübergreifen.

Andere weitverbreitete Phänomene wiederum sind verschieden auf beiden Seiten, wenngleich die Unterschiede mehr lokaler Natur sind. So ist z. B. im Norden die Industrialisierung (mit Kartonagen- und Stärkemehlfabriken) in den niederländischen Kanalsiedlungen stärker als in den deutschen, und in der Nähe des Ruhrreviers ist in Deutschland die Entwicklung der Schwerindustrie größer als diejenige in den Niederlanden nahe dem südlichen Ende der Grenze.

An einigen Stellen der Grenze sind die konfessionalen Bindungen unterschiedlich; auf der einen Seite Übergewicht der Protestanten und auf der anderen Seite Übergewicht der Römisch-Katholischen. Nur im nördlichen Teil herrschen auf beiden Seiten die Protestanten vor, während im Südteil auf beiden Seiten die Katholiken überwiegen. In jedem Falle macht aber die kirchliche Jurisdiktion halt an der Grenze: Pfarreien und Bistümer sind jeweils innerhalb der Staatsgrenzen organisiert.

Jurisdiktionelle Selbständigkeit gilt im übrigen für die meisten Organisationen.

zed life. Even though occupance is similar on both sides, the organization of occupance is in units separated at the boundary. Occasionally mention has been made of farmers crossing the boundary to reach outlying fields or to carry produce to a mill, but even in these instances the boundary is an obstacle and activities in general do not cross. Matters of larger areal organization are to be considered in the next chapter.

Selbst trotz der Gleichheit der Inbesitznahme und Besiedlung auf beiden Seiten erfolgt doch die Organisation in getrennten räumlichen Einheiten. Und in jenen Fällen, wo, wie an anderer Stelle ausgeführt, die Bauern die Grenze überschreiten, um außerhalb liegende Ländereien zu erreichen oder Erzeugnisse in eine Fabrik zu bringen, ist die Grenze doch eine Schranke; und im allgemeinen reicht ihre Tätigkeit nicht darüber hinaus. Die höhere Raumorganisation aber soll uns im folgenden Kapitel beschäftigen.

## **B. Areal Organization and Traffic**

### **1. Political Organization**

The international boundary is a political limit of the most nearly absolute sort in the present world system of sovereign states. Local, provincial, and national subdivisions stop at this line (Map 61)<sup>18</sup>. In general there is similarity in the subdivisions on opposite sides of the boundary. The Netherlands and Germany belong to the same family of nations and share a common historical background in the evolution of the political institutions of Western Europe. Accordingly, the two areal patterns of political organization appear similar, but each is distinct and complete within itself and stops sharply at the border.

The smallest subdivisions in both countries are townships — “Gemeenten” in the Netherlands, “Gemeinden” in Germany, in which governmental functions are face to face with common problems and social arrangements of local people: to protect individuals and their property, to keep order on streets and in groups, to provide essential services for everyday living, to take action collectively in community affairs.

Sizes and shapes are made more or less to fit the ordinary range of community life for a settlement of a few hundred rural people or a few thousand townsmen. The smallest are less than one square mile in area, generally urbanized; the largest are a hundred square miles, generally sparsely inhabited. In the northern part of the border area, there appear to be larger townships on the

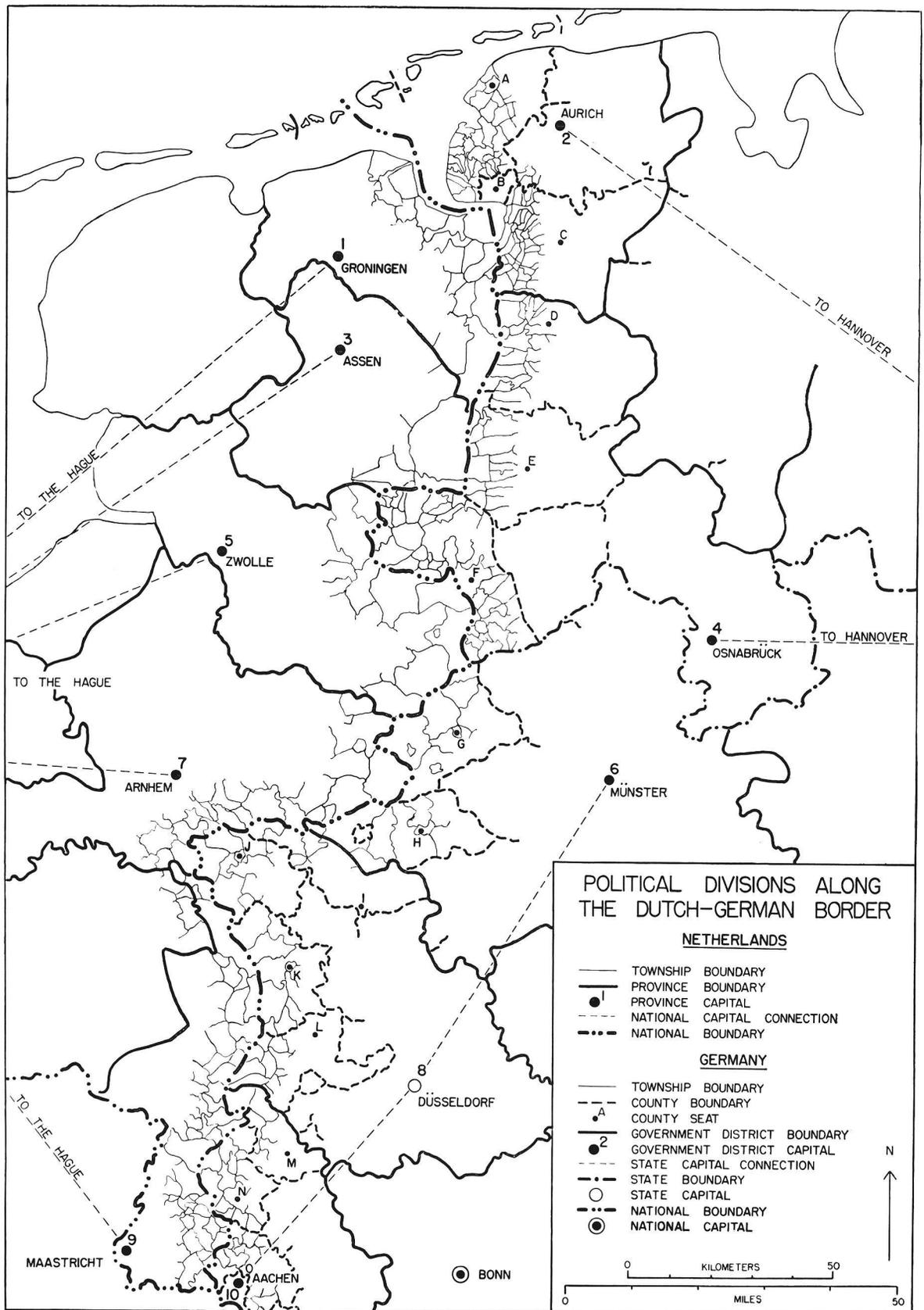
## **B. Raumorganisation und Verkehr**

### **1. Die politisch-administrative Raumordnung**

Die Grenze zwischen den Niederlanden und Deutschland ist im heutigen globalen System souveräner Staaten eine politische Grenze höchsten Grades. Lokale, provinzielle und nationale Untergliederungen finden hier jeweils ihr Ende (Abb. 61)<sup>18</sup>. Im allgemeinen sind diese auf beiden Seiten ähnlich. Die Niederlande und Deutschland gehören zur gleichen Staaten-Familie und haben einen gemeinsamen historischen Hintergrund in der Entwicklung der politischen Institutionen in Westeuropa. Das Gefüge ihrer politisch-administrativen Organisation erscheint demgemäß gleich, wenn gleich es in beiden Staaten voll und ganz für sich Bestand hat und jeweils scharf an der Staatengrenze endet.

Die kleinste Einheit ist in beiden Ländern die „township“, in den Niederlanden Gemeinde, in Deutschland Gemeinde genannt. Das sind Landgemeinden und kleine Städte, deren Kommunalverwaltung die allgemeinen Probleme und sozialen Belange ihrer Bevölkerung unmittelbar wahrnimmt: Schutz des Individuums und seines Eigentums, Ordnung in der Öffentlichkeit und in Versammlungen, Sorge für die alltäglichen lebensnotwendigen Dienste und gemeinschaftliches Vorgehen in Gemeindeangelegenheiten.

Größe und Umriß dieser Gemeinden sind mehr oder weniger so bemessen, daß für eine Landbevölkerung von einigen hundert Menschen oder eine Stadtbevölkerung von einigen tausend ein gemeinsames Eigenleben möglich ist. Die kleinsten Gemeinden — meist städtische — sind kaum eine Quadratmeile groß, die größten umfassen gut 100 Quadratmeilen mit mehr disperser Bewohnung. Im Nor-



**Map 61: Political divisions, county seats and capitals of Larger Political Units**

Names of German county seats designated by letters on map are: A Norden, B Emden, C Leer, D Achendorf, E Meppen, F Norden, G Ahaus, H Borken, I Wesel, J Kleve, K Geldern, L Kempen, M Erkelenz, N Geilenkirchen, O Aachen. In addition to rural counties there are several separate municipalities: Bocholt near Borken, and Krefeld, Viersen, Mönchen Gladbach and Rheidt near Kempen.

Dutch side and smaller on the German, but in the southern part of the area there is no such difference, and in general size does not differ nationally between the Netherlands and Germany, but locally from province to province or state to state.

However, there are national differences between the two countries in local government as expressed in townships. The Netherlands has a more centralized unitary government in which authority in many aspects extends from the top downward to political subdivisions. Germany has a federal democratic system in which authority extends upward from subdivisions to larger units. In both countries there are councils elected by the people in their townships, but in the Netherlands, there is less local autonomy than in Germany: Dutch burgemeesters are appointed by the central government, whereas in Germany an elected council generally elects its own executive officer and in both countries, the other full-time officials are appointed by the local council.

From the lowest order of political subdivision, the townships, turn next to the highest order, the national states. The national capitals as foci of political organization are connected with the border both directly and indirectly. In the Netherlands, with a centralized government, these connections are stronger. Government offices at the Hague are concerned not only with border patrols and customs houses but also with local affairs everywhere, including the border area: with education, police, and roads. Government offices in the German capital, Bonn, are not concerned with local affairs in the same direct way, but are concerned with border patrols and customs houses corresponding exactly with those of the Netherlands and operating cooperatively in concert with them, on opposite sides of the boundary line.

den scheinen die niederländischen Gemeinden größer zu sein als die deutschen, im Südteil verschwindet dieser Unterschied bis auf einige örtliche Abweichungen von Provinz zu Provinz bzw. von Land zu Land.

Nationale Unterschiede zeigen sich indessen speziell in der Form der kommunalen Verwaltung. Die Niederlande sind ein mehr zentralistischer Einheitsstaat, in dem die oberste Regierungszuständigkeit in mancherlei Hinsicht abwärts bis in die kleinsten politischen Einheiten geht. In Deutschland mit seinem demokratischen Föderalsystem erfolgt der Aufbau von unten her aufwärts zu größeren Einheiten. In beiden Ländern gibt es zwar Gemeinderäte, die von den „Bürgern“, den Wahlberechtigten der Gemeinde, gewählt werden, doch steht in den Niederlanden die Lokalautonomie der deutschen nach: dort werden die Bürgermeister von oberster Regierungsstelle ernannt, während in Deutschland allgemein der gewählte Gemeinderat den Bürgermeister wählt; die anderen Kommunalbeamten werden jedoch in beiden Ländern vom Gemeinderat ernannt.

Wenden wir uns von der untersten Stufe der politischen Verwaltung, den Gemeinden, zur höchsten Stufe der Staatsverwaltung. Die Staatshauptstädte stehen als Zentrum bzw. Brennpunkt der politischen Organisation in direkter und indirekter Beziehung zur Grenze. In den Niederlanden mit ihrer zentralistischen Regierung ist diese Verknüpfung viel enger. Die Regierungsbeamten in Den Haag sind nicht nur für die Grenzkontrolle und den Zoll zuständig, sondern überall auch für gemeindliche Angelegenheiten wie Erziehung, Polizei und Straßenwesen. Den Regierungsbeamten in der deutschen Hauptstadt Bonn obliegen Lokalangelegenheiten nicht so unmittelbar; doch sind sie auch genauso zuständig für den Grenzschutz und die Zollstationen, dies sogar in Zusammenarbeit mit den Niederlanden.

Between the lowest and highest orders of political organization, townships and sovereign states, there are intermediate orders in both countries, but only one in the Netherlands and three in Germany. In part, the difference in political subdivision is in accordance with the difference in size between the countries. Constituent states, "Länder", of the German federation, are some of them about as large as the Netherlands.

Niedersachsen is the German state confronting the Netherlands along the northern part of the international border and having its capital at Hannover. Much of its territory belonged formerly to the Kingdom of Hannover, nearly equivalent to the Netherlands in the mid-19th century family-of-nations, now the modern state, larger in area than the Netherlands, is a strong unit of political organization in the new German federation. Nord Rhein-Westfalen, the German state facing the southern part of the Dutch boundary, has a larger population than the Netherlands. Its capital is Düsseldorf in the Ruhr District.

In the present German federation the constituent states are autonomous in many respects; internal affairs are administered from state capitals. Accordingly, Hannover and Düsseldorf are in some ways equivalent to the Hague as centers of government for their territories.

Below these major political units the next in size are provinces in the Netherlands more or less responsible directly to the national capital, and government districts, "Regierungsbezirke", in Germany, responsible directly to state capitals. Along the Dutch side of the boundary are five provinces: Groningen, Drente, Overijssel, Gelderland, and Limburg; and along the German side are five districts: Aurich, Osnabrück, Münster, Düsseldorf, and Aachen.

Zwischen der untersten und der höchsten Stufe der politisch-administrativen Organisation, den Gemeinden und den souveränen Staaten, sind Mittelinstanzen eingeschaltet, und zwar in den Niederlanden eine und in Deutschland drei. Teils korrespondiert dieser Unterschied mit der unterschiedlichen Größe der Länder. Von den konstituierenden Staaten der Deutschen Bundesrepublik, den Ländern, sind einige ebenso groß wie die gesamten Niederlande.

An die nördlichen Niederlande grenzt das Land Niedersachsen mit der Hauptstadt Hannover; das ist im Kern der Nachfolger des alten Königreiches Hannover, das in der Mitte des 19. Jahrh. fast äquivalent der niederländischen Staatenfamilie war, während das heutige „Land“ die gesamten Niederlande an Größe übertrifft und eine starke politische Einheit in der Deutschen Bundesrepublik darstellt. Der Grenznachbar im Süden, das Land Nordrhein-Westfalen, hat eine größere Bevölkerung als die Niederlande. Seine Hauptstadt ist Düsseldorf am Rhein, südlich des Ruhrreviers.

In der Deutschen Bundesrepublik sind die einzelnen Länder in mancher Hinsicht autonom, innere Angelegenheiten werden von den Landeshauptstädten wahrgenommen. So sind Hannover und Düsseldorf als Sitz der jeweiligen Landesregierung zum Teil von gleichem Rang wie Den Haag in den Niederlanden.

Die zweithöchste politische Einheit ist dem Umfang nach in den Niederlanden die Provinz, die mehr oder weniger direkt der Hauptstadt Den Haag untersteht, und in Deutschland der Regierungsbezirk, der direkt der jeweiligen Landeshauptstadt untersteht. Von Norden nach Süden folgen an der Grenze aufeinander: auf niederländischer Seite die Provinzen Groningen, Drenthe, Overijssel, Gelderland und Limburg; auf deutscher Seite die Regierungsbezirke Aurich, Osnabrück, Münster, Düsseldorf und Aachen.

Thus far it is easy to find correspondence in the areal organization of government for similar areas and groupings of people on opposite sides of the border. Finally there is a lack of correspondence. In the Netherlands the provinces deal directly with townships, the smallest of political units, whereas in Germany the government districts are divided into counties, "Kreise", each composed of a group of townships, normally from 20 to 50. Accordingly, governmental functions in provincial capitals of the Netherlands find their counterpart in the county seats of Germany even more than in government district capitals. In fact, the counties in Germany are coherent and important political units and the government districts much less so. On the Dutch side the provinces are coherent and important, and it is only for special purposes that they are divided into subdivisions: into Kantonen and Arrondissements from the Napoleonic period for judicial circuits, and into drainage authorities, some from mediaeval times, for water control.

On the German side, there are 15 counties facing the border and their county seats are in most cases points of activity in the border area not matched by similar points of political activity on the Dutch side (Map 23). Nevertheless, there are other sorts of activity, and vigorous urban life and development are present at as many points on the Dutch as on the German side of the boundary. The slight differences in political organization merely represent different ways of reaching similar objectives. Similarity rather than contrast on opposite sides of the boundary is the prevailing theme.

Neben dieser Korrespondenz in der staatlichen Raumorganisation beiderseits der Grenze gibt es aber auch Abweichungen. In den Niederlanden folgt auf die Provinz abwärts direkt die Gemeinde, die kleinste politische Einheit; in Deutschland hingegen sind die Regierungsbezirke zunächst noch in Kreise eingeteilt, die sich wiederum aus einer Reihe von Gemeinden, gewöhnlich zwischen 20 und 50, zusammensetzen. Daher entsprechen in den Verwaltungsfunktionen die Provinz-Hauptstädte in den Niederlanden mehr den Kreisstädten als den Regierungsbezirkssitzen auf deutscher Seite. Tatsächlich sind in Deutschland die Kreise weit wichtigere politische Einheiten als die Regierungsbezirke. Sie gleichen darin den Provinzen in den Niederlanden, die nur für ganz spezielle Zwecke noch weiter unterteilt sind; so in Kantone und Arrondissements seit der Zeit Napoleons für juristische Bezirke oder in Wasserwirtschafts- (Drainage-) Behörden, die zum Teil sogar bis ins Mittelalter zurückreichen, für die Wasseraufsicht.

Auf deutscher Seite stoßen 15 Kreise an die Grenze, deren Kreisorte durchweg sehr aktive politische Zentren im Grenzraum sind, ohne derartige Gegenstücke auf niederländischer Seite zu haben. Doch sind die Niederlande auf anderen Gebieten aktiv, und was die Entwicklung kraftvollen städtischen Lebens angeht, so gibt es dort zur Zeit mindestens ebensoviel Regsamkeit in sicherlich gleich vielen Orten an der Grenze wie auf der deutschen Seite. Letztlich sind die leichten Unterschiede in der politischen Raumorganisation nur andere Wege zur Erreichung gleicher Ziele. Insgesamt überwiegen im Grenzraum die Gemeinsamkeiten und Gleichartigkeiten.

## 2. Economic Organization

At the international boundary political organization is officially and sharply divided. Economic organization <sup>19)</sup> is less officially and less sharply divided, but it is divided nevertheless. Dutch economy and German economy are two separate systems meeting at the boundary, in contact but not coalescing.

Minor economic units in the different regional divisions along the border, farms and mines described previously, are similar on opposite sides of the boundary in each regional type, but are separated in their economic relations, belonging to two separate national economies. In some cases their products are sold across the boundary or their supplies come across, but this is uncommon and through specifically international agencies in most cases rather than directly through local establishments.

Above the first-order productive establishments, commercial centers of higher orders also are similar on opposite sides of the boundary but separate in their economic relations. On both sides there are retail shopping centers, towns with a cluster of retail stores in which the common needs of life can be met, including groceries, drugs, furniture, hardware, dry goods, clothing, and banking. Country people for miles around go to town occasionally for shopping. Each center has a trading district from which its customers habitually come — not a fixed district sharply bounded, but an indefinite area commonly recognized, where most of the people most of the time find one center more convenient than another in which to do business (Map 62).

Within most of the districts there are also villages with a few stores, local retail places, where people of the immediate vicinity can buy a few things (groceries

## 2. Die ökonomisch-zentralörtliche Raumordnung

Auch in der wirtschaftlichen Raumorganisation ist die Grenze deutlich, wenn auch nicht so verbindlich und scharf wie im politisch-administrativen Sektor <sup>19)</sup>. Die niederländische und deutsche Wirtschaft sind zwei selbständige Systeme, die sich zwar an der Grenze begegnen, bei allem Kontakt aber nicht überschneiden.

Selbst die kleineren Wirtschaftseinheiten, wie sie im ersten Teil beschrieben worden sind, die Bauernbetriebe einerseits und die Abbaubetriebe andererseits, sind bei aller Gleichheit in den einzelnen Landschaften auf beiden Seiten durch ihre verschiedene nationale Zugehörigkeit in ihren ökonomischen Beziehungen völlig getrennt. Wo ihre Erzeugnisse gelegentlich über die Grenze abgesetzt werden oder ihr Bedarf im Nachbarland gedeckt wird, geschieht das kaum direkt über entsprechende örtliche Einrichtungen, sondern allgemein über spezifisch internationale Stellen.

Wie diese primären Produktionsstätten sind auch die größeren Geschäftszentren in beiden Ländern gleichartig, aber in ihrer ökonomischen Verflechtung völlig getrennt. Es gibt Verteilerorte bzw. Städte mit vielen Einzelhandelsgeschäften, wo der alltägliche Bedarf an Kolonialwaren, Drogen, Möbeln, Eisenwaren, Haushaltstextilien und Kleidung sowie bezüglich Kassen und Banken gedeckt werden kann. Von Zeit zu Zeit geht die umliegende, meilenweit entfernte Landbevölkerung dorthin zum Einkauf; denn jede Stadt hat einen bestimmten Einzugsbereich, der zwar nicht scharf begrenzt ist, aber im allgemeinen doch derart bemessen, daß der größte Teil seiner Bewohner für seinen Bedarf meistens diesen Hauptort vor einem anderen zum Einkauf bevorzugt (Abb. 62).

Innerhalb dieser Bezirke gibt es meist noch dörflich-lokale Zentren mit einigen wenigen Geschäften und Läden, wo die unmittelbare Nachbarschaft die elemen-

and perhaps some hardware and dry goods) but without any substantial variety of goods for selection, particularly in styles of clothing. People in these small places as well as elsewhere in the district go to the major retail center on their major shopping trips. Some of the retail centers are close to the border, but their districts do not in general extend across the border from the Netherlands into Germany or from Germany into the Netherlands, even though this might be more convenient from the viewpoint of mere distance for shoppers to travel. This fact is primarily a matter of customs regulations making the political boundary into an economic barrier, and secondarily a matter of separate community organization in channels habitually followed.

Neither political-economic barrier nor social habit is necessarily permanent and inevitable, as indicated on the Dutch-Belgian border, where districts of Dutch shopping centers seem to extend into Belgium (and are so shown on the map) unhindered by a customs barrier.

There are 15 retail centers with their districts along the Dutch side of the border and 15 along the German side. That there is an equal number on each side is mere chance and is significant only as an indication of the approximate average spacing of similar centers and similar size of similar districts. A district radius of 12 miles is common, a distance within the limits of bicycle transportation. It is even more a matter of chance that the number is the same as that of landscape settlement types selected for observation, 15 on each side of the border. Retail centers and their districts are not to be correlated with landscape types and sample establishments, although various associations can be found.

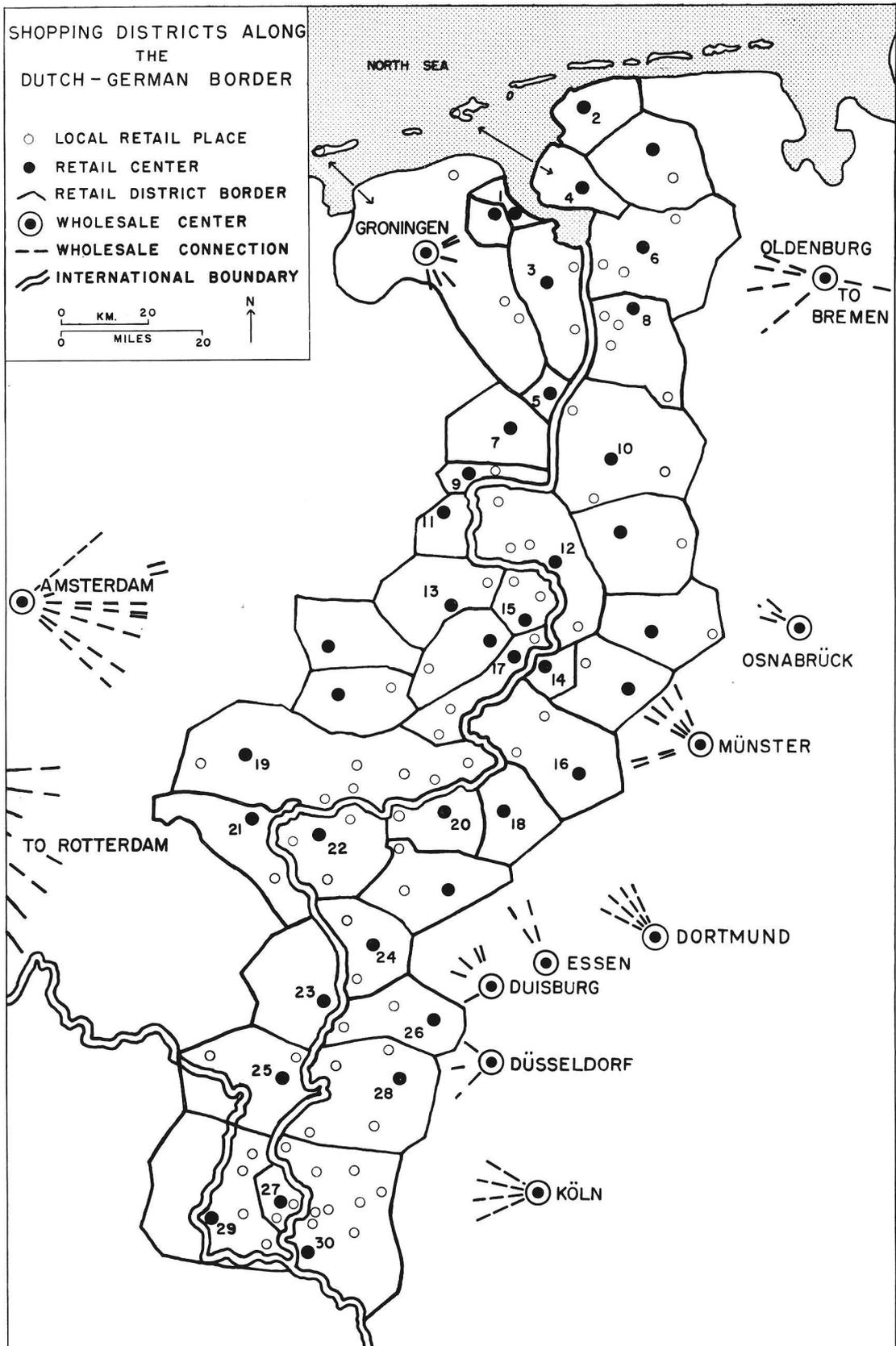
Specifically, Delfzijl (1) in the Netherlands and Norden (2) and Emden (4) in

taren Einkäufe in Kolonialwaren, einigen Haushaltswaren sowie Kurzwaren tätigen kann. Die Auswahl ist hier allerdings gering, insbesondere was Bekleidung angeht. Ganz allgemein verbindet man hier daher mit den Einkaufsreisen zu den größeren Geschäftsorten auch den Einkauf von alltäglichen Bedarfsartikeln. Wo die Einkaufsorte nahe der Grenze liegen, reicht ihr Einzugsbereich selbst bei günstigerer Erreichbarkeit im allgemeinen doch nicht über die Grenze hinweg — weder nach Deutschland noch nach den Niederlanden —, einmal infolge der Grenzvorschriften, die die politische Grenze zu einer ökonomischen Schranke machen, und zum anderen auf Grund der jeweilig selbständigen gemeindlichen Organisation, die auch in gewisser Weise steuernd wirkt.

Daß aber weder politisch-ökonomische Schranken noch sozialer Habitus unbedingt permanent und unumgänglich sein müssen, zeigt das Beispiel der niederländisch-belgischen Grenze. Dort scheinen die Einzugsbereiche niederländischer Einkaufszentren unbehindert durch Zollschranken nach Belgien hineinzureichen, wie es auch aus Abb. 62 ersichtlich ist.

Beiderseits der deutsch-niederländischen Grenze gibt es je 15 Einkaufsorte. Diese Gleichheit ist allerdings reiner Zufall und bemerkenswert nur insofern, als sie uns einen Hinweis gibt auf den ungefähren mittleren Abstand der Orte gleicher Zentralität und die gleiche Größe der ihnen zugeordneten Bereiche. Im allgemeinen beträgt der Bereichsradius etwa 20 km — das ist die angemessene Entfernung für den üblichen Fahrradverkehr. Auch ist es ein bloßer Zufall, daß die Anzahl der zentralen Orte übereinstimmt mit der Anzahl der ausgesuchten regionalen Siedlungstypen, nämlich auch je 15 in beiden Ländern. Einkaufszentren und ihre Einzugsbereiche sind nicht mit landschaftlichen Einheiten und Landschaftstypen gleichzusetzen, wenn auch mancherlei Verbindungen möglich sind.

Im einzelnen sind in den Niederlanden Delfzijl (1), in Deutschland Norden (2)



**Map 62: Shopping districts and retail and wholesale centers near international boundary**

The Boundary shown on map as double line separates Dutch from German shopping districts. Dutch shopping centers along the border designated by odd numbers on map are: 1 Delfzijl, 3 Winschoten, 5 Ter Apel, 7 Emmen, 9 Coevorden, 11 Hardenburg, 13 Almelo, 15 Oldenzaal, 17 Enschede, 19 Arnhem, 21 Nijmegen, 23 Venlo, 25 Roermond, 27 Heerlen, 29 Maastricht. German shopping centers designated by even numbers are: 2 Norden, 4 Emden, 6 Leer, 8 Papenburg, 10 Meppen, 12 Nordhorn, 14 Gronau, 16 Coesfeld, 18 Borcken, 20 Bocholt, 22 Kleve, 24 Geldern, 26 Krefeld, 28 Mönchen Gladbach, 30 Aachen

Germany (Map 62) are retail centers for both seafaring people on their waterfronts and farmers in the old marshlands around them. In the Netherlands Winschoten (3) on an old shoreline is a retail center for polderlands to the north and moorland and Geest settlements to the south; Ter Apel (5) is a small center for a small area of canal settlement; and Emmen (7) is a center for an area of Geest. (Following World War II Emmen is becoming an industrial center with modern schemes and growing population. Thus Geest and moorland, formerly poor, are modernizing; superfluous labor from farming and peat digging is finding employment in industries such as nylon manufacturing.) In Germany, Leer (6), Papenburg (8) and Meppen (10), ports reached through the Ems, are centers for adjacent sections of polderland, moorland and Geest east and west of the Ems valley. The southernmost of these, Meppen, is touched by business of the new German oil district; and in the Netherlands Coevorden (9) is affected even more by oil, being even nearer to the Dutch part of the oil field. Hardenberg (11), on the same waterway as Coevorden, is farther from the oil field and is merely a small center for a rural area.

The next area to the south is the textile manufacturing region with a cluster of centers on the Dutch side and a string of them on the German side: Hengelo, Almelo (13), Oldenzaal (15) and Enschede (17) in the Netherlands; and Nordhorn (12), Gronau (14), Coesfeld (16), Borken (18) and Bocholt (20) in Germany. These are all retail centers though known primarily as mill towns. Particularly the largest, Enschede, is a small town commercially but a great center industrially and culturally. Enschede, with 120.000 population, has the only opera in the Netherlands outside of Amsterdam.

und Emden (4) die Einkaufsorte für die Seefahrer an der Wasserfront wie auch für die ländliche Bevölkerung der angrenzenden Altmarsch (Abb. 62). Weiter ist in den Niederlanden das auf einer alten Küstenlinie gelegene Winschoten (3) der Einkaufsort für das Poldergebiet nordwärts und für die Moor- und Geestsiedlungen südwärts; Ter Apel (5) ist ein kleinerer zentraler Ort für einen kleinen Bereich der Kanalsiedlungen, und Emmen (7) ist Zentrum für einen Teil der Geest. (Nach dem 2. Weltkrieg entwickelte sich Emmen auch zum industriellen Zentrum mit modernen Ausbauten und zunehmender Bevölkerung. So werden die einst ärmlichen Geest- und Moorlande modernisiert und überflüssige Arbeitskräfte der Land- und Torfwirtschaft finden Beschäftigung in der Industrie, wie z. B. in der Nylon-Herstellung.) In Deutschland sind die Emsstädte Leer (6), Papenburg (8) und Meppen (10) Einkaufszentren für die benachbarten Polder-, Moor- und Geestgebiete beiderseits der Ems. Das am weitesten südwärts gelegene Meppen wird von dem neuen deutschen Öldistrikt tangiert, noch mehr aber in den Niederlanden Coevorden (9), da es zum niederländischen Ölfeld noch näher gelegen ist. Hardenberg (11) liegt zwar am selben Wasserweg wie Coevorden, ist aber vom Ölfeld weiter entfernt und nur ein kleiner zentraler Ort für einen rein ländlichen Bereich.

Dann folgt weiter südwärts der Textilbezirk mit einer Menge zentraler Orte: Hengelo, Almelo (13), Oldenzaal (15) und Enschede (17) in den Niederlanden, Nordhorn (12), Gronau (14), Coesfeld (16), Borken (18) und Bocholt (20) in Deutschland. Alle diese Orte sind auch Einkaufszentren, wenngleich sie mehr als Fabrikstädte bekannt sind. Das gilt vor allem für Enschede, den größten Ort mit rund 120 000 Einwohnern, der in bezug auf den Handel eine kleine Stadt, aber industriell und auch kulturell ein sehr großes Zentrum ist; nur hier gibt es außerhalb Amsterdams noch eine Oper.

The next regional feature is the Rhine Valley, where, in the Netherlands, Arnhem (19) occupies a strategic site on the Neder Rijn and Nijmegen (21) a site on the Waal, and where, upstream a few miles, is a German center, Kleve (22). Of these three, Arnhem is the most distinguished, as capital of the Province of Gelderland and as having the largest shopping district anywhere along the border, extending into the textile district of eastern Gelderland as well as along the Rhine.

South of the Rhine there are centers along the Maas in Dutch Limburg: Venlo (23), Roermond (25) and Maastricht (29), and Heerlen (27) in the Dutch coal field; and on the German side outlying centers of the industrial Rhineland: Geldern (24), Krefeld (26), Mönchen Gladbach (28) are known as industrial cities west of the Ruhr District rather than as shopping centers, and Aachen (30) is known as the largest city near the border on either side, once an imperial capital and now a frontier city, important as an industrial and commercial center and as capital of a government district.

As already indicated, there is some correspondence between economic and political points of focus along the border on both sides. Of the major urban centers near the border, Arnhem and Maastricht are provincial capitals as well as commercial centers; Aachen is a government district capital as well as a commercial center.

Most of the border retail centers are slightly lower in the scale of importance both economically and politically. In Germany the political pattern includes counties and there are 15 counties along the Dutch border, the same number as that of retail districts. The counties and retail districts do not coincide but there is some correspondence in size and shape and 13 of the 15 retail centers are also county seats. Thus, counties and retail districts are functionally associa-

In der nächsten Region, dem Rheintal, beherrscht in den Niederlanden Arnhem (19) eine strategische Lage am Niederrhein und Nymwegen (21) am Waal, in Deutschland liegt weiter stromaufwärts das Zentrum Cleve (22). Von diesen dreien ist Arnhem als Hauptstadt der Provinz Gelderland am bedeutendsten mit dem absolut größten Einzugsbereich im gesamten Grenzraum: er reicht sowohl in den Textilbezirk von Ost-Gelderland wie auch den Rheinstrom entlang.

Weiter südwärts liegen an der Maas in Niederländisch-Limburg die Orte Venlo (23), Roermond (25) und Maastricht (29) und im niederländischen Kohlenbezirk Heerlen (27), auf deutscher Seite als zentrale Auslieger des industriellen Rheinlandes Geldern (24), Krefeld (26) und Mönchengladbach (28), die einen größeren Namen als Industriestädte denn als Einkaufszentren haben; Aachen (30) ist bekanntlich die größte Stadt unmittelbar an der Grenze; einst Kaiser- und Krönungsstadt, ist es jetzt eine Grenzstadt und gleichbedeutend als Industrie- und als Handelszentrum und zugleich Hauptstadt eines Regierungsbezirkes.

Es gibt also, wie angedeutet, auf beiden Seiten der Grenze eine gewisse Korrespondenz der wirtschaftlichen und politischen Brennpunkte. Von den größeren Städten sind Arnhem und Maastricht sowohl Provinzialhauptstädte als auch kommerzielle Mittelpunkte, Aachen ist Regierungsbezirks-Hauptstadt und ebenfalls ein Geschäfts- und Handelszentrum.

Die meisten Einzelhandelszentren sind wirtschaftlich und politisch etwas geringerer. In Deutschland liegen 15 politische Kreise im Grenzraum, desgleichen 15 Einkaufsbereiche. Politische Kreise und Einkaufsbereiche decken sich zwar nicht, doch besteht eine gewisse Korrespondenz in Umfang und Form, 13 der Einkaufszentren sind auch Kreishauptorte. So sind hier Kreise und Einkaufsbereiche funktionell sozusagen äquivalente Einheiten der Raumorganisation. Anders ist

ted as equivalent units of areal organization in their respective hierarchies. On the Dutch side there are no counties and therefore no political units or centers equivalent to the retail districts and centers along the boundary.

As in the political so also in the economic pattern the little centers along the border look to larger centers of a higher order in the respective hierarchies of national economy in the Netherlands and Germany. Next in the hierarchy above the retail centers are wholesale centers, from which retailers receive their stocks of goods (Map 62). Their connections, like the boundaries of retail districts, are far less definite and more complex than shown on the map. In general retail stores in the north on the Dutch side of the border receive their supplies from Groningen, "metropolis of the north," for the Netherlands; and on the German side from Oldenburg and Bremen, regional capitals. For the middle and southern parts of the border on the Dutch side the wholesale centers are the metropolises of the Netherlands, Amsterdam and Rotterdam. On the German side for the middle part of the border, the centers are Osnabrück and Münster, regional capitals politically and commercially, and for the southern part cities of the Ruhr District, particularly Dortmund, Essen, Duisburg and Düsseldorf<sup>20</sup>).

Undoubtedly Amsterdam and Rotterdam are not only wholesale centers but are also of higher orders in national and international economy, as transshipment, exchange and control centers. Presumably this is true also of some of the German wholesale centers, specifically of Bremen and Duisburg, as transshipment, exchange and control centers. But these higher steps in economic organization are irrelevant in the present discussion in which attention is to be directed to the outposts and fringes of the two national economies.

At this point it should be recalled that the economic units in these "free econo-

es auf niederländischer Seite, wo es keine Kreiseinteilung gibt und daher keine Übereinstimmung politischer Einheiten oder Zentren mit den Einkaufsbezirken und -orten längs der Grenze.

Genau wie im politisch-administrativen Sektor sind auch in der wirtschaftlichen Raumorganisation die kleinen Zentren längs der Grenze in beiden Ländern Orten höheren Grades zugeordnet. Über den Einzelhandelsorten stehen zunächst die Großhandelsorte, von denen die Einzelhändler ihre Waren beziehen (Abb. 62). Ihre Beziehungen und Verflechtungen sind, wie die Grenzen der Einzelhandelsbereiche, weit weniger fest zu umreißen und viel komplexer als es auf der Karte zum Ausdruck kommen kann. Im allgemeinen bezieht im nördlichen Grenzsaum der Einzelhandel seine Waren auf niederländischer Seite von Groningen, der „Metropole des Nordens“, auf deutscher Seite von den beiden Hauptstädten Oldenburg und Bremen. Für den mittleren und südlichen Teil sind es auf niederländischer Seite die beiden Metropolen Amsterdam und Rotterdam, auf deutscher Seite für den mittleren Bereich Osnabrück und Münster, beide politisch und wirtschaftlich Bezirkshauptstädte, und für den südlichen Teil mehrere Städte des Ruhrreviers, besonders Dortmund, Essen-Duisburg und Düsseldorf<sup>20</sup>).

Selbstverständlich sind Amsterdam und Rotterdam nicht nur Zentren des Großhandels, sondern in der nationalen und internationalen Wirtschaft Städte noch höherer Ordnung und zwar Überseehäfen, Umschlaghäfen und Kontrollzentren. Sicherlich gilt das auch für einige der deutschen Großhandelsorte, insbesondere für Bremen und Duisburg. Indessen sind diese höheren Stufen der wirtschaftlichen Organisation bei unserer Fragestellung, die auf die Auslieger und den Randsaum der Wirtschaft der beiden Nationen gerichtet ist, hier irrelevant.

Man darf aber auch nicht vergessen, daß die wirtschaftlichen Raumeinheiten bei

mies“ are not definitely established and authoritatively defined as are the political units. The economic barrier between the Netherlands and Germany is by no means absolute. Some shopping goes on across the international boundary as well as across other limits of retail districts.

Only a very small and unimportant part of the trade across the boundary is illegitimate, smuggling. This is hardly an extension of shopping districts, and seems rather to be an insignificant part of larger international movements not fitting into the local economic organization of border communities. It has included particularly coffee, tea, and cigarettes smuggled into the German markets from the outside world, through supervised places or between them. A reduction of high German tariffs on such commodities has reduced smuggling almost to the vanishing point.

A little smuggling is certainly a local retail matter, by local people passing back and forth legitimately on business or pleasure and doing a little shopping illegitimately across the border, perhaps regularly at shopping centers.

Much more shopping is done legitimately across the border under customs regulations. This might well be interpreted as an overlapping extension of shopping districts across the border in some places, although it is specialized and relatively small. It involves generally farm foodstuffs on which there is no duty and dutiable commodities permitted to travellers free in small quantities.

Supplies have been more plentiful and prices slightly lower on the Dutch side of the border. Accordingly most of the commodities have flowed from the Ne-

diesen freien Wirtschaftssystemen nicht starr festliegen und autoritativ umrissen sind wie die politischen. Die wirtschaftliche Schranke zwischen den Niederlanden und Deutschland ist in keiner Weise absolut. Gewisse Einkaufstätigkeiten überschreiten sowohl die Staatsgrenze als auch Grenzen der Einzelhandelsdistrikte.

Sehr gering und nahezu bedeutungslos ist der illegale Handel über die Grenze hinweg, der Schmuggelhandel. Er bedeutet kaum eine Ausweitung der Einkaufsbereiche, sondern ist eher ein, wenn auch unbedeutender Teil großer internationaler Bewegungen, die die lokale wirtschaftliche Raumorganisation der Grenzgemeinden nicht tangieren. Bei diesen Waren handelt es sich vor allem um Kaffee, Tee und Zigaretten, die auf den deutschen Markt geschmuggelt werden und zwar entweder durch die Grenzstationen oder aber über Zwischenstrecken. Eine Reduktion der meist hohen deutschen Zolltarife hat den Schmuggel jedoch nahezu zum Erliegen gebracht.

Sicher gibt es kleine Schmuggelgeschäfte auch im lokalen Einzelhandel, wenn die Grenzbevölkerung die Grenze legal in geschäftlichen Angelegenheiten oder zum Vergnügen hin und her überschreitet und dann illegal einiges mit über die Grenze nimmt; möglich, daß diese kleinen Schmuggelgeschäfte auch regelmäßig in Einkaufszentren erfolgen.

Weit mehr Geschäfte werden jedoch legal getätigt. Man kann dies sehr wohl als ein Überlappen der Einkaufsbereiche an einigen Stellen der Grenze bezeichnen, obwohl es sich nur um ganz bestimmte Güter in nur geringem Umfang handelt. Im allgemeinen sind es landwirtschaftliche Futtermittel, auf denen kein Zoll liegt, und solche verzollbaren Waren, die die Reisenden in kleinen Mengen frei über die Grenze bringen dürfen.

Die Angebote sind auf niederländischer Seite reichlicher und die Preise etwas niedriger, so daß dementsprechend die meisten Waren von den Niederlanden

therlands to Germany. At a few points on the Dutch side near crossing places little grocery stores or farm stands have been set up particularly to sell to people coming across the border from Germany. Such shops or stands, generally temporary, have been observed, for example, in the area of Dutch canal settlements across the border from the Ems valley.

But after all, shopping across the border is a minor matter and should not obscure the fact that in general Dutch retail centers have their customers in the Netherlands and German centers have their customers in Germany, and that shopping districts stop at the international boundary.

### **3. Traffic Across the Border**

Throughout preceding chapters a prevailing theme has been: similarity on opposite sides of the border in people, culture and institutions, in landscape and occupance; but separation at the boundary in organization not only politically but also economically. Also socially there is a major separation, now more than formerly in keeping with stricter border control and the growth of nationalism. Finally it is time to look at connections across the border <sup>21</sup>).

There are about 70 regular crossing places for international traffic. This provides an average of one in every 4 or 5 miles, and the spacing is fairly even, with no interval of more than 12 miles between crossings. Of all the ways across, 6 are waterways, 13 are railways, 14 are highways and 39 are local roads (Map 63). In addition there are 4 telephone-telegraph cables, and several wires for electricity and pipes for gas, and water flows across at 43 places other than the waterways for traffic (Map 1).

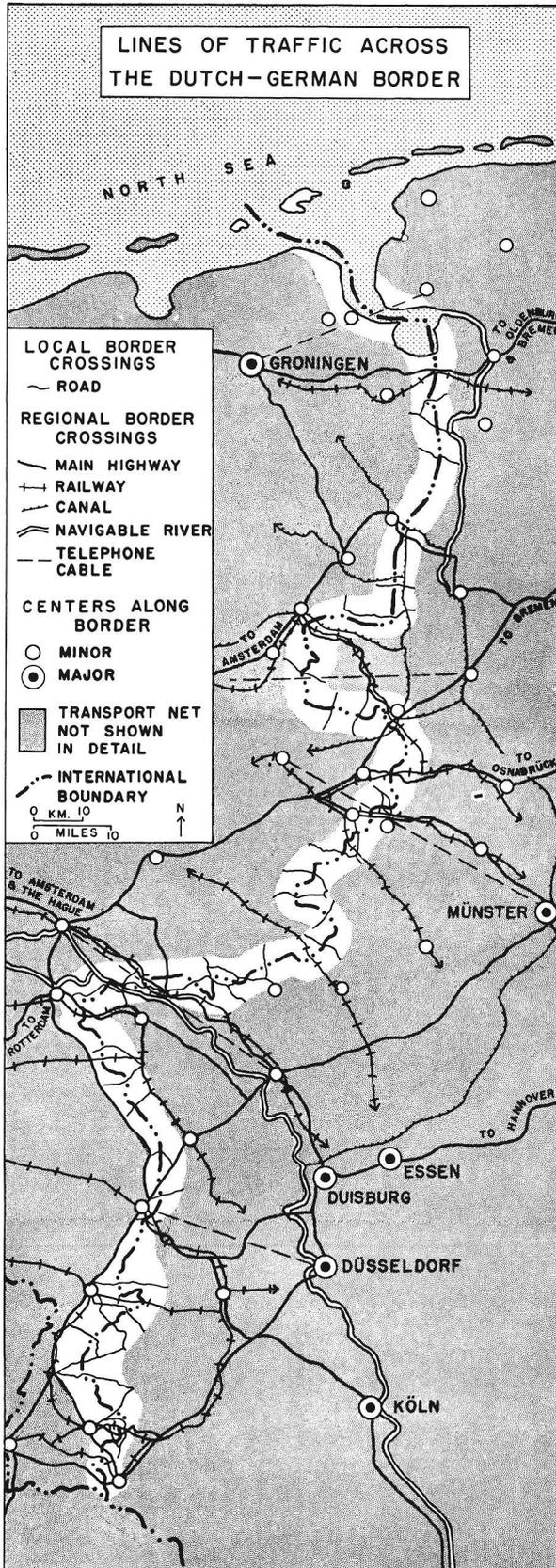
nach Deutschland geflossen sind. An einigen Stellen gibt es auf niederländischer Seite neben den Grenzübergängen kleine Lebensmittelläden oder Bauern-Verkaufsstände speziell zum Verkauf an Reisende, die von Deutschland her kommen. Derartige Läden bzw. Verkaufsstände meist temporären Charakters waren beispielsweise im Bereich der niederländischen Kanal-Siedlungen zum Emstal hin zu beobachten.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Einkaufstätigung über die Grenze hinweg geringfügig ist und nicht die Tatsache verdunkeln sollte, daß im allgemeinen die niederländischen Einzelhandelsorte ihre Kunden in den Niederlanden und die deutschen ihre Kunden in Deutschland haben, daß also die Einkaufsbereiche an der Staatengrenze enden.

### **3. Der Grenzverkehr**

In unseren bisherigen Darlegungen über den Grenzsaum war das Hauptergebnis einestheils die Ähnlichkeit hinsichtlich Bevölkerung, Kultur und Einrichtungen, des Landschaftsbildes und der Landnutzung, andererseits aber die Selbständigkeit in der politischen und auch in der ökonomischen Raumorganisation, wie auch sozial — heute mehr denn je — infolge strengerer Grenzkontrolle und des wachsenden Nationalismus eine größere Trennung besteht. Werfen wir endlich noch einen Blick auf die verkehrliche Verknüpfung über die Grenze hinweg <sup>21</sup>).

Es gibt etwa 70 reguläre Grenzübergänge für den zwischenstaatlichen Verkehr, das bedeutet im Mittel einen Übergang auf 7—9 km. Ihr Abstand beträgt maximal nicht mehr als 19 km, im allgemeinen liegt er ziemlich gleichmäßig im genannten Durchschnitt. Von den Verkehrsbahnen sind 6 Wasserwege, 13 Schienenwege, 14 Fernstraßen und 39 Landstraßen (Abb. 63). Dazu kommen 4 Fernsprechkabel, mehrere Elektrizitäts- und Gasleitungen und noch 43 einfache Flußläufe, die nicht dem Verkehr dienen (Abb. 1).



**Map 63: Roads, railways and waterways crossing the border.**

Local roads are shown only within the strip left white along the border. Railways and canals are extended into the gray area but are shown far from the border. The minor centers are shopping centers and the major centers are wholesale centers shown on Map 62.

Obviously a majority of the crossings are for minor sorts of traffic. Many of the local roads are limited to the traffic of persons and personnel vehicles only, excluding all commodity and truck traffic. Moreover most of these have been for local people only, excluding all but inhabitants of the frontier-zone with boundary permits, and handling no international passports. This provides for people going to church or to work or to visit relatives or friends across the border. Most of these are open only during certain hours of the day and some only seasonally.

All but one of the waterways are also mainly for local traffic. Four of these are canals and in this case the traffic is not of people but of freight moving in the boundary area: peat, straw or potatoes to plants nearby across the border (Fig. 64). One waterway-crossing at the mouth of the Ems is for a very few people locally by ferry boat between Delfzijl, Emden and Borkum, and for Dutch vegetables marketed in Borkum.

The railway traffic across the boundary is not quite so local, but much of it is nearly so. On most of the lines there are few if any passenger trains and the traffic is of bulky freight moving intra-regionally: across the middle of the border in the textile region, across the southern part of the border between the Maas and the Rhine: German clay for Dutch brick yards, sand and gravel for building operations moving across in either direction. The northern-most railway paralleling the coast has very little traffic of any kind.

The railways paralleling the Rhine are the great exception, carrying heavy international traffic, both passengers and freight, between the ports of the Rhine mouth and the Ruhr district and middle Germany: coal and metal manufactures moving seaward from Germany; iron ore and other raw materials and

Offensichtlich dient die Mehrzahl der Straßenübergänge dem kleinen Grenzverkehr. Viele Landstraßen sind auf den Personen- und Personenwagenverkehr beschränkt und für sämtlichen Güter- und Lastwagenverkehr gesperrt. Überdies sind die meisten nur für die Grenzbevölkerung gedacht, die, versehen mit einem kleinen Grenzausweis, zur Kirche oder zur Arbeit gehen und Verwandte und Bekannte auf der anderen Seite der Grenze besuchen kann. Vielfach sind sie sogar nur zu bestimmten Tageszeiten, einige nur zu bestimmten Jahreszeiten offen.

Auch die Wasserwege dienen alle bis auf eine Ausnahme hauptsächlich dem lokalen Verkehr. Vier sind Kanäle, die zudem nur Fracht innerhalb des Grenzsaumes befördern, nämlich Torf, Stroh oder Kartoffeln in Fabriken nahe der Grenze (Abb. 64). Nur an der Mündung der Ems gibt es einen Wasserweg, der für einige wenige Menschen auch dem örtlichen Personen-Fährverkehr zwischen Delfzijl, Emden und Borkum und dem Transport von niederländischem Gemüse nach Borkum dient.

Der Eisenbahnverkehr ist nicht ganz so lokal beschränkt. Auf den meisten Linien fahren wenig bzw. keine Personenzüge, sie dienen hauptsächlich dem interregionalen Transport von Massengütern: über den mittleren Grenzabschnitt im Textilbezirk und über den südlichen zwischen Maas und Rhein, wo deutscher Ton in niederländische Ziegeleien, sowie Sand und Kies für Bauzwecke in beiden Richtungen gefahren werden. Sehr geringfügig ist jeglicher Verkehr auf dem nördlichsten Schienenweg parallel der Küste.

Eine große Ausnahme bilden mit ihrem schweren internationalen Verkehr die Schienenwege, die den Rhein begleiten und beides, Personen und Frachten, zwischen den Häfen der Rheinmündung, dem Ruhrrevier und Mitteldeutschland befördern: von Deutschland Kohle und Metallwaren seewärts, von den Niederlanden



**Fig. 64:**  
**Barge of peat entering**  
**Netherlands, canal cu-**  
**stoms office Ter Apel**  
 July 1954

food stuffs moving inland from the Netherlands.

The one exceptional waterway not yet discussed is the central feature of this traffic, the Rhine itself, carrying few if any passengers but much heavy bulky freight: most of the coal seaward from Germany and ore inland from overseas, an enormous stream of traffic in each direction, crossing the boundary partly in river barges and partly in ocean-going ships (Fig. 65).

In addition to river and railway traffic there is also highway traffic along the Rhine valley between middle Germany and the Rhine mouth, including both people and goods, carrying some of the bulk-cargo and a greater array of miscellaneous freight. But highway traffic is widely dispersed and that along the Rhine is not a great part of it. In addition to motor car, bus and truck traffic across the boundary between middle Germany and the coast another line of flow is that paralleling the coast, trending southwest-northeast. The boundary crosses the coastal lowlands from the sea coast to the highland foothills and so lies athwart lowland routes which have been important since long before

Eisenerz und andere Rohstoffe sowie Lebensmittel ins Inland.

Bleibt noch die bedeutendste Verkehrsader im System der Wasserwege, der Rheinstrom, der allerdings kaum Personen, sondern sehr viel schwere Massengüter transportiert: aus Deutschland seewärts die meiste Kohle und binnenwärts Erz von Übersee, beides Güter, die teils in Flußschleppern und teils in Ozeanschiffen die Grenze queren und einen enormen Verkehrsstrom in beiden Richtungen bewirken (Abb. 65).

Zum Wasser- und Schienenverkehr kommt im Rheintal noch der Fernstraßenverkehr, der neben dem Gütertransport auch den Personenverkehr zwischen Mitteldeutschland und der Rheinmündung umfaßt. Gering ist dabei der Anteil der Massengüter. Es überwiegt die gemischte, leichte Fracht. Doch ist der Straßenverkehr viel disperser, nur einen kleinen Teil tragen die Rheinstraßen. Außer dem Personenwagen-, Bus- und Lastwagenverkehr zwischen Mitteldeutschland und der Küste gibt es noch den Transport auf einer Bahn, die parallel der Küste in SW-NO-Richtung verläuft. Die Grenze kreuzt das Tiefland von der Meeresküste bis zu dem südlichen Bergland und liegt somit quer zu den alten tiefländischen Landrouten, die schon lange vor den gegenwärtigen

**Fig. 65:**  
**Rhine shipping waiting**  
**for customs clearance**  
**into Germany. View**  
**southwestward across**  
**boundary to Nether-**  
**lands**      Oct. 1952



the present international highways between France and Scandinavia. These routes carry people, particularly in the summer tourist season, and also some commodities — for example, fresh fish from Norway to Paris.

However, long distance international traffic along great arteries should not be emphasized so much as the complex ebb and flow of both local and long distance traffic across the border in every direction on every highway. Some of it appears contradictory: trucks loaded with fish passing in opposite directions at the border, one bound eastward to Germany and the other bound westward from Germany; trucks loaded with wood passing in opposite directions, pulpwood to Germany, posts from Germany; truckloads of potatoes passing in opposite directions, starch potatoes westward to a Dutch mill, food potatoes eastward to a German market. Of course, it is not contradictory but a characteristic expression of multiple activity seeking equilibrium in free economies and extending their domestic activity to international activity between them so far as they are freely connected, exchanging

Fernstraßen zwischen Frankreich und Skandinavien von Bedeutung waren. Auf diesen Straßen liegt vor allem der Personenverkehr, besonders während der sommerlichen Touristensaison; daneben aber auch der Transport von Waren, so z. B. von Frischfisch, der von Norwegen bis nach Paris gebracht wird.

Indessen darf man den internationalen Fernverkehr auf diesen großen Verkehrsadern nicht überbetonen vor dem komplexen Hin- und Herfluten des Lokal- und auch des Fernverkehrs in beiden Richtungen und auf jeder Straße quer durch den Grenzsaum. Einiges mag hier geradezu paradox erscheinen, so die Lastwagentransporte mit Fisch in genau entgegengesetzten Richtungen — einmal ostwärts nach Deutschland und zum anderen westwärts aus Deutschland hinaus, oder der Transport von Holz auch in beiden Richtungen: Kernholzladungen nach Deutschland und Pfostenholzladungen aus Deutschland, oder auch der Transport von Kartoffeln westwärts in eine niederländische Stärkefabrik und umgekehrt von Speisekartoffeln ostwärts auf den deutschen Markt. Das alles ist charakteristischer Ausdruck des vielfältigen Bestrebens nach Gleichgewicht in den freien Wirtschaftssystemen und zugleich Beweis für die Ausweitung nationaler Aktivität auf internationale Bah-

mainly items of different quality for different markets.

Little need be said of telephone cables crossing the border. These merely serve to tie together the separate telephone systems of the two countries at convenient points through which the whole Dutch network is given access to the whole German network.

Here it may be added that this generalization applies equally to all the other forms of traffic: the railway-crossings connecting all Dutch railways with the whole German network, the waterway-crossings connecting the Dutch canal system with the German rivers and canals; and even the local road crossings connecting the whole Dutch road and highway system with the whole German system.

nen, soweit eine freie Verbindung besteht, wobei hauptsächlich Waren verschiedener Qualität für verschiedenste Märkte ausgetauscht werden.

Über die Fernsprechkabel, die die Grenze queren, ist wenig zu sagen. Sie schaffen lediglich die Verbindung zwischen den beiden Telefonsystemen der Grenzländer an entsprechenden Punkten, wodurch das gesamte niederländische Fernsprechnetzt Anschluß an das deutsche Fernsprechnetzt hat.

Das gilt in gleicher Weise für den gesamten übrigen Verkehr: für die Eisenbahnen, die den Anschluß mit dem gesamten deutschen Eisenbahnnetz herstellen, für die Wasserwege, die das niederländische Kanalsystem mit den deutschen Flüssen und Kanälen verbinden, und selbst für die lokalen Straßenkreuzungen, die das gesamte niederländische Straßensystem mit dem deutschen Netz verknüpfen.

## Afterthoughts

The preceding chapters have dealt with characteristics of the border area. Landscape and occupance have been found similar on opposite sides. The boundary is not natural and does not separate different uniform regions. It could be pushed east or west without changing the appearance of things in general on opposite sides.

Yet only slight changes in the boundary have been made following the War, including no considerable transfer of resources or land. At two spots village communities have been transferred from Germany to the Netherlands: Nieuwe Sittart with 5600 people and Elten with 3200 people. Elsewhere there have been minor corrections involving about 300 people, to improve customs control.

There is a principle stated and widely accepted between the two World Wars: any old boundary is better than a change of boundary. This points to the common experience that there is little or no chance of finding a better or more natural line by shifting its position. All boundaries are artificial. Moreover, although the forms of areal organization may be similar on opposite sides of the boundary, the organizations themselves, the units of organization, political, economic and social, as they have developed through years of human activity, are generally separate. A shift of the boundary in either direction disturbs the organization in units small and large on both sides, and generally does damage which can only slowly if ever be repaired.

## Schlußbetrachtungen

Bei unserer Analyse, die sich mit charakteristischen Erscheinungen im deutsch-niederländischen Grenzsaum befaßte, hat sich gezeigt, daß Landschaftsbild und Landnutzung auf beiden Seiten der Staatengrenze weitgehend gleich sind. Die Grenze ist keine natürliche und trennt keine verschiedenartigen Regionen, und man könnte sie sowohl ostwärts als auch westwärts verschieben, ohne daß damit das Bild grundsätzlich anders würde.

Nun sind im Gefolge des letzten Krieges kleine Änderungen im Verlauf der Grenze vorgenommen worden, die mit bestimmten Abtretungen von Land und Bodenschätzen verbunden waren. An zwei Stellen wurden ganze Landgemeinden zu den Niederlanden geschlagen: Neu-Sittart mit insgesamt 5600 Seelen und Elten mit 3200. Weitere kleine Grenzabänderungen erfolgten an anderen Stellen mit der Begründung, die Zollkontrolle zu verbessern; sie betrafen etwa 300 Menschen. Nun gibt es aber ein noch zwischen den beiden Weltkriegen statuiertes und von vielen akzeptiertes Prinzip: eine lange festgelegte, alte Grenze ist besser als jegliche Änderung ihres Verlaufs — eine allgemeine Erfahrung, daß man durch das Verschieben einer Grenzlinie kaum eine bessere oder natürlichere findet. Denn alle Grenzen sind eben künstlich. Zudem sind die jeweiligen Raumordnungen, d. h. die räumlichen Einheiten politischer, ökonomischer und sozialer Art, wie sie sich in jahrelanger Tätigkeit des Menschen entwickelt haben, allgemein zwei getrennte Systeme, so sehr auch ihre Formen auf beiden Seiten einer Grenze gleich sein mögen. Das bedeutet aber, daß jegliche Verschiebung der Grenze, in welcher Richtung es auch sei, nach beiden Seiten hin diese Raumorganisation verwirrt — gleichgültig ob kleine oder große Einheiten — und durchweg einen Schaden anrichtet, der nur sehr langsam, wenn überhaupt, wieder gut gemacht werden kann.

The international boundary separates the political areal organizations of the two countries. It is essentially a negative spatial phenomenon, a dividing line between two great areas organized politically. Places on opposite sides of the boundary are oriented in opposite directions, away from the line itself. The two national states with their respective territories and political and economic foci are primary features; the regional similarities on opposite sides of the boundary and the flow of international traffic across it are all secondary.

If advantage is not to be found in changing the position of the boundary, what other method of improvement is there? Instead of shifting the line another possibility is to change its character, and experience indicates that a favorable change is toward lessening the barrier quality of the boundary. The whole development of traffic moving across the boundary to the advantage of both countries is made possible by bridge - instead of barrier - functions, and this can be increased. So far as a boundary is a barrier there may be a reduction of activities near it as well as an orientation of activities away from it. But ideally the boundary is a line of contact between actively cooperative states rather than a wall of separation. National orientation in the vicinity of the boundary may not disappear but this need not be accompanied by reduced activity along the line of contact. Some such improvement has been made already to a limited extent between the Netherlands and Belgium.

Die deutsch-niederländische Grenze scheidet die politischen Raumorganisationen der beiden Länder. Eine derartige Trennungslinie zwischen zwei politisch organisierten Großräumen ist grundsätzlich ein negatives Raum-Phänomen, haben doch die Siedlungen unmittelbar beiderseits dieser Linie eine Orientierung in entgegengesetzten Richtungen, d. h. eine Ausrichtung von der Grenze weg. Die jeweilige Gliederung der beiden Staaten in verschiedene Territorien mit eigenen politischen und ökonomischen Brennpunkten ist der wesentliche Zug, und all die regionalen Übereinstimmungen auf beiden Seiten und der zwischenstaatliche Verkehrsstrom über die Grenze hinweg sind sekundär.

Wenn man nun mit der Verschiebung der Grenzlinie keinen Vorteil erreicht, fragt es sich, welche anderen Wege es zu ihrer Verbesserung bzw. Vervollkommnung gibt. An Stelle des Verlaufs könnte man den Charakter der Grenze wandeln, und nach den Erfahrungen wäre es beispielsweise eine günstige Änderung, wenn man die Eigenschaft der Grenze als Schranke zwischen den beiden Ländern lockern würde. Die ganze Entwicklung des Verkehrs, der zum Nutzen beider Länder über die Grenze hinweggeht, beruht doch letztlich darauf, daß man die Brückenfunktion an Stelle der Schrankenfunktion realisierte, und eben das könnte noch intensiviert werden. Solange eine Grenze eine Schranke ist, bedeutet sie leicht eine Minderung jeglicher Aktivität im Grenzbereich selbst wie auch eine Orientierung der Aktivität von der Grenze weg. Der Idee nach sollte stets eine Grenze zwischen Staaten, die in aktiver Zusammenarbeit stehen, mehr eine Linie des Kontaktes und weniger ein Wall der Trennung sein. Dabei braucht keineswegs die nationale Ausrichtung im Grenzraum zu verschwinden, aber es ist nicht nötig, daß diese zugleich zu einer Reduktion der Aktivität längs der Kontaktlinie führt. In gewissem Umfange ist eine derartige Vervollkommnung des Charakters der Grenze schon vollzogen worden zwischen den Niederlanden und Belgien.

The welfare of the Netherlands depends in important ways on the welfare and friendship of Germany. Similarly Germany depends in certain ways on the Netherlands. As the Rhine-mouth country the Netherlands is preeminently an outlet for Germany, and reciprocally Germany is a trade area for the Netherlands. The Netherlands and Germany are national communities with strong mutual interest in international cooperation. At the close of the war the subsequent reorientation of interest under changed circumstances was not immediately foreseen but has been gradually realized.

The Dutch-German Border is not a natural dividing line. Now it is even less nearly absolute than at some times in the past, and for the future it appears to qualify much less well as a major separation between different states than as a line of contact between major members in a united Europe.

Bekanntlich hängt der Wohlstand der Niederlande in mancher Hinsicht ab vom Wohlstand Deutschlands und von den freundschaftlichen Beziehungen miteinander, wie umgekehrt auch Deutschland auf die Niederlande angewiesen ist. Mit ihrer Lage an der Rheinmündung sind die Niederlande der natürliche Ausgang für Deutschland zur See, und umgekehrt brauchen die Niederlande Deutschland als Handelsgebiet. Die Niederlande und Deutschland sind im Rahmen internationaler Zusammenarbeit Nationen mit starken gegenseitigen Interessen. Bei Kriegsende war die Wiederbelebung der Interessen unter den veränderten Zeitumständen noch nicht vorauszusehen, wie sie dann nach und nach Wirklichkeit geworden ist.

Die deutsch-niederländische Grenze ist, wie gesagt, keine natürliche Scheidelinie. Gerade jetzt ist sie weniger absolut als zu irgend einer Zeit in der Vergangenheit, und sie sollte sich, so scheint uns, in Zukunft immer weniger herausstellen als eine Hauptscheide zwischen den beiden Staaten, sondern vielmehr als eine Linie des Kontaktes zwischen zwei großen Gliedern eines Vereinigten Europas.

### Footnotes / Anmerkungen

- 1) R. S. Platt: "Conflicting Territorial Claims in the Upper Amazon", in C. C. Colby, Editor: *Geographic Aspects of International Relations*, Harris Foundation, Chicago, 1938, pp. 241—276.
- 2) R. S. Platt: "Reconnaissance in Dynamic Regional Geography: Tierra del Fuego" in *Revista Geográfica do Instituto Pan-Americano de Geographia e História*, Rio de Janeiro, 1949, pp. 3—22.
- 3) For example George W. Hoffman: "The Netherlands Demands on Germany: A Post-War Problem in Political Geography" in *Annals Association of American Geographers*, Vol. 42 (1952), pp. 129—152. — M. Schwind: *Landchaft und Grenze. Geographische Betrachtungen zur Deutsch-Niederländischen Grenze*, Bielefeld, 1950. — Report by the Demarcation Commission of the Netherlands-German Frontier. The Hague 1949.
- 4) W. Kohte: *Die Gedanken zur Neugliederung des Reiches 1918—1945 in ihrer Bedeutung für Nordwestdeutschland*. In: *Westfälische Forschungen VI*, Münster 1953. — E. M. Klingenburg: *Die Entstehung der deutsch-niederländischen Grenze im Zusammenhang mit der Neuordnung des niederländisch-niederrheinischen Raumes 1813 bis 1815*. In: *Deutsche Schriften zur Landes- und Volksforschung*, Bd. 7. Leipzig 1940.
- 5) H. Backhaus: *Die ostfriesischen Inseln und ihre Entwicklung*. Oldenburg 1943.
- 6) K. Junge: *Das friesische Bauernhaus*. Schriftenreihe des Niedersächsischen Heimatschutzes. H. 12, Oldenburg 1936. — M. F. Helmers: *Das Gulffhaus. Entstehung und Entwicklung*. In: *Schriftenreihe d. Forschungsgemeinschaft für den Raum Weser-Ems*, e. V. Oldenburg 1943, III.
- 7) H. Schütte: *Sinkendes Land an der Nordsee? Zur Küstengeschichte Nordwestdeutschlands*. In: *Schriften des deutschen Naturkundevereins N.F.* Bd. 9, Ohringen 1939. — H. Schütte: *Geologische und hydrographische Veränderungen im Jade-Weser-Gebiet seit 8000 Jahren*. In: *Deutsche Geographische Blätter*, Bremen 1939, Reihe C.

- 8) D. Wildvang: Das Reiderland. Selbstverlag 1921.
- 9) C. Woebcken: Deiche und Sturmfluten an der deutschen Nordseeküste. Bremen 1924.
- 10) W. Busch: Das Gefüge der westfälischen Landwirtschaft. Münster 1939. Veröff. d. Provinzialinstituts für westfälische Landes- und Volkskunde, Reihe I, Bd. 2.
- 11) F. Overbeck: Die Moore Niedersachsens. Oldenburg 1939.
- 12) E. Tacke und G. Keppeler: Die Niedersächsischen Moore und ihre Nutzung. Wirtschaftswiss. Gesellschaft zum Studium Niedersachsens e. V., Reihe A, Heft 13. Hannover 1930.
- 13) A. Westerhoff: Das Ostfriesisch-Oldenburgische Hochmoorgebiet. Münster 1936.
- 14) Hugle: Neubildung deutschen Bauertums im Emsland: Die Erschließung von Rhede-Bruul. Oldenburg 1937.
- 15) H. Lehmann: Die Erdölvorräte Nordwest-Deutschlands. In: Erdkunde II, Bonn 1948, pp. 331—333. — H. Lötgers: Das Erdöl im Emsland. Amt für Bodenforschung. Bentheim 1950. — N. V. Nederlandse Aardolie Maatschappij; Aardolie en Aardgas in Nederland. Oldenzaal 1955.
- 16) W. Müller-Wille: Langstreifenflur und Drubbel. Deutsches Archiv für Landes- und Volksforschung, VIII, 1944; pp. 9—44. — W. Müller-Wille: Agrarbäuerliche Landschaftstypen in Nordwestdeutschland. Deutscher Geographentag Essen 1953. — H. J. Keuning: Eschsiedlungen in den östlichen Niederlanden. In: Westfälische Forschungen, I, Münster 1938. — G. Niemeyer: Fragen der Flur- und Siedlungsforschung im Westmünsterland. Westf. Forschungen, I, Münster 1938.
- 17) H. Kötter: Die Textilindustrie des deutsch-niederländischen Grenzgebietes in ihrer wirtschaftsgeographischen Verflechtung. Arbeiten zur deutschen Landeskunde. Selbstverlag Geogr. Institut, Bonn 1952. — Lew van Coeverden, Editor: Industrial, Commercial and Financial Who's Who in the Netherlands, Vol. II, Harlem, 1950.
- 18) In connection with this section, the following maps have been used: Gemeenten kaart van Nederland 1 : 400 000, Topografische Dienst, den Haag. Karte der Gemeindegrenzen 1 : 200 000, Niedersächsisches Landesvermessungsamt, Hannover. Land Nordrhein-Westfalen Verwaltungsgrenzen 1 : 250 000, Landesplanungsbehörde Düsseldorf.
- 19) R. Klöpffer: Entstehung, Lage und Verteilung der zentralen Siedlungen in Niedersachsen. Amt für Landeskunde, Remagen 1952.
- 20) G. Hoffmann: Funktionale Bereichsbildung im Raume Emsland-Südoldenburg. — W. Müller-Wille: Erreichbarkeit und Einkaufsmöglichkeit. In: Spieker, Landeskundliche Beiträge und Berichte. Heft 8, Münster 1957.
- 21) Much of the data on which the discussion of this topic has been based were provided by the following offices: Industrie- u. Handelskammer für Ostfriesland u Papenburg: Die verkehrsmäßige Erschließung des Groninger Gebietes und des Nordwestdeutschen Raumes in Richtung auf die Grenze, Emden, 1954. Industrie- u Handelskammer, Münster (Westf.). Industrie- u. Handelskammer zu M.-Gladbach. Industrie- u. Handelskammer zu Krefeld. Niederrheinische Industrie- u. Handelskammer Duisburg-Wesel. Niedersächsisches Amt für Landesplanung u. Statistik, Hannover. Statistisches Landesamt Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf. Statistisches Bundesamt, Wiesbaden. Auswärtiges Amt, Bonn. Bundesminister für das Post- und Fernmeldewesen, Bonn. Central Bureau voor de Statistiek: Statistiek van de Grensoverschrijdende Goederenstromen naar Verkeerswijzen, 1954, Utrecht, 1955. Netherlands Information Service, Holland, Michigan.