

Inleiding tot  
de historische geografie van  
de Nederlandse cultuurlandschappen

J.A.J. Vervloet



Pudoc Wageningen 1984

Ook in deze reeks:

[1] Typologieën van bewonings- en perceelsvormen. Een overzicht van bestaand werk in Nederland en buurlanden.

J. Renes. 1981, 78 blz., ISBN 90 220 0778 2.

[2] Landschapstaal. Een stelsel van basisbegrippen voor de landschapsecologie.

P. Schroevers (red.). 1981, 109 blz., ISBN 90 220 0779 0.

[3] Het Informatiesysteem Landschapsbeeld.

P.A. Burrough, A. Buitenhuis & A.A. de Veer. 1982, 130 blz. + 3 bijlagen,  
ISBN 90 220 0788 x.

#### CIP-GEGEVENS

Vervloet, J.A.J.

Inleiding tot de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen / J.A.J. Vervloet. - Wageningen : Pudoc. - Ill., tek. - (Landschapsstudies ; 4). Met lit. opg., reg.

ISBN 90-220-0836-3

SISO 980 UDC 910.3:911.53(492)

Trefw. : Nederland ; cultuurlandschappen ; historische geografie.

ISBN 90 220 0836 3

© Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen, 1984.

Niets uit deze uitgave, met uitzondering van titelbeschrijving en korte citaten ten behoeve van een boekbespreking, mag worden gereproduceerd, opnieuw vastgelegd, vermenigvuldigd of uitgegeven door middel van druk, fotokopie, microfilm, langs elektronische of elektromagnetische weg of op welke andere wijze ook zonder schriftelijke toestemming van de uitgever Pudoc, Postbus 4, 6700 AA Wageningen. Voor alle kwesties inzake het kopiëren uit deze uitgave: Stichting Reprorecht, Amsterdam.

# Inhoud

WOORD VOORAF	VIII
1 INLEIDING	1
2 ONDERZOEKSMETHODEN	5
2.1 De retrospectieve methode	5
2.2 De retrogressieve methode	5
2.3 Horizontale doorsneden in de tijd	6
2.4 De typologisch-comparatieve methode	6
3 DE VORMENDE KRACHTEN BIJ DE WORDING VAN DE NEDERLANDSE CULTUURLANDSCHAPPEN	10
3.1 Inleiding	10
3.2 Het functioneren van de samenleving	11
3.2.1 Erfrecht	11
3.2.2 Rechten op de grond	12
3.2.2.1 De marken	13
3.2.2.2 Grondeigendom	13
3.2.3 Sociale stratificatie	16
3.2.3.1 Het hofstelsel	16
3.2.3.2 De marken	20
3.2.4 Economische omstandigheden	22
3.2.5 Bestuurlijk-administratieve verhoudingen	23
3.3 De technologische grondslagen	24
3.3.1 De bedrijfsorganisatie	24
3.3.1.1 Akkers	25
3.3.1.2 Weilanden	25
3.3.1.3 Hooilanden	25
3.3.1.4 Woeste gronden	25
3.3.1.5 Bedrijfssystemen	26
3.3.2 De bedrijfsmiddelen	33
3.4 De volkskundige achtergronden	40
4 DE CULTUURLANDSCHAPPEN OP HET ZAND EN DE LÖSS	42
4.1 Inleiding	42
4.2 Regionaal overzicht	50
4.2.1 Drenthe	50

4.2.2	Overijssel en Gelderland	52
4.2.3	Utrecht en Noord-Holland	53
4.2.4	Noord-Brabant en Noord-Limburg	53
4.2.5	Zuid-Limburg	55
4.2.6	De binnenduinzoom van Holland	56
5	DE CULTUURLANDSCHAPPEN OP DE KLEI	58
5.1	Inleiding	58
5.2	Het noordelijk zeeleigebied	58
5.2.1	Algemeen	58
5.2.1.1	Het terpengebied	58
5.2.1.2	Percelering	65
5.2.2	Regionaal overzicht	72
5.2.2.1	Friesland	72
5.2.2.2	Groningen	74
5.2.2.3	Noord-Holland	77
5.2.2.4	Overijssel en Gelderland	78
5.3	Het rivierengebied	79
5.4	Het zuidwestelijk zeeleigebied	85
5.4.1	Algemeen	85
5.4.2	Bedijking	87
5.4.3	Organisatie van de bedijking	90
5.4.4	Dijkaanleg	91
5.4.5	Bewoningsvormen in de oudlandpolders	93
5.4.6	Bewoningsvormen in de nieuwlandpolders	95
5.4.7	Percelering	98
5.4.8	Grondverdeling	99
5.4.9	Moertering	99
6	DE CULTUURLANDSCHAPPEN OP HET VEEN	102
6.1	Inleiding	102
6.2	Het Hollandveen	105
6.2.1	Algemeen	105
6.2.2	Naamgeving	114
6.2.3	Waterstaat	115
6.2.4	Waterschappen	117
6.2.5	Vervening	118
6.2.6	Vorming van meren	120
6.2.7	Droogmakerij	120
6.2.8	Techniek van het droogmaken	121
6.3	De hoge venen	123
6.3.1	Algemeen	123

	Blz.
6.3.2 Regionaal overzicht	123
6.3.2.1 Noord-Brabant	123
6.3.2.2 Friesland, Groningen, Drenthe en Overijssel	126
LITERATUUR	133
REGISTER	135

## Woord vooraf

Aanleiding tot het ontstaan van dit boek vormt de ten behoeve van de Cursus Bodemkunde samengestelde syllabus Historische Geografie. Deze cursus werd in de jaren 1980/81 en 1982/83 onder auspiciën van de afdeling Scholing van de Directie Bedrijfsstructurele Aangelegenheden van het Ministerie van Landbouw en Visserij gehouden. De oplage van de syllabus was echter beperkt en gezien de grote belangstelling leek het verantwoord een gedrukte uitgave te verzorgen.

De schrijver is dankbaar dat het PUDOC dit manuscript in zijn reeks Landschapsstudies heeft willen opnemen. Hopelijk zal dit deel zijn weg vinden onder degenen die geïnteresseerd zijn in de historisch-geografische achtergronden van het cultuurlandschap: landschapsarchitecten, cultuurtechnici en bodemkundigen. Het is bedoeld als een eerste oriëntatie in het vak. Mogelijk kan het van nut zijn om in een bredere kring inzicht te geven in de dynamiek van het landschap en in de maatschappelijke processen die mede tot de vormgeving van het landschap hebben bijgedragen.

Gaarne wil de auteur iedereen danken die aan de samenstelling van dit boek hebben deelgenomen, in het bijzonder de heer H.T.J. van den Akker, die de redactionele bewerking van de oorspronkelijke tekst op zich heeft genomen. Verder de afdeling Tekstverwerking van Stiboka, in het bijzonder mevr. H.G. Meijnen-Roelofs en mevr. I.B. Scheerder-Nijenhuis, die het manuscript camera-ready hebben afgeleverd. Last but not least degenen die het tekenwerk aan de illustraties hebben verzorgd, de heren M.A. Claes, K. Hulsteijn, M.C. Nater en B. van den Oosterkamp.

# 1 Inleiding

De historische geografie is niet in ruime kring bekend. Daarom eerst iets over de plaats die dit vak inneemt ten opzichte van andere takken van wetenschap en in het bijzonder ten opzichte van de meest verwante wetenschappen, de geografie en de geschiedenis. De historische geografie wordt wel eens voorgesteld als opererend in het grensgebied tussen geografie en geschiedenis, of als een mengvorm van beide disciplines, maar beter is het de eigen taak van deze jonge tak van wetenschap vast te stellen. Immers de historische geografie is thans meer dan een geïmproviseerd samenraapsel van geografische en historische zienswijzen. Het is een discipline met een eigen conceptie, waarbinnen aan geografie en geschiedenis elk een specifieke rol is toebedacht. Een omschrijving die nauw aansluit bij het arbeidsveld van de actuele geografie, luidt: de historische geografie is een vorm van geografie die zich bezighoudt met het bestuderen van de ruimtelijke patronen op het aardoppervlak in hun ontwikkeling in de tijd, of met het schetsen van de toestand waarin de ruimtelijke patronen zich bevonden op een bepaald tijdstip in het verleden.

De historische geografie onderscheidt zich dus uitsluitend van de actuele geografie door haar gerichtheid op het verleden. Men kan de historische geografie in analogie met de actuele geografie dan ook in twee hoofdrichtingen opdelen: de sociale geografie of mensgeografie, met als studieobject de ruimtelijke patronen voor zover zij de resultaten zijn van menselijk handelen, en de fysische geografie, met als studieobject de ruimtelijke patronen voor zover zij de resultaten zijn van natuurlijke processen. Bij de historische mensgeografie onderscheidt men onder andere historische politieke geografie, historische economische geografie, historische bevolkingsgeografie, historische godsdienstgeografie. Bij de historische fysische geografie specialismen als historische diergeografie, historische plantengeografie, en historische bodemgeografie (een vorm van paleo-geografie). Toch is dit beeld niet geheel in overeenstemming met de werkelijkheid. Het aantal specialismen dat de historische geografie heeft voortgebracht, is beperkt, en verschillende specialismen die eigenlijk tot de historische geografie gerekend zouden kunnen worden, houden in werkelijkheid daarmee nauwelijks verband. Zij zijn niet uit of vanwege de historische geografie ontstaan, maar hebben zich ontwikkeld als onderdelen van andere takken van wetenschap. Wij onderscheiden daarom slechts twee hoofdstromingen binnen het vak, en wel een die gericht is op het bestuderen van de ruimtelijke patronen die in het veld waarneembaar zijn (waren),

en een die ruimtelijke patronen bestudeert die niet of niet direct in het veld waarneembaar zijn (waren). In het eerste geval is het landschap object van onderzoek; in het tweede geval het maatschappelijk gebeuren, de processen die zich binnen de samenleving afspelen (bevolkingsontwikkeling en studie van de menselijke bestaanswijzen). Dit boek handelt voornamelijk over de historische geografie van het landschap ofwel de historische landschapsgeografie.

De historische landschapsgeografie houdt zich in beginsel bezig met het landschap in zijn totaliteit, waarbij zowel de door de natuur als de door de mens gevormde landschapsonderdelen bestudeerd worden. In dit boek beperken we ons tot de theoretische onderbouw van de historische geografie van het cultuurlandschap. Een cultuurlandschap is een landschap waarop door de mens een stempel is gedrukt door omvormingen en aanpassingen aan diens behoeften. Deze ingrepen hebben geleid tot veranderingen in het natuurlijk landschapsbeeld. Zo hebben de activiteiten van de mens gevolgen voor de indeling van het aardoppervlak. Elke historische periode vertoont eigen kenmerken ten aanzien van de ruimtelijke indeling. Bij het voortschrijden van de tijd ziet men hetzij geleidelijke, hetzij schoksgewijze veranderingen in de cultuurlandschappen optreden: nieuwe objecten en structuren liggen over oudere objecten en structuren heen. Dit veranderingsproces heeft niet zelden geleid tot het ontstaan van ingewikkelde en uiterst gevarieerde landschappelijke complexen. De diverse cultuurlandschappen zijn opgebouwd uit onderdelen van zeer uiteenlopende ouderdom (fig. 1).

De totaalstructuur van een landschappelijk geheel omvat een aantal duidelijk van elkaar te onderscheiden deelstructuren. Hiervan springen de nederzettingsstructuur en de percelering of kavelstructuur het meest in het oog. Minder op de voorgrond treden de structuren van dijken, wegen en waterlopen, die dan ook tot de infrastructuur worden gerekend (tabel 1).

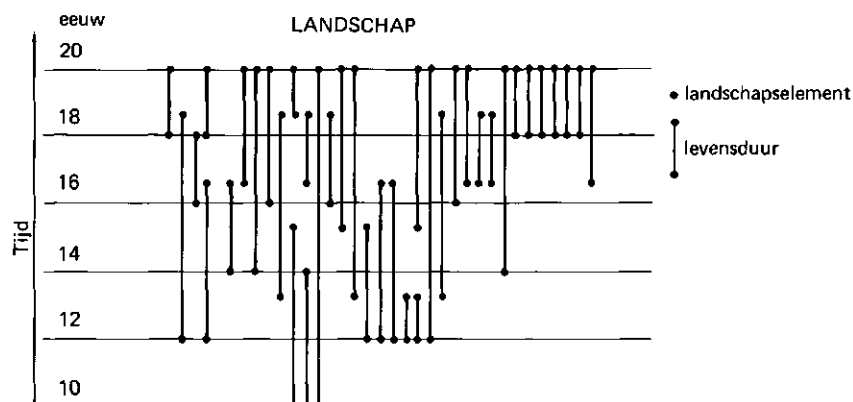


Fig. 1. De variatie door de tijd heen van de elementen die een cultuurlandschap samenstellen.



Tabel 1. Opdeling van de totaalstructuur in drie deelstructuren, die weer zijn opgebouwd uit een groot aantal structuurelementen (individuele landschapsobjecten).

Nederzettingsstructuur	Percelering	Infrastructuur
kerken	wallen	dijken
kastelen	houtsingels	wegen
woonhuizen	sloten	waterlopen
vestingwerken	greppels	
boerderijen		
molens		
fabrieken		
bruggen		
sluizen		

Onder nederzettingsstructuur verstaat men het geheel van alle bebouwingselementen (landschapsobjecten) in steden of op het platteland in zijn ruimtelijke samenhang (kerken, kastelen, woonhuizen, vestingwerken, boerderijen, molens, fabrieken, bruggen, sluizen). Deze deelstructuur geeft een indruk van de wijze waarop de mens aan zijn wonen en werken ruimtelijk vorm heeft gegeven. De percelering betreft het geheel van de perceelscheidingen in zijn ruimtelijke samenhang (wallen, houtsingels, sloten, greppels, die percelen markeren). Deze deelstructuur geeft een ruimtelijk beeld van de eigendoms- en/of grondgebruiksverhoudingen. Het dikwijls ijle net van dijken, wegen en waterlopen, dat in veel gevallen niet los van de nederzettingsstructuur en percelering is te ontlede, geeft een ruimtelijk beeld van de infrastructurale behoeften.

De totaalstructuur en de deelstructuren van een cultuurlandschap op een bepaald tijdstip in de geschiedenis zijn opgebouwd uit structuurelementen (individuele landschapsobjecten) van verschillende hoedanigheid en ouderdom, dit als gevolg van het altijd voortgaand proces van verandering en aanpassing. De stoffering van het cultuurlandschap vertoont dus een wisselend beeld, afhankelijk van de variërende eisen die de mens eraan stelt of gesteld heeft. Er vinden functieveranderingen plaats, die consequenties hebben voor het voortbestaan van de structuurelementen. Duidelijke voorbeelden zijn het functieverlies van kastelen of windkorenmolens. Houdt een structuurelement op te functioneren, dan brengt dit meestal met zich mee dat het wordt verwaarloosd.

Er zijn dus twee groepen structuurelementen te onderscheiden: de functionerende en de fossiele. Bij de functionerende elementen is sprake van landschapsonderdelen die in de gewijzigde sociaal-economische omstandigheden konden blijven functioneren. De fossiele elementen zijn die landschapsonderdelen die hun vroegere functie geheel of grotendeels verloren hebben. Ondervindt dit functioneren ernstige belemmeringen, maar kan men toch niet van een fossiel element spreken, dan heet het element archaisch. Archaische structuurelementen zijn gekenmerkt door een verouderde (archa-

Tabel 2. Structuurelementen die niet (-) of wel (+) tot de relictten worden gerekend.

Functionerend		Archaïsch	Fossiel
recent	oud	oud	oud
-	+	+	+

ische) vormgeving (tabel 2). Een andere onderscheiding is die in recente elementen en relictten. Recente elementen zijn nog maar pas of in het nabije verleden ontstaan. Zij vormen de meest vitale onderdelen van het huidige cultuurlandschap. Hun vorm is nog geheel op hun functie afgestemd, en zij beantwoorden maximaal aan de eisen des tijds. Relictten zijn overblijfselen uit vroegere perioden. Alle oudere structuurelementen, functionerend archaïsch of fossiel, worden aangeduid als relictten. Ook bij het onderzoek van het huidige cultuurlandschap is de historisch-geograaf geïnteresseerd in de relictten. De grens tussen relictten en recente elementen is arbitrair, maar in de praktijk geeft dat weinig problemen.

## 2 Onderzoeksmethoden

### 2.1 DE RETROSPECTIEVE METHODE

De retrospectieve methode tracht het huidige cultuurlandschap te verklaren vanuit zijn ontstaansgeschiedenis. Bij deze vorm van historische geografie bestudeert men de overblijfselen uit het verleden met als doel het heden beter te begrijpen en te verklaren. Deze methode is in historisch-geografische kring wijd verbreid. Zeer uitgesproken denkbeelden ten aanzien van deze methode huldigde de Amerikaan D. Wittlesey (1929), die het begrip sequent occupance introduceerde. Hij vond dat de opeenvolgende occupatiefasen slechts onderwerp van studie mogen zijn, als daarvan in het actuele landschap nog sporen zichtbaar zijn (fig. 2).

### 2.2 DE RETROGRESSIEVE METHODE

Ook in de retrogressieve methode gaat men uit van het huidige landschap, echter niet als onderwerp van studie, maar als informatiebron. Doel is niet het heden vanuit de voorgeschiedenis te leren kennen, maar de situatie van het cultuurlandschap te schetsen op een bepaald moment in het verleden. Laag na laag wordt afgepeld. Systematisch ontdoet men het landschap van jongere elementen, zodat een steeds ouder beeld te voorschijn komt. Dit kan gaan tot een reconstructie van de uitgangssituatie: het landschap in natuurlijke staat, of het landschap in de eerste fase van

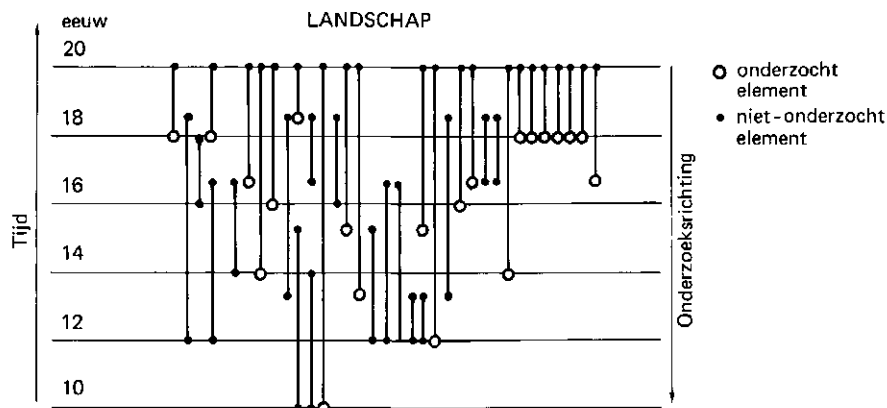


Fig. 2. Schematische weergave van een retrospectief onderzoek. Bij de reconstructie zijn alleen relictten in beschouwing genomen.

zijn permanente ingebruikneming door de mens (fig. 3).

Deze methode is natuurlijk het vruchtbaarst bij cultuurlandschappen die rijk zijn aan relictten. Wanneer in een cultuurlandschap door recente ontwikkelingen (industrialisatie, wegebouw, stadsuitbreiding en landbouwmodernisering) weinig relictten meer voorkomen, zal de retrogressieve methode weinig succes hebben, immers dan is aan het cultuurlandschap een belangrijk deel van zijn historische achtergrond ontnomen. In dat geval moet men wel zijn uitgangspunt kiezen in het nabije verleden: de toestand afgebeeld op oude topografische kaarten uit de 18e of de 19e eeuw. Om alle moeilijkheden te vermijden gaan in de praktijk veel onderzoekers uit van de situatie in het pre-industriële tijdvak, de laatste fase van het traditionele agrarische cultuurlandschap, circa 1750. Aangenomen wordt dat de landschappelijke gesteldheid uit dat tijdvak nog een hoge mate van historische continuïteit vertoont, ondanks de veranderingen die in daaraan voorafgaande perioden hebben plaatsgevonden.

Een retrogressief onderzoek kan nog op verschillende manieren worden uitgevoerd, al naar gelang men ver of minder ver met reconstrueren wil doorgaan. Men kan zich beperken tot een systematisch afpellen van steeds oudere elementen en daarbij alleen relictten als uitgangspunt laten dienen. Men verkrijgt dan alleen een verspreidingsbeeld van relictten op een bepaald tijdstip (fig. 3). Men kan echter tevens de thans verdwenen elementen in het onderzoek betrekken. Dan verkrijgt men een zo volledig mogelijke reconstructie van het landschap als geheel, als het ware een horizontale doorsnede (cross section) in de tijd (fig. 4).

### 2.3 HORIZONTALE DOORSNEDEN IN DE TIJD

Een horizontale doorsnede in de tijd is een past geography, een volledige weergave van de geografische werkelijkheid op een moment in het ver-

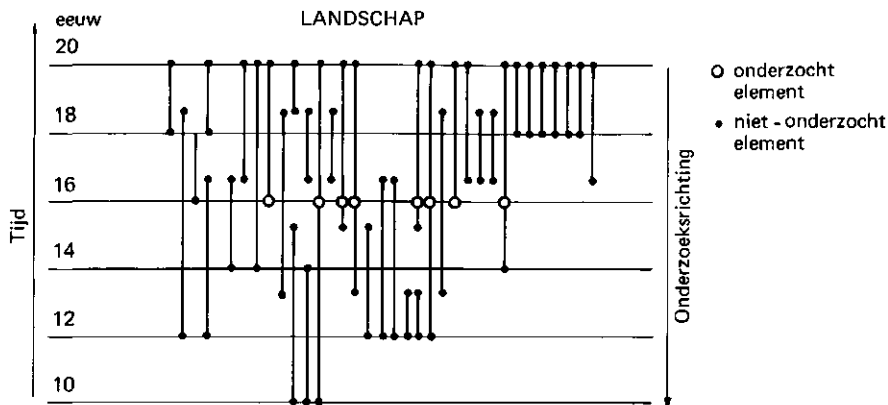


Fig. 3. Schematische weergave van een retrogressief onderzoek waarbij alleen relictten bij de reconstructie in beschouwing zijn genomen.

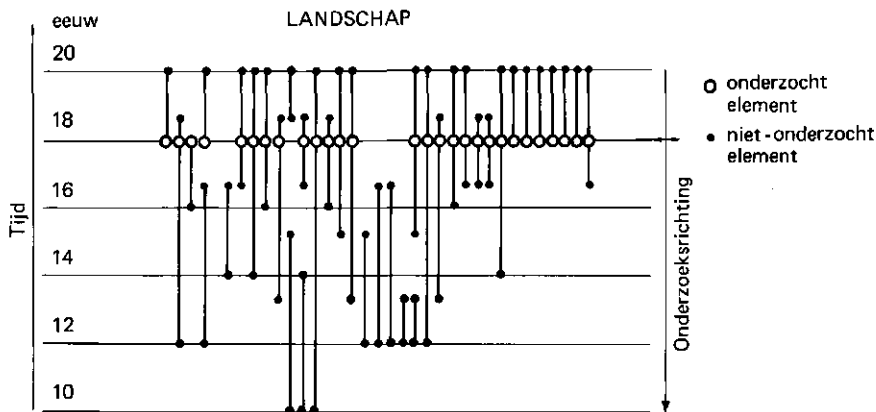


Fig. 4. Schematische weergave van een retrogressief onderzoek waarbij behalve relictten ook verdwenen elementen bij de reconstructie in beschouwing zijn genomen.

leden. Veel van dergelijke doorsneden zijn het resultaat van retrogressief onderzoek, maar ook op andere wijze kan reconstructie worden beproefd. Uitgangspunt vormen dan de eigentijdse bronnen van het tijdvak waarvan men een past geography wil samenstellen. Daarvoor is een afzonderlijke behandeling van de problemen, verband houdende met horizontale doorsneden, te prefereren boven een behandeling binnen het kader van de retrogressieve methode.

Dwarsdoorsneden zijn overigens in meer dan één opzicht van belang. Zij vormen een bron van informatie ten behoeve van de geschiedenis (de horizontale doorsnede in de tijd fungeert als het ruimtelijke kader waarbinnen de historie zich afspeelt). Verder kunnen zij fungeren als uitgangspunt bij het bestuderen van sociaal-economische vraagstukken, waarvan zij de ruimtelijke neerslag vormden. Ook verschaffen zij, mits in een reeks achter elkaar geplaatst, een indruk van de ontwikkelingen die een cultuurlandschap in het verleden doormaakte (fig. 5).

Het weergeven van de landschapsontwikkeling door middel van horizontale doorsneden in de tijd heeft zijn beperkingen. De beelden die men oproept zijn statisch. Het eigenlijke wordingsproces is er niet in te vangen. Ook weet men niet in welke mate er overlappingsen optreden: de evolutie van de diverse landschapseenheden vindt niet in hetzelfde tempo plaats. Men tracht aan deze bezwaren tegemoet te komen door naast de horizontale doorsneden een overzicht te geven van de krachten die door de tijd heen werkzaam zijn geweest. Op deze wijze worden de doorsneden enigszins met elkaar in verband gebracht.

Op dit punt aangekomen is het verleidelijk de landschappelijke ontwikkeling in zijn geheel chronologisch te schetsen: van oud naar jong, volgens de zogenaamde progressieve methode. Het onderzoek is in dat geval echter in theoretisch opzicht nauwelijks meer een vorm van historische

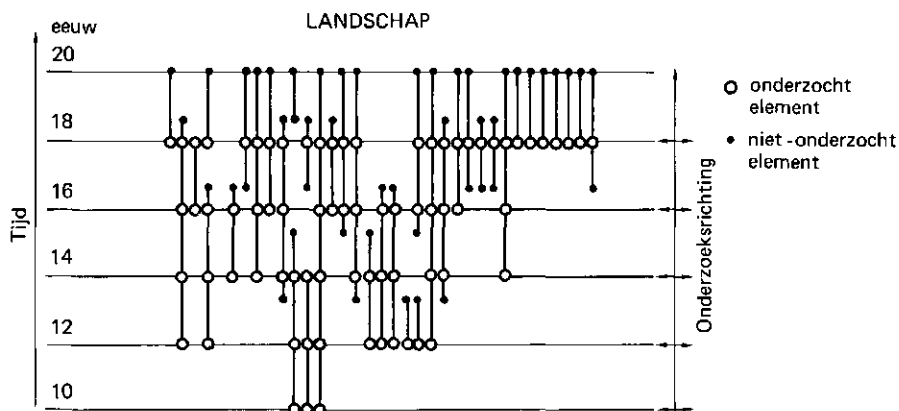


Fig. 5. Schematische weergave van retrogressieve onderzoeken als horizontale doorsneden in de tijd.

geografie te noemen, eerder een vorm van landschapsgeschiedenis. Deze scheidslijn wordt overigens in de praktijk niet als een belemmering gevoeld.

#### 2.4 DE TYPOLOGISCH-COMPARATIEVE METHODE

Bij de deelstructuren van een cultuurlandschap kunnen, al naar gelang de ruimtelijke rangschikking van de structurelementen (individuele landschapsobjecten), diverse patronen worden onderscheiden die weer in te delen zijn in typen. Met name voor de nederzettingspatronen en de percelering zijn meer of minder uitgesponnen typologieën uitgewerkt, die als basis kunnen fungeren voor vergelijkend onderzoek, de typologisch-comparatieve methode. De onderscheiden typen zijn natuurlijk een produkt van generalisatie. Men onderscheidt monothematische en polythematische typologieën. Monothematisch zijn de typologieën waarbij één aspect van het cultuurlandschap centraal staat, bijvoorbeeld de percelering. Polythematisch zijn de typologieën die handelen over meer dan één aspect, of die betrekking hebben op cultuurlandschappen in hun totaliteit.

Bij de typologisch-comparatieve methode staat de vormgeving van de deelstructuren voorop. Men gaat daarbij uit van twee vooronderstellingen, namelijk dat de vormgeving iets zegt over de ontstaanswijze en de ouderdom, en dat vormovereenkomst ook op een identieke ontstaanswijze wijst. In het eerste geval trekt men conclusies uit de vormgeving als zodanig; nader onderzoek moet dan uitwijzen in hoeverre deze conclusies gewettigd zijn. De betrouwbaarheid van de typologie, aanvankelijk verondersteld, moet in een later stadium nader worden vastgesteld. In het tweede geval is sprake van vergelijking aan de hand van vormovereenkomst, nadat een aantal malen is gebleken dat de ontwikkeling van een verschijnsel telkens op ana-

loge wijze verloopt.

De typologisch-comparatieve methode levert een aanzienlijke tijdsbesparing op, en kan leiden tot goede resultaten. Voorzichtigheid is echter geboden, want identieke vormen zijn niet noodzakelijk altijd op dezelfde wijze of op hetzelfde moment ontstaan. Daarbij komt nog dat de wordingsachtergronden ook in regionaal opzicht kunnen variëren. Toetsing van geijkte ideeën blijft dus nodig.

### 3 De vormende krachten bij de wording van de Nederlandse cultuurlandschappen

#### 3.1 INLEIDING

Loopt men door het veld en kijkt men om zich heen, dan wordt de aandacht steeds weer gericht op andere dingen. Boerderijen, sloten, heggen, akkers, weilanden, bossen en heidevelden trekken aan het oog voorbij. Opvallend is het dat het beeld per streek verschilt. Het maakt veel uit of men zich bevindt in het Friese terpengebied of ergens in een Noordhollandse droogmakerij; op de Veluwe ziet het er weer heel anders uit dan ergens in Zuid-Limburg. Dit betreft niet alleen de stoffering met objecten (elementen). Ook in het visueel aspect als geheel treden grote verschillen op. Nu eens overheerst de wijsheid, dan weer kan men nauwelijks verder dan enige honderden meters om zich heen kijken, omdat het uitzicht wordt benomen door een hoge dalrand, een bos of een houtwal. Wie zich voor het eerst de opgave stelt deze vormenrijkdom te beschrijven, begrijpt nauwelijks hoe dat zou kunnen. Het lijkt immers een vrij chaotisch geheel, elk plekje is weer anders, en men mist het overzicht om het ontstaan ervan te verklaren. De chaos is echter slechts schijn. Er is wel degelijk sprake van zekere regelmaat. Alle dingen staan met elkaar in verband en voegen zich in een rangschikking die niet op toeval berust.

In Nederland kan men een groot aantal landschappen onderscheiden. Deze zijn ontstaan door het optreden van bepaalde concentraties van gelijkvormige verschijnselen (of elementen) die op een specifieke wijze in het veld zijn gegroepeerd. Ieder gebied dat zich door een eigen karakteristiek voorkomen - inhoudelijk en wat betreft verspreidingsbeeld - van naburige gebieden onderscheidt, kan men een landschap noemen. Ruim opgevat gaat het bij een landschap om alle verschijnselen die aan het aardoppervlak waargenomen kunnen worden. Bij landschap denkt de landschapsgeograaf dus zowel aan natuurlijke als aan culturele verschijnselen. Bodemtypen en terreinvormen dragen, samen met de sporen van exploitatie door de mens, bij tot de aanblik die een landschap biedt. Dit boek handelt verder alleen over het cultuurlandschap: de nederzettingsstructuur, de parcelering of kavelstructuur, de structuur van dijken, wegen en waterlopen, en het bodemgebruik staan in het middelpunt. Tussen de natuurlijke en culturele aspecten bestaat overigens een duidelijke samenhang. De diverse cultuurlandschappen van Nederland worden in dit boek gebaseerd op de drie bodemkundige hoofdeenheden die in Nederland onderscheiden worden, namelijk de zand- en lössgebieden, de kleigebieden, en de veengebieden. Binnen deze



hoofdeenheden hebben de cultuurlandschappen een gemeenschappelijke achtergrond, hetzelfde natuurlijk substraat.

Het hiervoor gezegde wil niet suggereren dat de invloed van het fysisch milieu een overwegende zou zijn. Het karakter van cultuurlandschappen vloeit niet noodzakelijk voort uit de eigenschappen van het fysisch milieu. Bodem en reliëf zijn niet meer dan een uitgangspunt. De mensen kunnen er op uiteenlopende manieren gebruik van maken. Wij gaan er vanuit dat het karakter van een cultuurlandschap hoofdzakelijk wordt bepaald door wat de mens ervan maakt. De culturele factoren zijn de vormende krachten op de achtergrond. In dit hoofdstuk wordt aan de hand van enige voorbeelden in het kort ingegaan op deze vormende krachten. De historisch-geografische schets van de wording van de landschappen zelf komt aan bod in de hoofdstukken 4, 5 en 6.

Bij de landschapsvormende krachten van culturele aard onderscheiden we drie aspecten, namelijk het functioneren van de samenleving, de technologische grondslagen, en de volkskundige achtergronden.

### 3.2 HET FUNCTIONEREN VAN DE SAMENLEVING

Dit aspect betreft vragen als: Welke groepen hebben het voor het zeggen? Hoe is de wetgeving? Welke economische krachten zijn werkzaam? Met betrekking tot het ontstaan en de ontwikkeling van cultuurlandschappen komt steeds een vijftal hoofdthema's aan de orde:

- erfrecht
- rechten op de grond
- sociale stratificatie
- economische omstandigheden
- bestuurlijk-administratieve verhoudingen.

#### 3.2.1 Erfrecht

De wijze van vererving is speciaal van belang voor de verkaveling. Het maakt veel uit hoe het grondbezit na overlijden van de ouders onder de kinderen wordt verdeeld. Kunnen de kinderen allemaal recht doen gelden op een gelijke portie van het bezit, of erft alleen het oudste kind of de oudste zoon. In het eerste geval is sprake van voortdurende splitsing. Dit zal leiden tot de vorming van kleine percelen. In het tweede geval is de kans op deling van percelen veel kleiner en kunnen de percelen hun oorspronkelijke grootte behouden. In de Duitse terminologie wordt gelijke verdeling Realteilung, en overgang van het onroerende goed op slechts één gerechtigd kind geschlossene Hoffolge (ook wel Anerbenrecht) genoemd. Nader omschreven houdt dit in dat boerderij, veestapel en werktuigen gezamenlijk worden beschouwd als een bedrijfseenheid, die wordt nagelaten aan de eerstgeborene of een door de erflater aan te wijzen jonger kind.

Hoewel minder duidelijk, kan men er vanuit gaan dat in bepaalde geval-

len het erfrecht tevens gevolgen heeft gehad voor de bewoningsvorm. Met name in Duitsland meent men dat de bewoningsdichtheid erdoor kan zijn beïnvloed. Men stelt dat Realteilung zich niet alleen beperkte tot de opsplitsing van akkers of weilanden, maar ook van de boerenerven. Naast de boerderij van de ouders werden door de kinderen boerderijen gebouwd. De bebouwing verdichtte zich dus. Het ontstaan van grote agrarische nederzettingen met een hoge bebouwingsconcentratie en een ingewikkelde structuur (Haufendörfer) wordt mede aan Realteilung geweten. Naar het verspreidingsbeeld van dit verschijnsel in Nederland is slechts weinig onderzoek gedaan. Over Realteilung en geschlossene Hoffolge zijn slechts incidenteel gegevens bekend. In Drenthe was in de 19e eeuw voornamelijk sprake van geschlossene Hoffolge; verder in het IJsselgebied en in de Achterhoek. In Brabant daarentegen schijnt de Realteilung overheerst te hebben. Sluit men aan bij het beeld dat wordt vertoond door aangrenzende gebieden in Duitsland, dan zou men daaruit grofweg kunnen concluderen dat hoog-Nederland wat betreft het erfrecht verdeeld kan worden in een noordelijk en een zuidelijk gebied: ten noorden van de grote rivieren voornamelijk geschlossene Hoffolge; ten zuiden voornamelijk Realteilung. Deze regel is alleen te beschouwen als een eerste oriëntering. Binnen gebieden met geschlossene Hoffolge kunnen grotere en kleinere enclaves voorkomen die zich kenmerken door Realteilung. Ook het omgekeerde is mogelijk. Voorts is er sprake van mengvormen. Ook ziet men beide systemen naast elkaar voorkomen in één gebied. Verder kunnen nog verschillen optreden afhankelijk van de tijd die men bestudeert. Het is denkbaar dat in een bepaald gebied in de 11e eeuw geschlossene Hoffolge gebruikelijk was, maar dat in de 19e eeuw Realteilung overheerste.

### 3.2.2 Rechten op de grond

Behalve het erfrecht zijn er nog andere rechtsregels die van betekenis zijn voor de vormgeving van het cultuurlandschap, namelijk die met betrekking tot de eigendom en de exploitatie van gronden: wie kon zich eigenaar noemen, en wie kon een claim leggen op het gebruik ervan. In de rechtshistorische literatuur bestaat hieromtrent bepaald geen eenheid van opvattingen. Een van de fundamentele vraagstukken betreft de kwestie of de gronden vanouds (sedert de Romeinse tijd of de vroege middeleeuwen) gemeenschappelijk bezit waren, en privaateigendom dus pas naderhand is ontstaan, of dat privaateigendom ook in de vroegste tijden al bestond. Vooral in de oudere literatuur vindt men uitgesproken voorstanders van de eerste zienswijze: de Germanen kenden een vorm van communisme. Naderhand werd de tweede zienswijze meer algemeen aangehangen. Dit probleem hangt nauw samen met de visie op het ontstaan van de marken, rechtslichamen waarbinnen het beheer was geregeld van de woeste gronden die gemeenschappelijk eigendom vormden.

### 3.2.2.1 De marken

Om het ontstaan van de marken te verklaren is vroeger door rechts-historici herhaaldelijk teruggesproken op beschrijvingen van de maatschappelijke toestanden bij de Germanen door enkele klassieke schrijvers. Dikwijls citeerde men Julius Caesar, die in zijn boek *De Bello Gallico* (Over de Gallische Oorlog), geschreven naar aanleiding van zijn militaire campagnes in Gallië (het huidige Frankrijk en België) in de periode 58-52 v.C., melding maakte van gemeenschappelijk grondbezit.

"Zij (De Germanen) zijn geen akkerbouwers. Het grootste deel van hun voedsel bestaat uit melk, kaas en vlees. Niemand van hen heeft een bepaalde hoeveelheid akkerland of grondbezit. Magistraten en stamhoofden wijzen elk jaar aan clans en groepen bloedverwanten of aan anderen die samen een gemeenschap vormen, een stuk land toe, de grootte en de ligging vaststellend naar hun goeddunkt. Na een jaar worden zij gedwongen zich elders neer te zetten" (Boek VI). Ook werd herhaaldelijk verwezen naar een passage in Tacitus' *Germania* (einde 1e eeuw n.C.). "Land, uitverkoren voor de akkerbouw, wordt, afhankelijk van het aantal bebouwers, geheel voor het algemeen nut opgeëist. Dan verdelen zij het onder elkaar naar de rang die zij hebben. Omdat het gaat om grote oppervlakten, is de verdeling niet moeilijk. Bij het bebouwen van het gerooide veld wisselen zij jaarlijks en blijft er nog land braak liggen. Maar zij baten de beschikbare bodemrijkdom niet uit door een passende bewerking, zoals het planten van fruitbomen, het omheinen van weiden, of het besproeien van tuinen. Men neemt slechts wat de bodem geeft" (Hoofdstuk 26).

Naar aanleiding van recent onderzoek is men steeds sceptischer geworden ten aanzien van een mogelijk verband tussen de markegenootschappen en de maatschappelijke toestanden, zoals zij zijn beschreven door Caesar en Tacitus. Men heeft thans goede gronden om aan te nemen dat de marken pas in de late middeleeuwen zijn ontstaan. De situatie in de Romeinse tijd staat hier los van. Bovendien plaatst men vraagtekens bij de wijze waarop Caesar en Tacitus de situatie hebben beoordeeld. Deze beide auteurs hebben de primitieven van hun tijd waarschijnlijk enigszins geïdealiseerd en hebben de pure Germanen met hun vrijheid en gelijkheid tot voorbeeld willen stellen aan de verdorven Romeinse wereld.

### 3.2.2.2 Grondeigendom

Hoe en wanneer de gemeenschappelijke en private grondeigendom ook ontstaan mogen zijn, men is het er wel over eens dat zij alle twee op een eigen wijze bijdragen tot de vormgeving van het cultuurlandschap. Zeer in het algemeen kan gesteld worden dat privaat grondbezit het ontstaan van een verkaveling bevordert, terwijl gemeenschappelijk eigendom verkaveling tegengaat. Een eigen stuk land wil men afbakenen. Bij gemeenschappelijk

bezit kan dat niet zomaar, omdat dat opgevat zou kunnen worden als een inbreuk op de rechten van de gezamenlijke eigenaars of exploitanten. Hoogstens worden de gemeenschappelijke gronden (tijdelijk) opgesplitst in handzamere eenheden. Zo verdeelde men gemeenschappelijke weidegronden wel in een aantal parten ten behoeve van een meer economische wijze van begrazing.

Behalve voor de verkaveling hebben de eigendomsverhoudingen ook consequenties voor de andere verschijnselen die deel uitmaken van het cultuurlandschap. Zonder het ene het andere direct uit te laten sluiten, mag men toch wel zeggen dat privaat grondbezit veelal samengaat met een zekere mate van bewoning of ontsluiting, terwijl deze voorzieningen bij gemeenschappelijk grondbezit vaak ontbreken. Van het laatste getuigen overduidelijk de woeste gronden, die tot ver in de 19e eeuw gemeenschappelijk werden geëxploiteerd door de markegenootschappen. Hoewel deze gronden vanaf het moment dat aan de rechten van de markegenootschappen een eind kwam, op grote schaal in cultuur werden gebracht, is nog altijd een onderscheid tussen deze en de vanouds gecultiveerde landerijen waar te nemen. Het oudhoevige cultuurlandschap kenmerkt zich dikwijls door kleine of onregelmatige percelen en een onregelmatig gegroepeerde bewoning, terwijl in het recent ontgonnen land de percelen vaak groter zijn en de boerderijen ook regelmatig over het land verspreid liggen. Hetzelfde is te zeggen van de wegen. In de oudhoevige gebieden hebben wegen vaak een wat kronkelig verloop; de dichtheid van het wegennet varieert. Bij de jongere ontginningen zijn daarentegen de wegen meestal recht en is de spreiding over het gebied veel gelijkmatiger; soms zelfs zodanig dat het patroon direct afgeleid lijkt van het schaakbord. De oorspronkelijke verschillen in grondeigendom kunnen aldus eeuwenlang doorwerken in cultuurlandschappen (fig. 6).

In de sfeer van grondeigendom en grondgebruiksrechten zijn verder nog talloze andere aspecten voor de vormgeving van een cultuurlandschap van betekenis. Een niet onbelangrijke kwestie is bijvoorbeeld de vraag van wie de gronden waren voordat deze in cultuur werden gebracht. Waren de woeste gronden niemandsland en kon men er naar eigen goeddunken mee handelen, of moest men met bepaalde rechthebbende instanties in onderhandeling treden, voordat men de wildernis introk? In het eerste geval is de kans groot op het ontstaan van nederzettingen met een onregelmatig karakter. In het tweede geval mag men een meer regelmatige opzet verwachten.

Men neemt aan dat in de vroege middeleeuwen, vooral aanvankelijk, ontginning in een tamelijk grote mate van vrijheid plaatsvond. Hoewel het land formeel aan de stam of aan hoge gezagsdragers toebehoorde, kon men in de praktijk beginnen of zijn areaal uitbreiden waar men beliefdde. Daar was geen toezicht op te houden en grond was er genoeg. Naderhand wisten de leidende groepen hun greep op de woeste gronden te versterken en werd het particulier initiatief van de individuele ontginners waar mogelijk teruggedrongen. Een en ander zal wel samenhangen met het feit dat na de vroege

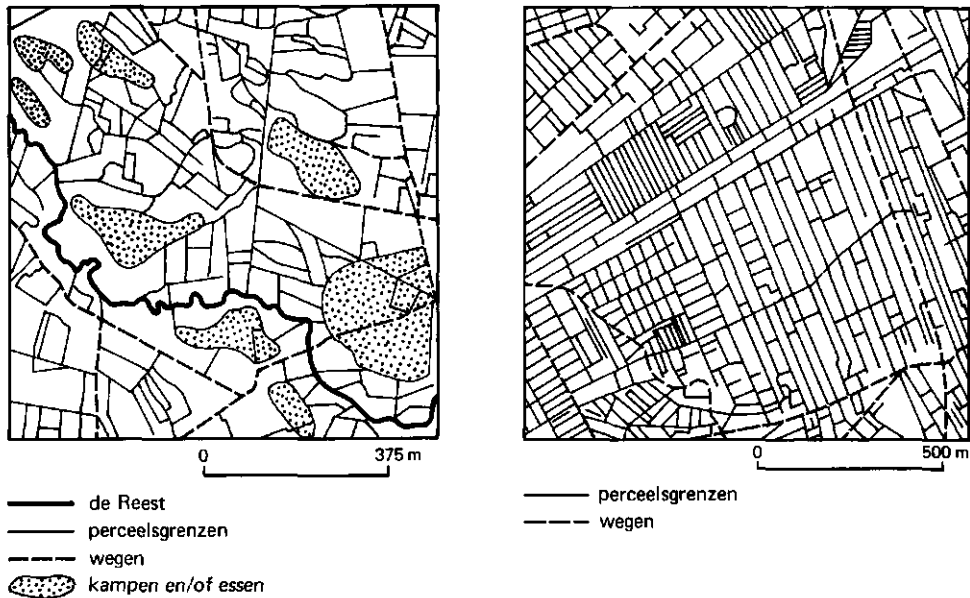


Fig. 6. Links: oudhoevig landschap rond de Havikshorst (Dr.) (1962). Rechts: jonge, regelmatige heideontginning Pesserveld (Dr.) (1962).

middeleeuwen de ontginningsbelustheid zo sterk toenam dat grond een schaars goed werd. Zij die meenden rechten op de grond te hebben, deden meer moeite die tot gelding te brengen, omdat deze rechten zowel in klin-kende munt als in meer invloed konden worden omgezet, mits nieuwe ontgin-ningsactiviteiten volgens welomschreven regels verliepen. Kolonisatie kreeg een gepland karakter en als gevolg daarvan ontstonden min of meer regelmatige nederzettingen. Ook door de kolonisten zelf is het ontstaan van nederzettingen met een regelmatige structuur bevorderd: teneinde bij onderhandelingen voordelen te kunnen bedingen, gingen zij groepsgewijs op-treden. Had men gezamenlijk een stuk grond ontgonnen, dan moest dit zo rechtvaardig mogelijk onder de partners worden verdeeld: ieder een even groot stuk. Het is duidelijk dat ook dit uitgangspunt een regelmatige ver-kaveling in de hand heeft gewerkt.

Een ander aspect van de grondeigendom is de omvang van de eigendomscom-plexen: grootgrondbezit leidt tot andere landschapsvormen dan kleingrond-bezit. Deze tegenstelling komt overigens pas geheel tot zijn recht wanneer aan nog een aantal bijkomende voorwaarden is voldaan. Het maakt bijvoor-beeld veel uit of de grondbezitters hun land zelf exploiteren, of het ge-bruik overlaten aan een groot aantal anderen. Verder speelt de al dan niet aaneengesloten ligging een rol. Hierbij kunnen allerlei nuances optreden. Grootgrondbezit dat in grote complexen bijeen ligt, maar door vele pach-ters wordt bewerkt, vertoont een ander beeld dan grootgrondbezit dat in grote complexen bijeen ligt en door de eigenaar zelf wordt geëxploiteerd.

Lokaal kan weer een afwijkend beeld ontstaan in gebieden die gekenmerkt zijn door kleingrondbezit met een verspreide ligging en een groot aantal gebruikers. Met name bij de parcelering kunnen in dit verband aanzienlijke verschillen optreden. Bij grootgrondbezit dat in grote complexen bijeenligt en door de eigenaar zelf geëxploiteerd wordt, kan de parcelering tot een minimum beperkt blijven. Alleen de natuurlijke grenzen zijn functioneel: een steilwand, de hoogwaterlijn, een beekdal of een bosrand vormen de afbakeningen waaraan men zich houdt. De percelen zijn dan van nature onregelmatig van vorm. Bij kleingrondbezit is de parcelering juist een belangrijk kenmerk. Overal ziet men zich gedwongen zijn grenzen af te bakenen, de percelen zijn klein en vertonen in hoofdzaak een kunstmatige, geometrische vorm.

### 3.2.3 Sociale stratificatie

Met sociale stratificatie wordt bedoeld dat de samenleving opgebouwd is uit verschillende groepen met verschillende belangen en taken, hetgeen gepaard gaat met verschil in status. Sociale stratificatie heeft te maken met rangen en standen, met aanzien, rijkdom en prestige, en met onderlinge afbakening van macht. Dat de sociale stratificatie ook van belang is (geweest) voor de vormgeving van cultuurlandschappen, volgt uit het feit dat iedere groep streeft naar een inrichting van de ruimte die optimaal aan de eigen speciale verlangens tegemoet komt. Wil men een idee krijgen van de ontstaanwijze van cultuurlandschappen, dan moet men zich ook op de hoogte stellen van deze werkzame kracht. Het is van belang te weten, wie op welke wijze op een bepaalde plaats en in een bepaalde periode hun stempel op de landschapsontwikkeling hebben weten te drukken. Eigenlijk gaat het hier om de maatschappelijke achtergronden van de rechten op de grond. Een bepaald cultuurlandschap is in dit licht gezien niet anders dan de ruimtelijke afspiegeling van de wensen die eens bij bepaalde maatschappelijke groepen hebben geleefd. Wij willen dit aan de hand van een tweetal opmerkelijke voorbeelden toelichten, namelijk het hofstelsel en de marken.

#### 3.2.3.1 Het hofstelsel

Het hofstelsel, één van de oudste nauwkeurig in de historische bronnen beschreven vormen van agrarisch grondgebruik, is ontstaan in het gebied tussen Seine en Loire in de 7e - 9e eeuw, en raakte vandaar over de naburige delen van West-Europa verspreid. Men kan het hofstelsel beschouwen als een vorm van grootgrondbezit, waarbij de grondbezitters niet zelf hun land bewerkten, maar dit overlieten aan een stand van onvrije boeren (horigen). Deze mochten het land dat zij moesten bewerken, niet verlaten. Aan de diensten die deze groep moest verlenen, werd leiding gegeven vanuit een hof of vronhoeve, waarop de grondheer (de vron) of diens vertegenwoordiger (de

meier) woonde. Omdat de horigen aan hun grond waren gebonden, fungeerde de hof tevens als juridisch centrum, waar door de heer recht werd gesproken (hofgericht). De goederen die onder een hof ressorteerden, bestonden gewoonlijk uit twee hoofdbestanddelen: het domein- of vroomland (terra indominicata), rechtstreeks uitgebaat ten behoeve van de heer, en de landerijen toegewezen aan de horigen om te voorzien in hun eigen levensonderhoud: voor elk gezin één hoeve (mansus of tenure). Uit deze korte omschrijving zijn verschillende zaken af te leiden. De horigen zijn gebonden aan de grond die zij bewerken; het hofstelsel impliceert dus permanente bewoning. Omdat er een stuk is voor de heer en een stuk voor de horigen, is er bovendien sprake van opdeling. Men mag wel aannemen dat hier sprake is van een perceelsgewijze opdeling: de hoeven toegekend aan de horigen zullen ten opzichte van elkaar afgebakend zijn (fig. 7).

Stuit men in een streek op een hof, dan kan men proberen de bovenbeschreven onderverdeling in het veld te herkennen. Uitgangspunten daarbij vormen de plaatsen van de hof en de horige hoeven, alsmede de nog bestaande percelering, mits niet door recente verstoringen aangetast. Van belang hierbij is de vraag in hoeverre ter plaatse sprake is van continuïteit. Het antwoord op deze vraag kan merendeels gegeven worden via rechtshistorisch onderzoek. Dit kan uitwijzen dat ter plaatse rechtsregels bestaan die verband houden met het hofstelsel en die na de ontbinding van dit stelsel hun taaië leven tot in meer recente tijden wisten te rekken. Meestal is er op deze manier achter te komen welke van de thans nog aanwezige boerenerven vroeger verplicht waren tot het verlenen van horige diensten. Deze bedrijven kan men beschouwen als de oudste in het gebied. De zogenaamde scholteboerderijen in de streek rond Winterswijk bijvoorbeeld, meent men te mogen aanzien voor de oorspronkelijke horige hoeven.

De reconstructie van de percelering van een hof is veel moeilijker. Men mag niet uitgaan van de veronderstelling dat de percelering van nu zonder meer identiek is aan de percelering ten tijde van het hofstelsel. Er kan in duizend jaar veel gebeuren. Het is al heel wat wanneer men er in slaagt

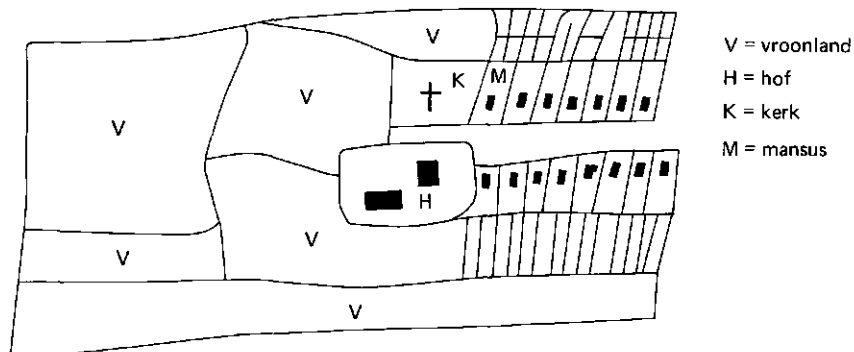


Fig. 7. Hof met vijftien mansi.

enkele hoofdlijnen te herkennen die een indruk geven van de oorspronkelijke situering van het vronland en van de horige hoeven. Voorbeelden hiervan zijn te vinden in een artikel door Pons over de verkaveling van Balgoy en door Niermeyer over de reconstructie van de Hof van Delft. Recent is door Kakebeeke gewezen op schildvormige terreinen, die bij een aantal Brabantse dorpen waar eertijds hoven voorkwamen (Tongelre, Eersel, Kasterlee en Bavel), de structuur van de nederzetting bepalen. Deze terreinen zouden de voormalige erven van de oorspronkelijke vronhoeven voorstellen (Pons, 1954; Niermeyer, 1944; Kakebeeke, 1975).

Vormt men zich een beeld van een vronhoeve met bijbehorende tenures, dan gaat men er haast automatisch van uit dat alles mooi afgerond binnen één dorp bijeen heeft gelegen. De hof omvat alle boerderijen en alle gronden die binnen een dorp zijn gesitueerd; het dorp bestaat uit de hof. In werkelijkheid kan het echter veel ingewikkelder zijn. Slicher van Bath (1960) onderscheidt al naar gelang de verspreiding van de tenures tenminste vier typen van hoven:

- de hof waarvan alle hoeven in één dorp liggen en alle hoeven van dat dorp omvat (Engels: unitary manor)
- de hof waarvan alle hoeven in één dorp liggen, terwijl in hetzelfde dorp ook nog hoeven van andere eigenaren liggen (Frans: type ramassé)
- de hof waarvan de hoeven in twee of drie naburige dorpen liggen; in deze dorpen zijn ook hoeven van andere eigenaren (Frans: type groupé)
- de hof waarvan de hoeven over een groot aantal dorpen verspreid liggen; in elk dorp horen slechts enkele hoeven tot de hof (Frans: type dispersé).

Ook de percelering is in werkelijkheid niet altijd eenvoudig zo dat de beide bestanddelen van de hof, het vronland en het land van de horigen aaneengesloten liggen en twee duidelijk te onderscheiden complexen vormen. Er zijn gevallen bekend waaruit blijkt dat het land van de grondheer en van de horigen gemengd door elkaar lag (Duits: Gemengelage), een argument ten gunste van de opvatting dat veel hoven het produkt waren van een langdurige ontwikkeling. Het goederencomplex was ontstaan door geleidelijke groei; nieuwe uitbreidingen vielen voor een deel toe aan de grondheer, maar ook voor een deel aan de horigen (fig. 8).

Men heeft zich afgevraagd of hoven steeds primair zijn (hetgeen in dit verband wil zeggen: het resultaat zijn van systematische ontginning met als specifiek doel het formeren van een hof), of dat er ook secundaire hoven zijn, geformeerd uit al bestaande nederzettingen of nederzettingsonderdelen die oorspronkelijk niet volgens het hofstelsel waren georganiseerd. Keuning (1965) heeft deze beide typen ten oosten van de IJssel opgemerkt. Hij onderscheidt daar curtes (hoven) die het uitgangspunt vormden van vroege kolonisatieactiviteiten in nog niet geoccupeerde gebieden (gelijk te stellen aan primaire hoven), en curtes die het administratief middelpunt van later verworven en verspreid gelegen grondbezit waren (gelijk



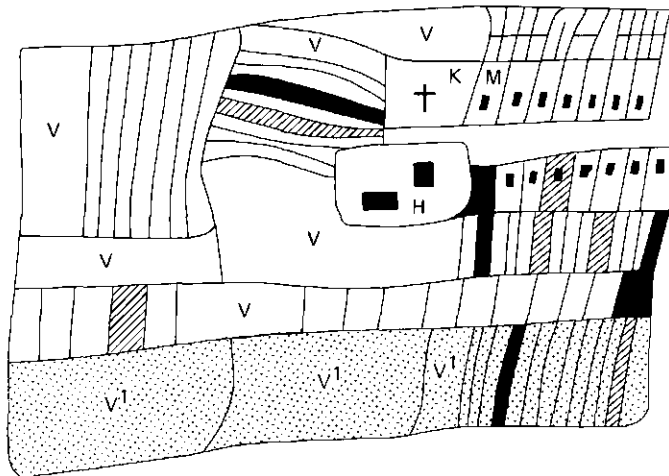


Fig. 8. Dezelfde hof als van fig. 7, na uitbreiding en gedeeltelijke opsplitsing. V': een drietal uitbreidingen van het vroom, waarvan één blok later weer is onderverdeeld.

te stellen aan secundaire hoven). Een en ander wordt door hem in verband gebracht met de verhouding tussen horige en vrije boeren: bij primaire hoven treft men oudtijds alleen horige boeren aan; bij secundaire hoven komen vrije en horige boeren naast elkaar voor.

Soms wordt bij het zoeken naar hoven wel erg lichtvaardig met het begrip hof omgesprongen. Wordt een boerderij 'hof' genoemd, dan zijn sommigen meteen al geneigd verband te leggen met het hofstelsel, vrijwel steeds ten onrechte. Het woord hof heeft in later tijd een veel ruimere betekenis gekregen en is ook boerenerf, hofstede, hoef of hoeve gaan betekenen. Van een hof in de oorspronkelijke betekenis mag men echter pas spreken wanneer ook andere omstandigheden daar op wijzen.

Behalve voor het verkrijgen van inzicht in detailproblemen met betrekking tot de vormgeving en de ontwikkeling van het cultuurlandschap, kunnen hoven ook in ruimer verband tot de kennis hiervan bijdragen, met name wat betreft de occupatiegeschiedenis van grotere regio's: gemeenten, streken, provincies en staten. De ouderdom van het verschijnsel is in dit verband een belangrijk aspect. In de laat-Romeinse maatschappij was ook wel sprake van een stelsel waarbij de boeren erfelijk waren gehecht aan de grond die zij bebouwden, maar pas in de merovingische en karolingische tijd is aan dit principe een eigen vorm gegeven door middel van de hoforganisatie. Aanvankelijk kwam dit vooral in het noorden van Frankrijk voor, maar spoedig ook in de aangrenzende delen van West-Europa. In Nederland drong de hoforganisatie door vanuit België, maar zeer speciaal ook vanuit het Rijngebied. In oostelijk Nederland vond dit plaats gedurende de 10e en 11e eeuw; in Brabant misschien wat vroeger. Is er sprake van een echte hof, dan kan de oorsprong ervan ongeveer tot dit tijdvak terug gaan. Heeft men

te maken met een primaire hof, dan mag men aannemen dat in de naaste omgeving pas in dit tijdvak de ontginning is begonnen. Is de hof secundair, dan is het aannemelijk dat ter plaatse al eerder occupatie door vrije boeren had plaatsgevonden.

Een en ander kan in verband worden gebracht met de bodemkundig-hydrologische gesteldheid. Ten oosten van de IJssel bijvoorbeeld, schijnt de regel op te gaan dat de primaire hoven voornamelijk in de lagere en door hun vochtigheid minder toegankelijke gebieden voorkomen (Keuning, 1965). Deze gebieden kwamen pas in tweede instantie voor ontginning in aanmerking.

### 3.2.3.2 De marken

De betekenis van de sociale stratificatie voor de vorming van cultuurlandschappen kan ook worden toegelicht aan de hand van de marken. Als gevolg van de sterke bevolkingstoename werden gedurende de late middeleeuwen voornamelijk in het tijdvak tussen de 11e eeuw en de eerste helft van de 14e eeuw, talrijke nieuwe nederzettingen gevormd en bestaande nederzettingen uitgebreid. De hiermee in verband staande uitbreiding van het bouwlandareaal ging ten koste van de woeste gronden. Deze waren echter binnen het toenmalige landbouwsysteem nodig voor het op peil houden van de vruchtbaarheid van de akkers. Ten eerste leverden zij de plaggen, die jaar in jaar uit bij wijze van bemesting op het bouwland werden gebracht, hetgeen geleid heeft tot de vorming van de dikke, humeuze dekken van de enkeleerdgronden en de laarpodzolgronden. Ten tweede fungeerden de woeste gronden als weidegebied voor het vee, dat eveneens een voorname rol speelde bij de mestvoorziening.

De dreigende schaarste aan woeste gronden noopte tot een striktere regeling van de gebruiksrechten. Het woord marke betekent op de eerste plaats grens. De verschillende boerengemeenschappen markeerden ten opzichte van elkaar hun invloedssferen. Ook binnen iedere gemeenschap werden de rechten van de individuele boeren omschreven en vastgelegd. De woeste gronden werden door de boeren gemeenschappelijk gebruikt. Intern waren afspraken gemaakt in welke verhouding iedere ingezetene ervan mocht profiteren. Grote boeren waren meer gerechtigd dan kleine boeren. Men mat dit af aan het oppervlak akkerland dat iemand binnen de marke had liggen. Had hij veel akkerland (door erfenis of aankoop verworven), dan had hij ook meer plaggen nodig en moest bij meer vee houden om de vruchtbaarheid van het land op peil te houden dan wanneer hij weinig akkerland bebouwde. Hij kon daarom rechten doen gelden op een gebruiksdeel naar rato van het akkeroppervlak. Ieders aandeel werd uitgedrukt in waardelen of waren. Deze konden worden opgesplitst in halve, vierde, achtste en zelfs zestiende en tweeëndertigste waardelen. Boeren die waardelen (later ook delen van waardelen) bezaten, werden 'gewaarde boeren' genoemd. Het aantal volle waar-

delen geeft een aanwijzing omtrent het aantal boerderijen of families dat gerechtigd was, toen omtrent het gebruik afspraken werden gemaakt.

Dit alles leidde tot samenlevingen met een uitgesproken protectionistisch karakter. Het gebruik van de woeste gronden kwam uitsluitend toe aan de gewaarde boeren. Wanneer zich de noodzaak voordeed om nieuw land te ontginnen, konden hieraan alleen de gewaarden deelnemen. Geleidelijk aan echter werd door de voortgaande bevolkingsgroei en het schaarser worden van woeste gronden de speelruimte steeds kleiner, en veranderden ook de eisen die aan de waardelen werden gesteld. Men kan zich voorstellen dat heel in het begin alleen sprake kon zijn van volledige gebruiksrechten wanneer men een vol waardeel bezat. De steeds verder voortschrijdende opsplitsing zal hebben geleid tot een verlaging van deze drempel tot een half of een vierde waardeel. In de 17e eeuw was in Drenthe vrij algemeen het vierde waardeel (vörrel) geëvolueerd tot de eenheid waaraan minimaal moest worden voldaan om volledig gerechtigd te zijn. Wie minder had kon toen geen volledige gebruiksrechten meer claimen. Helemaal uitzichtloos was de positie van hen die zelfs geen delen van waardelen bezaten, de keuters (Engels: cottars). Zij waren voor hun levensonderhoud aangewezen op het verrichten van landarbeid in dienst van de boeren. Zoals de naam al zegt, bewoonde een keuter geen boerderij, maar een kot of keet. Dit bevestigt nogmaals zijn nederige positie. Hieruit volgt dat de sociale stratificatie een buitengewoon belangrijke functie vervulde. Beslissingen omtrent het verloop van eventuele ontginningen en andere ingrepen die samenhangen met veranderingen in het grondgebruik, bleven alleen aan de gewaarde boeren voorbehouden. Doordat dezen zich enkel hebben laten leiden door hun eigenbelang, hebben zij de ontwikkeling van het landschap op specifieke wijze beïnvloed. Zeker op plaatsen waar de gewaarden door de eeuwen heen hun dominante positie wisten te handhaven, was voor het ontplooiën van initiatieven door keuters nauwelijks enige ruimte. Kampen, in de zin van afzonderlijke, afgeperkte stukken land, door individuele ontginning verkregen, nemen hier slechts een ondergeschikte plaats in. Het cultuurlandschap ligt merendeels in grote akkercomplexen bijeen: de essen of engen. Deze zijn wat betreft hun latere uitbreidingen het resultaat van collectieve ontginning op initiatief en ten behoeve van de gewaarden.

Het meest geprononceerd komt dit beeld naar voren in Drenthe. Hier hebben de gewaarde boeren zeer lang hun bevoorrechte positie tegenover allerlei buitenstaanders kunnen behouden. In Overijssel en Gelderland is hiervan veel minder duidelijk sprake. Blijkens de talrijke kampen heeft de individuele ontginning hier toch meer kansen gekregen, wellicht doordat hier veel grootgrondbezitters waardelen bezaten. Gebruik makend van hun positie ten opzichte van de overige gewaarden, konden de grootgrondbezitters onderdelen van de woeste gronden verkopen of verpachten. Dikwijls wordt het woord marke gebezigd als synoniem voor markegenootschap, een organisatie die gericht is op het uitsluitend beheer van de markegronden. Hiervan

is volgens Heringa (1982) alleen sprake geweest in Overijssel en Gelderland. In Drenthe was voor 1800 het begrip markegenootschap of markeorganisatie onbekend. De gebruiksrechten van de woeste gronden werden hier door de 'buurschap' geregeld. De buurschap hield zich daarnaast bezig met zaken betreffende het dorp, de es (recht van stoppelweide), de rechtspraak, het onderhoud van wegen en waterlopen, e.d.

#### 3.2.4 Economische omstandigheden

Een cultuurlandschap kan men opvatten als een werkterrein: de door de mens ingerichte ruimte om in zijn bestaan te voorzien. Men mag verwachten dat de mensen hun omgeving altijd zodanig trachten om te vormen dat deze onder de gegeven economische omstandigheden de meeste baten oplevert. Wij moeten ons beperken tot enkele voorbeelden. Vele zaken kunnen vanuit diverse invalshoeken benaderd worden. Zo kan men de hoven vanuit economisch oogpunt beschouwen als een antwoord op een periode van economisch verval. Het hofstelsel hielp de grondbezitters aan inkomsten in een samenleving waarin het geldverkeer door een chronisch gebrek aan edele metalen nauwelijks meer functioneerde. Omdat de arbeidskrachten niet meer in geld konden worden uitbetaald, gaven de grondbezitters een deel van hun land in gebruik aan horige boeren, die daardoor in hun levensbehoeften konden voorzien. Daar stond tegenover dat men de horigen kon verplichten tot het verlenen van diensten (ploegen, eggen, zaaien en oogsten) op het vrono-land. Het vrono-land voorzag de grondbezitters van voedsel, en de overschotten konden worden geruild tegen andere produkten, bijvoorbeeld graan voor wijn.

Het belang van de economische omstandigheden komt ook zeer duidelijk naar voren met betrekking tot de ontginning. Nieuwe gronden worden niet slechts in cultuur genomen omdat de bevolking toeneemt of omdat de grond ter plaatse zo geschikt is, maar ook omdat men er in financieel opzicht iets in ziet. Dit is vooral van betekenis als de agrarische produktie niet uitsluitend gericht is op de eigen voedselvoorziening (Engels: subsistence farming), maar als ook een kleiner of groter assortiment van de produkten bestemd is voor de markt (Engels: commercial farming). De hoogte van de marktprijzen bepaalt de mate van ontginning. Dit verband is duidelijk te zien als men nagaat in welke perioden pieken in de ontginningsactiviteiten optreden. De hoeveelheid nieuw ingepolderd land in de kuststreken en het oppervlak drooggemaakte meren in Holland en Friesland vertonen fluctuaties die goed parallel lopen met de fluctuaties van de landbouwprijzen. Als de prijzen hoog zijn, worden veel activiteiten ontplooid; wanneer het de landbouw minder goed gaat, verflauwt de animo.

Veranderende economische omstandigheden kunnen het beeld van een bestaand agrarisch cultuurlandschap ingrijpend wijzigen. Een klassiek voorbeeld hiervan vormt de laat-middeleeuwse enclosurebeweging in Engeland.

Talrijke dorpen hebben toen letterlijk het veld moeten ruimen voor de schapenhouderij. Door de sterk toenemende vraag naar wol voor de lakennijverheid in Engeland en op het vasteland werd het bijzonder lucratief grond tot schapenweide om te vormen. In de haast het weideareaal zoveel mogelijk te vergroten, verjoeg een deel van de grootgrondbezitters de boeren van hun woonplaatsen op de landgoederen, en de kleinere akkerpercelen moesten plaatsmaken voor grote weidepercelen.

Veel dichterbij huis en tot op de huidige dag voortdurend zijn de veranderingen die optreden in het kader van een ruilverkaveling. De traditionele agrarische cultuurlandschappen worden daarbij opnieuw ingericht, omdat zij in veel opzichten niet meer aan de jongste economische eisen voldoen.

Zeer veel veranderingen in onze oude cultuurlandschappen hadden te maken met de economische betrekkingen tussen stad en platteland. Vooral de gebieden die binnen het bereik van de stedelijke centra van handel en nijverheid lagen, zijn soms zeer diepgaand van daaruit beïnvloed. De natte vervening van het middeleeuwse veengebied overal in Holland en westelijk Utrecht is niet denkbaar zonder de nabije ligging van de steden met hun grote behoeften aan brandstof voor industrieel en huishoudelijk gebruik. Anderzijds zijn van de steden vanouds belangrijke impulsen uitgegaan in verband met de voedselvoorziening. Verstedelijking kan leiden tot intensivering van de produktie. Soms zelfs tot een omschakeling, bijvoorbeeld van akkerbouw of veeteelt in de richting van tuinbouw. De schaal en het ruimtelijk beeld van een cultuurlandschap kan daardoor opvallende veranderingen ondergaan.

### 3.2.5 Bestuurlijk-administratieve verhoudingen

Bij de vormgeving en de ontwikkeling van cultuurlandschappen speelt de manier waarop de overheid daarbij is ingeschakeld, een rol. Heden ten dage komt dit duidelijk naar voren in een veelzijdige wetgeving inzake de planologische besluitvorming, waarbij allerlei taken en bevoegdheden zijn gedelegeerd aan rijks-, provinciale en gemeentelijke overheden. Minder geperfectioneerd, en dikwijls met heel andere doelstellingen, heeft ook in het verleden het bestuursapparaat op uiteenlopende wijzen mee richting gegeven aan het ordenen van de ruimte. Specifiek komt dit tot uitdrukking door het sturend optreden bij ontginningen, vaak in verband met het afbakenen van invloedssferen ten opzichte van naburige, territoriale eenheden. Over een groot gebied en gedurende lange tijd (11e - 14e eeuw) heeft dit aspect een rol gespeeld bij de ontginning van het Hollands-Utrechtse veengebied. Dit gebied was een woest, ontoegankelijk niemandsland, dat ingeklemd tussen het grondgebied van de bisschoppen van Utrecht en van de graven van Holland, die er beiden aanspraak op meenden te mogen maken. Teneinde zoveel mogelijk van dit gebied in handen te krijgen, is

hier door beide partijen een actieve kolonisatiepolitiek bedreven. Grote stukken grond werden tegen gunstige voorwaarden aan belangstellende kolonisten ter ontginning aangeboden: de financiële verplichtingen beperkten zich niet zelden tot het jaarlijks betalen van een zeer kleine geldsom, waarmee te kennen werd gegeven wiens gezag men erkende (recognitietijds).

Ook op de eigenlijke vormgeving van het cultuurlandschap kan het bestuurlijk-administratieve aspect een belangrijk stempel drukken, omdat oriëntatie en omvang van percelen en nederzettingen mede beïnvloed worden door de vorm van het terrein dat aangewezen wordt voor de ontginning. Heeft dit een langgerekte vorm, dan zijn andere oplossingen te voorzien dan wanneer het ongeveer even breed als lang is. Afwijkingen in de perceleling, verspruingen in de structuur van wegen en waterlopen, en verschillen in nederzettingspatronen hebben dikwijls een bestuurlijk-administratieve achtergrond.

### 3.3 DE TECHNOLOGISCHE GRONDSLAGEN

Dit aspect handelt over zaken die te maken hebben met de agrarische bedrijfsvoering voor zover van belang voor de vormgeving van het landschap. Wij moeten ons beperken tot een tweetal hoofdlijnen, namelijk de bedrijfsorganisatie en de bedrijfsmiddelen (werktuigen). Omdat dit onderwerpen van grote omvang en ingewikkeldheid zijn, kunnen wij in het kader van dit boek alleen een eerste introductie in deze materie geven.

#### 3.3.1 De bedrijfsorganisatie

Het beeld van het platteland van vroeger werd hoofdzakelijk bepaald door agrarische activiteiten. Agrarische activiteiten en landschapsontwikkeling sloten nauw bij elkaar aan. Voor een zeer groot gedeelte zijn onze oude cultuurlandschappen dan ook van boerenherkomst. Aanvankelijk was de landbouw geheel ingesteld op de eigen voedselvoorziening; er werden betrekkelijk weinig overschotten geproduceerd. Deze autarkische inslag (alleen de boer en zijn gezin voeden) leidde tot een reeks bedrijfssystemen die alle van een gemengd karakter waren: er werd akkerbouw bedreven, maar ook veeteelt en tuinbouw. Er was een grote variatie aan produkten: broodgranen; vlas (linnen), hennep (touw); vlees, melk, boter, kaas, eieren, wol; groenten en kruiden; honing (zoetstof) en was (kaarsen). Al deze produkten werden in principe binnen één bedrijf voortgebracht. Voor het voortbrengen van deze produkten dienden de agrarische cultuurgronden, dus gronden die permanent of bijna permanent, en geheel of voor het grootste deel in gebruik zijn voor agrarische doeleinden. Men onderscheidt naar functie een drietal bestanddelen: akkers (of bouwlanden), weilanden, en hooilanden.

### 3.3.1.1 Akkers

Oudtijds waren dit de gronden waaraan de meeste zorg werd besteed. Zij werden voorzien van een omheining, en aan hun gebruik ging grondbewerking vooraf. De akkers zijn het boerenland bij uitstek (Latijn: ager = akker; agricola = boer, degene die de akker bewerkt). Ook in het woord bouwland komt het actief ingrijpen van de boer tot uitdrukking, want bouwen betekent zowel ploegen als verbouwen (vgl. het Duitse Bauer = boer).

### 3.3.1.2 Weilanden

Oorspronkelijk betekent het woord weiland jachtterrein (vgl. weidelijk jagen). Dit wijst nog terug op de oude toestand dat men door jacht in zijn behoeften aan vlees moest voorzien. Geleidelijk is de betekenis van het woord weiland geëvolueerd tot land ten behoeve van de zomervoeding van het vee: het gebied waar men in de zomer zijn (nu gedomesticeerde) dieren liet grazen. Het begrip weide had vroeger dus een ruimere betekenis dan thans (grasweiden): ook de bossen fungeerden als weide (bosweiden), en de heidevelden mogen ook als weiden in vroegere zin worden aangemerkt.

### 3.3.1.3 Hooilanden

Ook hooilanden dienen voor de voeding van de veestapel, maar dan voor de wintervoeding. Zij worden niet beweid totdat het laatste hooi is afgevoerd. Hooiland vereiste vroeger meer aandacht dan weiland: men moest verhinderen dat in het groeiseizoen het vee tot de hooilanden doordrong; ook moest men wildvraat bestrijden. Deze ongemakken kon men bij drassige en laagliggende hooilanden het gemakkelijkst tegengaan door er een sloot omheen te leggen.

### 3.3.1.4 Woeste gronden

In de Nederlandse literatuur over de landbouw in het verleden komt men vaak het begrip 'woeste grond' tegen. Daarmee bedoelt men dan gronden die niet in cultuur zijn gebracht: bossen, heidevelden en moerassen (waarschijnlijk is deze jonge term ontleend aan de statistieken). Nu is men vaak geneigd deze betekenis zonder meer in het verleden terug te projecteren: is een gebied op een zeker moment niet in cultuur, dan bestaat het uit woeste grond en heeft het ook geen agrarische functie. Deze zo voor de hand liggende conclusie is echter geheel onjuist. Bos, heide en moeras waren vroeger juist wel min of meer in de oude agrarische bedrijfssystemen opgenomen en zij waren zelfs van wezenlijk belang voor de instandhouding ervan.

Een ander, haast onuitroeibaar misverstand betreft de opvatting dat bossen, heidevelden en moerassen afzonderlijke gebruikscategorieën voorstellen naast akkers, weilanden en hooilanden. Ook in dit geval wordt te veel gekeken naar de huidige situatie, waarbij inderdaad de ene functie niet met de andere verenigbaar is. In het verleden was echter van een dergelijke strikte scheiding geen sprake. Moeras was tevens hooiland of weiland. Bos kon ook als weiland in gebruik zijn. Uit talrijke bronnen blijkt dat bijvoorbeeld veel eikenbossen gedurende de middeleeuwen als varkensweiden fungeerden. Algemeen bekend is de beweiding van de heidevelden van Drenthe, de Veluwe en het Gooi door schaapskudden, een gebruik dat tot ver in de 19e eeuw heeft voortgeduurd.

#### 3.3.1.5 Bedrijfssystemen

De verschillende bedrijfssystemen of bedrijfsstelsels kan men vanuit twee gezichtshoeken beschouwen, namelijk naar de mate van continuïteit die binnen een systeem het grondgebruik en de percelering vertonen, en hoe binnen een systeem de vruchtopvolging van de cultuurgewassen, plaatsvindt. Wat betreft de continuïteit zijn er drie mogelijkheden:

- (1) de grond is tijdelijk in gebruik en tijdelijk verkaveld
- (2) de grond is tijdelijk in gebruik en permanent verkaveld
- (3) de grond is permanent in gebruik en permanent verkaveld.

Binnen een bedrijfssysteem kan de continuïteit per eenheid van grondgebruik variëren. Akkers, weilanden en hooilanden hoeven niet alle tegelijk een continuïteit van type 1, 2 of 3 te vertonen. Veeleer is sprake van een differentiatie per eenheid van grondgebruik. Voorbeeld: de continuïteit van de akkers is van type 3; die van de weilanden van type 2, en die van de hooilanden van type 1. Ook differentiatie binnen de eenheden van grondgebruik zelf is mogelijk. Voorbeeld: de continuïteit van de akkers is van de typen 2 en 3; die van de weilanden van de typen 1 en 2, en die van de hooilanden van de typen 1, 2 en 3.

De vruchtopvolging betreft de volgorde die men aanhoudt bij de teelt van cultuurgewassen op de akker. De verschillende vruchtopvolgingsstelsels kan men indelen naar het al dan niet voorkomen in de vruchtopvolging van een braakperiode, en verder naar het al dan niet plaatsvinden in de vruchtopvolging van een vaste rotatie. Deze beide kenmerken treden niet zelden naast elkaar op binnen één vruchtopvolgingsstelsel.

In de loop der tijden hebben zich verschillende bedrijfssystemen ontwikkeld. Naar type van vruchtopvolging zijn het bekendst: het primitieve braakstelsel, het weidebraakstelsel, en het twee-, drie- en meerslagstelsel. Naar de rol van de omliggende gronden worden hiernaast nog onder scheiden: Waldviehbauerntum en Heideviehbauerntum (zie tabel 3).



Tabel 3. Systemen van bodemgebruik (bedrijfssystemen) op de akker.

Bedrijfstelsels	Continuïteit van gebruik en verkaveling		
	tijdelijk in gebruik en tijdelijk verkaveld	tijdelijk in gebruik en permanent verkaveld	permanent in gebruik en permanent verkaveld
primitief braakstelsel	+		
weidebraakstelsel	+	+	
tweeslagstelsel		+	
drieslagstelsel (vrij)		+	
drieslagstelsel (gereguleerd)		+	
meerslagstelsels		+	
vruchtwisselingsstelsels			+

#### Het primitieve braakstelsel

Dit stelsel, dat in het Engels shifting cultivation en in het Duits Brandwirtschaft wordt genoemd, kan beschouwd worden als de oudste vorm van landbouw. Telkens werd een stukje bos omgehakt, van struiken ontdaan en in brand gestoken. In de hete as werd gezaaid. Na enkele jaren als akker te zijn gebruikt, was de vruchtbaarheid van de bodem sterk verminderd en werd de akker voor lange tijd aan de natuur overgelaten. Binnen een tijdsbestek van 20 - 30 jaar herstelde de oorspronkelijke vruchtbaarheid zich (de bodem kon weer rijker worden aan organische stoffen), en de cyclus kon opnieuw begonnen worden. Bij het primitieve braakstelsel waren de akkers dus tijdelijk in gebruik en tijdelijk verkaveld (type 1). Dit bedrijfssysteem, ook wel zwerflandbouw genoemd, is in Nederland voorgekomen tot in de vroege middeleeuwen.

#### Het weidebraakstelsel

Bij dit stelsel, dat in Duits Feldgraswirtschaft wordt genoemd, werd het akkerareaal, verkregen door het scheuren van grasland, tijdelijk bebouwd. Nadat van het land gedurende enige jaren akkergewassen waren geoogst, werd het geruime tijd als weiland benut. De natuurlijke bosbegroeiing herstelde zich overigens niet; een vegetatie van heide en gras kwam ervoor in de plaats. Was na verloop van tijd de vruchtbaarheid weer enigszins op het oorspronkelijke peil gekomen, dan scheurde men het grasland en werden er opnieuw landbouwgewassen op geteeld. Dus ook bij het weidebraakstelsel waren de akkers tijdelijk in gebruik en tijdelijk verkaveld (type 1). Het kwam echter ook wel voor dat de akkers slechts tijdelijk in gebruik waren, maar wel permanent verkaveld (type 2). Bij verandering van grondgebruik bleef de percelering hetzelfde. Hoewel niet zo oud als het primitieve braakstelsel, is het weidebraakstelsel waarschijnlijk eveneens

zeer oud. Daarvoor kunnen wij ons beroepen op de al eerder ter sprake gebrachte Romeinse auteurs: het door Caesar en Tacitus beschreven landbouwstelsel is een vorm van weidebraakstelsel geweest naar wordt aangenomen. Het is niet uitgesloten dat in het oosten van Nederland tot in de 18e eeuw een soort weidebraakstelsel heeft gefunctioneerd. In het aangrenzende Westfalen sprak men in dit verband van Vöhden (afgeleid van Vieh-hüten = vee hoeden). Deze Vöhden waren meestal in gebruik als gemeenschappelijke weidegronden, maar konden in akkers omgezet worden.

Nauw verwant met het weidebraakstelsel, en daarom niet als een afzonderlijk bedrijfssysteem aan te merken, is het zogenaamde systeem van de eeuwige roggebouw (Duits: Einfeldsystem). In de 19e eeuw kwam dit systeem voor over grote delen van het Nederlandse zandgebied. Zoals de toevoeging 'eeuwig' al zegt, werd bij dit stelsel akkerland voortdurend, d.w.z. zonder braakperiode, bebouwd. Dit was slechts mogelijk door het toepassen van een zware bemesting, met name door het opbrengen van plaggen, al dan niet gemengd met natuurlijke meststoffen. Het vruchtbaar houden van het permanente akkerland vond plaats ten koste van de omringende gronden. Min of meer stelselmatig (volgens een meerjarige cyclus) werden de omringende gronden afgeplagd. Verder dienden zij als weidegronden voor het vee, dat voornamelijk werd gehouden voor de mestproduktie. Het is niet geheel uitgesloten dat het Einfeldsystem uit het weidebraakstelsel is voortgekomen. Er zijn bedrijfssystemen bekend die als overgangsstelsels tussen beide beschouwd kunnen worden, bijvoorbeeld wanneer het grootste deel van het (akker-)land tijdelijk werd bebouwd en het kleinste deel permanent. Slicher van Bath (1960) wees op een stelsel dat in het Duitse Rijnland voorkwam en waarbij men onderscheid maakte tussen Dungeland (Dung = mest), dat permanent werd bebouwd, Wildland, dat afwisselend werd bebouwd, en Rottland (Rott = roten = rooien), dat slechts zelden werd bebouwd.

In organisatorisch opzicht misschien een relict uit de tijd van het weidebraakstelsel is het gebruik om na het binnenhalen van het koren de kudden op de stoppelvelden te weiden (naweide). Deze zogenaamde overalweidinge is niets anders dan een tijdelijk weer in gemeenschappelijk gebruik nemen van het akkerareaal. Alleen is de periode beperkt tot het seizoen vlak na de oogst. Tot op het einde van de vorige eeuw werd overigens in Drenthe, op de Veluwe en op de Utrechtse zandgronden een nog levende vorm van het weidebraakstelsel aangetroffen bij de zogenaamde drieslanden. Men liet deze akkers een aantal jaren 'dries' liggen: gedurende die tijd werd de grond niet bewerkt. De zogenaamde driesen of drieskampen beweidde men dikwijls met schapen en zij fungeerden soms ook als plaggenveld. Staring (1862) maakte melding van driesligging van akkers die om de 4-5 jaar met rogge werden beteeld.

### Het tweeslagstelsel

Dit stelsel wordt in het Duits Zweifelderwirtschaft en in het Engels two-field system genoemd. Het is een bedrijfssysteem waarin bebouwing en braak elkaar ieder jaar afwisselen. In Noord-Europa gebeurt dat volgens het schema: zomergraan - braak - zomergraan - braak enz.; in Zuid-Europa volgens het schema: wintergraan - braak - wintergraan - braak enz., en in delen van Duitsland ook volgens het schema: wintergraan - braak - zomergraan - braak enz. Bij het tweeslagstelsel ligt dus elk jaar de helft van het akkerland braak. Gezien de korte tijdsduur van de braakperiode (één oogstseizoen), mag men aannemen dat bij dit stelsel de akkers veelal permanent verkaveld waren. De vruchtopvolging was uiteraard gekenmerkt door een vaste rotatie.

### Het drieslagstelsel

Dit stelsel, dat in het Duits Dreifelderwirtschaft en in het Engels three-field system wordt genoemd, beschouwt men veelal als een verbeterd tweeslagstelsel. Het verloopt volgens het schema: wintergraan - zomergraan - braak - wintergraan enz. Bij het drieslagstelsel ligt dus elk jaar een derde deel van het akkerland braak. Ten opzichte van het tweeslagstelsel betekent dit een vergroting van het bezaaide oppervlak.

De eerste vermeldingen van het drieslagstelsel dateren uit de 8e eeuw. Deze betreffen echter grote goederencomplexen in Zwitserland (763) en Frankrijk ten noorden van de Loire (765 en 771). Daarom is wel geopperd dat het drieslagstelsel door grootgrondbezitters is ingevoerd. Anderen hebben het ontstaan van het drieslagstelsel in verband gebracht met de bevolkingsgroei: de hogere graanopbrengsten waren nodig om meer monden te voeden.

Worden bij een nederzetting twee of drie akkercomplexen van ongeveer gelijke omvang aangetroffen, dan neemt men dikwijls aan dat men te maken heeft met sporen van het twee- respectievelijk het drieslagstelsel (de rotatie zou zich complexgewijs hebben afgespeeld). Veelal echter is deze voorstelling van zaken, althans in Nederlandse context, niet acceptabel. In het algemeen is het onzeker of er bij twee- of drieslagstelsels steeds sprake zou moeten zijn van twee, respectievelijk drie duidelijk in het landschap herkenbare akkercomplexen. Andere dan complexgewijze vormen van rotatie zijn immers evengoed denkbaar. De twijfels en onzekerheden op dit punt zijn duidelijk te illustreren aan de hand van de twee typen drieslagstelsel die bekend zijn, namelijk de stelsels met vrije of met gereglemeenterde vruchtopvolging.

Bij het drieslagstelsel met vrije vruchtopvolging werd het aan de boeren overgelaten de vruchtopvolging op hun gronden te regelen. Omdat de eigendommen vaak nogal verspreid lagen, ontstond op deze wijze een mozaïekachtig beeld. Overal lagen braaklandpercelen en percelen bestemd voor de

teelt van zomer- en wintergraan gemengd door elkaar. Van een complexgewijze rotatie was hierbij dus geen sprake.

Bij het drieslagstelsel met gereguleerde vruchtopvolging (Duits: Dreizelgenbrachwirtschaft, Zelge = al dan niet bezaaid akkerland) werd het totale akkerland in een drietal stukken verdeeld. Binnen elk van deze drie stukken waren alle boeren verplicht tegelijkertijd de grond op dezelfde manier te gebruiken: hetzij als braakland, hetzij voor de verbouw van wintergraan, hetzij voor de verbouw van zomergraan (Duits: Flurzwang). Hoewel men hier een complexgewijze rotatie niet mag uitsluiten, is binnen dit systeem ook een vorm van rotatie denkbaar waarbij elk afzonderlijk akkercomplex van de twee of drie die bij een dorp waren gesitueerd, in drie eenheden van gelijke omvang werden opgedeeld.

#### De meerslagstelsels

Dit zijn het vierslagstelsel, het vijfslagstelsel enz. Zij betekenden een verdere vooruitgang in de agrarische bedrijfsvoering. Het jaarlijks braakliggende oppervlak werd verder teruggedrongen en een groter deel van de akker bleef gedurende langere tijd in gebruik. De belangrijkste wijziging was dat behalve broodgranen in het bouwplan ook voedergewassen werden opgenomen (klaver, spurrie en voederknollen). De uitbreiding van de vee-stapel die daardoor kon worden gerealiseerd, had gunstige gevolgen voor het behoud van de vruchtbaarheid van de akkers. Meer vee betekent namelijk ook meer mestproductie. Deze innovatie, die al op het eind van de middeleeuwen in Vlaanderen is begonnen, leidde op den duur tot bedrijfssystemen waarbij de braakperiode geheel ontbrak (vruchtwisselingsstelsels). Vanaf de 15e - 16e eeuw is deze vorm van landbouw geleidelijk ook elders toegepast. Binnen het kader van de zogenaamde Vlaamse bouw bereikte de landbouw een voorlopig hoogtepunt: de continuïteit van de exploitatie was (bijna) volledig en de percelering op de akkers droeg een permanent karakter (type 3). Pas door de invoering van de kunstmest kon men geheel en al afzien van het braak laten liggen om de bodemvruchtbaarheid te handhaven.

In het voorgaande is de ontwikkeling van de bedrijfssystemen geschetst aan de hand van de vruchtopvolging. Hierbij stond het bodemgebruik op de akkers centraal. Bij de traditionele landbouw spelen echter ook de omliggende gronden een rol. Een poging om die rol nader te bepalen is ondernomen door Duitse onderzoekers (Glässer, 1967). Zij onderscheidden twee typen bedrijfssystemen, namelijk het Waldviehbauerntum en het Heideviehbauerntum.

#### Waldviehbauerntum

Hieronder verstaat men een vorm van agrarisch grondgebruik die in hoge mate steunde op hetgeen het bos in de naaste omgeving van een nederzetting aan het vee te bieden had. Het belangrijkste bedrijfsdoel was het houden

van runderen en vooral van varkens, waarbij het verzamelen van mest maar van geringe betekenis was. Weliswaar werd het verzamelen van mest bevorderd door het vee in de weideperiode 's avonds in veebochten (omwalde kampen) in te scharen en door het 's winters op stal te houden, maar de hoeveelheden mest die dit opleverde, waren beperkt, getuige het geringe oppervlak van het bij de nederzettingen behorende akkerareaal. Bij het Waldviehbauerntum behoort een nederzettingspatroon dat bestaat uit verspreid liggende boerderijen en de bijbehorende, aangrenzende 'huiskampen' met een permanent karakter. Hierop werden diverse gewassen geteeld om in de behoeften van de bevolking te voorzien. De bossen kregen het zo zwaar te verdueren door de vraat van het vee dat er uitgestrekte heidevelden ontstonden.

#### Heideviehbauerntum

Hierbij lag het accent op de verbouw van graan (Duits: Vergetreidung). Het akkerland was niet beperkt tot huiskampen met een bescheiden oppervlak, maar het areaal daarbuiten werd aanzienlijk uitgebreid. Deze uitbreiding werd mogelijk door het intensiever verzamelen van mest en door het gebruik van humusrijk materiaal (strooisel en heideplaggen). Vermengd met mest, werden jaar in jaar uit de plaggen op de akkers gebracht. Hierdoor ontstonden humushoudende bruine tot zwarte dekken, die, wanneer hun dikte meer dan 50 cm bedraagt, in het huidige Nederlandse systeem van bodemclassificatie worden aangeduid als enkeerdgronden.

Vaak is de dikte van de humushoudende bovengrond gebruikt als indicator bij de bepaling van de ouderdom van de ontginning. Het ligt voor de hand te veronderstellen dat een dik dek het resultaat is van langduriger bemesting dan een dun dek. De duur van de bemesting is echter maar één van de factoren waardoor verschillen in dikte ontstaan. De dikte kan ook afhangen van de aard van het bodemgebruik: akkerland dat permanent werd bebouwd, werd intensiever bemest dan land dat periodiek braak lag. Een andere factor die de dikte beïnvloedt, is de ligging ten opzichte van de bedrijven: akkers dicht bij huis worden vaker en beter bemest dan verder weg gelegen akkers. Ook kunnen verschillen in natuurlijke vruchtbaarheid tussen de akkers tot verschillen in bemesting hebben geleid. Daarnaast moet ook de samenstelling van het materiaal waarmee de mest vermengd werd, in beschouwing worden genomen. Toepassing van bosstrooisel, dat weinig volumineus is, leidt tot dunne dekken, bijmenging van zand daarentegen tot dikke dekken. De ouderdom van de enkeerdgrond vaststellen op grond van zijn dikte, lijkt daarom een hachelijke onderneming. Het is niet precies bekend welke factoren in de loop van de tijd de ophoging hebben beïnvloed en voor hoelang. Ook is onbekend de snelheid waarmee de dekken zijn geaccumuleerd. Haast vanzelfsprekend wordt vaak uitgegaan van het idee dat de ophoging geleidelijk is verlopen. Dit staat echter helemaal niet vast. Zowel op de Veluwe als in Noord-Brabant zijn gevallen bekend van jonge ontginningen (na 1600 gesticht) met een dikke eerdlaag (dikker dan 50 cm). Dit zou kunnen wijzen

op een snelle ophoging gedurende de eerste eeuw(en), maar kan ook het gevolg zijn van de na 1600 gevolgde bemestingspraktijken.

Omdat door de aftakeling van de bossen in de loop van het Waldviehbauerntum de mogelijkheden om rundvee en varkens te houden steeds beperkter werden, veranderde de veestapel van karakter. Op de heidevelden, die in de plaats van de bossen gekomen waren, werd het schaap ingevoerd. Wanneer deze ontwikkelingen hebben plaatsgevonden, is niet geheel duidelijk. Van streek tot streek treden verschillen op. Bovendien kan men niet eenvoudig een scherpe lijn trekken die de overgang van het Waldviehbauerntum naar het Heideviehbauerntum markeert. Men mag er logischerwijze wel van uitgaan dat de grondslagen voor de tweede periode al gelegd zijn gedurende het functioneren van de eerste.

Tracht men toch enigermate een datering te geven, dan mag wellicht worden gesteld dat in grote delen van hoog-Nederland, gedurende de 6e - 9e eeuw de bedrijfsvoering (nog) hoofdzakelijk Waldviehbauerntum is geweest. Het bosareaal was groot. Immers, in de 4e en 5e eeuw was in onze streken de bevolkingsdichtheid als gevolg van de Volksverhuizing sterk teruggelopen, zodat de bossen zich op natuurlijke wijze grotendeels hadden kunnen herstellen. Ook duidt de wetgeving van na de Volksverhuizing op Waldviehbauerntum. Zo is bijvoorbeeld het aantal bepalingen dat betrekking heeft op de varkenshouderij, opvallend groot. De Lex Salica, die ontleend is aan de Salische Franken, die tijdens de Volksverhuizing ook in Nederland hebben verbleven (Salland), en waarvan de bepalingen ook in Nederland rechts geldigheid hebben gehad, bevat niet minder dan twintig paragrafen waarin de verschillende vormen van varkensdiefstal worden behandeld. In deze wet wordt een twaalfstal soorten varkens genoemd, hetgeen wijst op een zeer gespecialiseerde bedrijfsvoering. Uit Nederland zijn verschillende vermeldingen bekend uit de 8e en 9e eeuw aangaande eikenbossen waarin grote aantallen varkens werden gehoed. Dit betreft met name bossen in de Gelderse Vallei en op de Veluwe.

Het voortbestaan van het Waldviehbauerntum in een gebied als de Veluwe tot in de Karolingische tijd wordt ook ondersteund door de resultaten van archeologisch onderzoek. In een nederzetting bij Kootwijk met vondsten uit de 8e tot de 10e eeuw bestond, aangaande op de gevonden beenderen, de veestapel in volgorde van belangrijkheid uit runderen, varkens en paarden. De grote schaapskudden, zo typisch voor het Heideviehbauerntum, ontbraken blijkbaar geheel. Hiermee in overeenstemming is de bevinding dat in Drenthe de invoering van grote schaapskudden niet voor de 12e - 13e eeuw heeft plaatsgevonden. Grofweg zou men dan de overgang van Waldviehbauerntum naar Heideviehbauerntum kunnen plaatsen tussen de 9e en de 12e eeuw. In dezelfde richting wijzen de onderzoeksresultaten met betrekking tot noordwestelijk Duitsland. Daar heeft de plaggenbemesting, een kenmerk van het Heideviehbauerntum, vrij abrupt sedert de tweede helft van de 10e eeuw op ruimere schaal toepassing gevonden.

De plaggenbemesting wordt vaak in verband gebracht met de invoering van de potstallen. Bij deze koppeling kan men vraagtekens zetten. Het is de vraag of in de middeleeuwen wel potstallen hebben bestaan. Opgravingen van boerderijen uit deze periode hebben nog nooit potstallen aan het licht gebracht. Daarom vermoedt men dat de mest en de plaggen aanvankelijk in de open lucht werden vermengd. Het ontstaan van de potstallen moeten we dan beschouwen als een tamelijk recente ontwikkeling, een technische innovatie uit een latere tijd (na 1500?), die het mogelijk maakte de beschikbare mest nog doelmatiger te benutten dan voorheen.

Naast de technische ontwikkelingen, uitmondend in een nieuw type van bedrijfsvoering, hebben zich in samenhang daarmee ook op het organisatorische vlak opmerkelijke veranderingen voorgedaan. Met name betreft dit de al besproken marken. De eerste vermeldingen hiervan dateren uit het begin van de 13e eeuw. Dat het marken betreft, blijkt alleen uit de daarin gegeven omschrijvingen. Kennelijk verkeerde deze organisatievorm toen in een nog zo pril stadium van ontwikkeling dat een algemeen aanvaarde benaming voor dit verschijnsel nog niet bestond.

### 3.3.2 De bedrijfsmiddelen

Hieronder verstaat men de technische aspecten van de bedrijfsvoering: wat waren de werktuigen en op welke wijze werden ze gebruikt. De werktuigen kunnen van wezenlijke betekenis zijn voor de vormgeving en de ontwikkeling van het landschap. De mechanisatie van de laatste decennia vereiste dat de perceelsgrootte aanzienlijk toenam. Ook het aantal onregelmatige percelen moest verminderen: de almaar groter wordende machines kunnen op onregelmatige percelen niet goed ingezet worden. Ook in het verleden zijn soortgelijke ontwikkelingen voorgekomen. Omdat wij er zelf niet bij zijn geweest, is het vaak moeilijk aan te geven in hoeverre deze ontwikkelingen naast de andere landschapsvormende krachten een rol hebben gespeeld. Toch lijkt het nuttig de mogelijke betekenis van de bedrijfsmiddelen als landschapsvormende en in het bijzonder als perceelsvormbepalende factor onder de aandacht te brengen. Binnen het kader van dit boek blijvend, moeten wij ons beperken tot één onderwerp: het effect van de wijze van ploegen op de vorm van de bouwlandpercelen. De ontwikkeling van de ploeg, het voornaamste werktuig in de akkerbouw, heeft in de loop der tijden een groot aantal ploegtypen opgeleverd, die overigens ook naast elkaar konden voorkomen. Aan het begin van de ontwikkeling staat de graaf- of plantstok. Eigenlijk is dit nog geen echte ploeg, want het is niets anders dan een stok waarmee de grond wordt omgewoeld en geen werktuig dat door mens of dier wordt voortgetrokken. Het werken ermee vereist geen specifieke perceelsvorm; zelfs de meest onregelmatig gevormde akkers kunnen met dit werktuig worden bewerkt. Veel nut kan de graafstok hebben gehad bij het primitieve braakstelsel, waarbij men dikwijls geen moeite deed om achtergebleven stobben

uit te graven; bij de grondbewerking moest men dus om deze obstakels heen kunnen. Nauw verwant aan dit type werktuig (ook geschikt om te poten) zijn de hak, het houweel, de spade, de schoffel en de duwploeg.

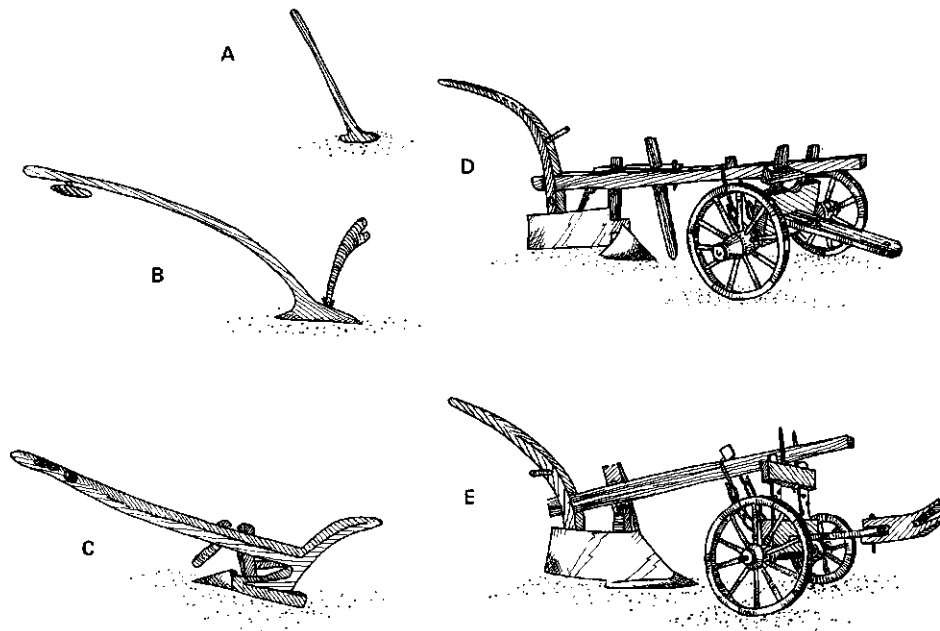
Uit de hak en/of graafstok ontwikkelde zich, waarschijnlijk gedurende de late steentijd of de vroege bronstijd, het zogenaamde eergetouw, een werktuig dat getrokken moest worden, dus al een echte ploeg. Zo'n ploeg vereiste gezamenlijke inspanning. De grondbewerking evolueerde dus van een individuele aangelegenheid tot arbeid in teamwork (ploeg = team). Door de invoering van het eergetouw werd het mogelijk op grotere oppervlakten regelmatig op grotere oppervlakten regelmatige voren te trekken.

Het eergetouw, in tegenstelling tot de karploeg ook wel schuifploeg genoemd, heeft verschillende ontwikkelingsstadia doorgemaakt. Aanvankelijk diende het eergetouw alleen voor het losmaken van de bovenlaag van de grond (kruimelploeg). Naderhand ontstonden typen die ook geschikt waren voor het keren van de grond. Als kruimelploeg kon al een aangepaste graafstok dienen, of een hak met een al dan niet verzwaarde zool, eventueel voorzien van een ploegijzer. Voor het keren van de grond werd de ploeg zowel van een ploegijzer (of ploegschaar) als van een rister (of strijkbord) voorzien. Door het ploegijzer en het rister werd de zode opgetild resp. omgelegd. Een andere verbetering was het aanbrengen van een kouter aan de ploegboom. Het kouter is een verticaal mes, dat voor de ploegschaar staat, en als functie heeft de zode voor te snijden; dit vergemakkelijkt het werk van de ploegschaar. Omstreeks de 15e eeuw is naast het meskouter ook nog het schijfkouter in gebruik gekomen (fig. 9).

Als type kwam het laatste de wiel- of karploeg tot ontwikkeling, zowel met als zonder rister. Een duidelijke beschrijving van een karploeg met rister geeft Harm Tiesing (Edelman, 1943): De karploeg bestond uit twee delen, de vóórploeg en de achterploeg. De voorploeg was een soort wagentje met twee wielen, een groot en een klein ploegwiel. Het grote liep in de losgeploegde of open bouwvoor, en het kleine op het nog niet geploegde land. Daardoor liep de voorploeg nooit scheef. Voor deze ploeg werden de frekdieren gespannen. De achterploeg was de eigenlijke ploeg die het land omsmeet.

Na het verdwijnen van het primitieve braakstelsel en de invoering van meer permanente akkerbouwsystemen ging het de moeite lonen de stobben uit het land te graven. Waren de akkers vrij van obstakels, dan konden kruimelploegen worden gebruikt. Onder oude nederzettingen en verlaten of niet diep bewerkte oude akkers zijn bij archeologisch onderzoek talrijke grondsporen van primitieve eergetouwen (kruimelploegen) teruggevonden als krassen die in de vaste ondergrond, direct onder de bouwvoor, bewaard zijn gebleven. Opmerkelijk is dat deze krassen zelden in één richting lopen. Meestal vindt men twee groepen krassen ongeveer loodrecht op elkaar verlopend. Door de voren kruiselings over elkaar te ploegen, werd de zode met het meeste effect losgereten. Het is aannemelijk dat voor het kruise-





- A: hak
- B: kruimelploeg (eergetouw), zonder ploegijzer en kouter
- C: kruimelploeg (eergetouw), met ploegijzer en kouter
- D: wielploeg (omsmijter)
- E: wielploeg (omrijver)

Fig. 9. Enige ploegtypen.

lings ploegen de boeren een voorkeur hadden voor regelmatige, vierkante en rechthoekige percelen. In overeenstemming hiermee zijn de resultaten van recent onderzoek onder akkers uit de IJzertijd en de daaraan aansluitende Romeinse tijd (600 v.C. - 200 n.C.), gelegen in het midden en noordoosten van ons land (Celtic fields, ook wel raatakkers of netakkers genoemd; fig. 10). Met betrekking tot deze akkers zijn door Brongers (1976) twee ontwik-

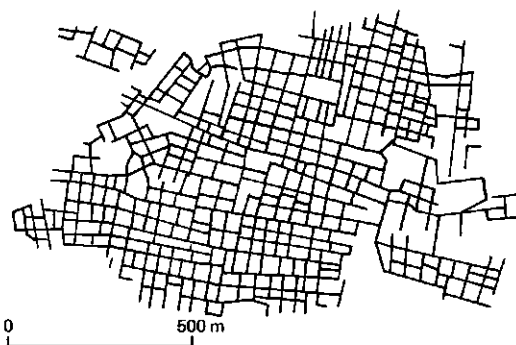


Fig. 10. Celtic field bij de Gortelse weg te Vaassen (naar Brongers, 1976).

kelingsstadia onderscheiden, nl. een ontginnings- en een beakkeringsfase. De ontginning, het omtrekken van bomen, het verwijderen van struiken, het uitgraven van stobben en stenen enz. zou strooksgewijs hebben plaatsgevonden. Uitsluitend om het ploegen met het eergetouw te vergemakkelijken, zouden de strookvormige ontginningspercelen tijdens de beakkeringsfase vervolgens in vierkante of nagenoeg vierkante percelen zijn onderverdeeld.

Aan het kruiselings ploegen kwam een einde toen ploegen met rister in gebruik werden genomen. Deze ploegen waren ook gemakkelijk hanteerbaar bij rechthoekige en zelfs strookvormige percelen. De uitgesproken voorkeur voor vierkante percelen kon dus komen te vervallen. Het gebruik van deze ploegen is waarschijnlijk de aanleiding geweest tot de vorming van grotere percelen. Daarop konden langere voren worden getrokken en het aantal windingen bleef beperkt. Kleine percelen, zoals die voorkomen bij de Celtic fields (30 - 40 m in het vierkant), die voor het eergetouw blijkbaar wel geschikt waren, zullen het werken met de nieuwe ploeg sterk bemoeilijkt hebben (erg veel keerwerk over korte afstanden). In het bijzonder geldt dit voor de karploeg met rister, die nog zwaarder en moeilijker wendbaar is dan de gemiddelde schuifploeg (fig. 11).

Er wordt verder onderscheid gemaakt tussen (kar)ploegen met een vast en

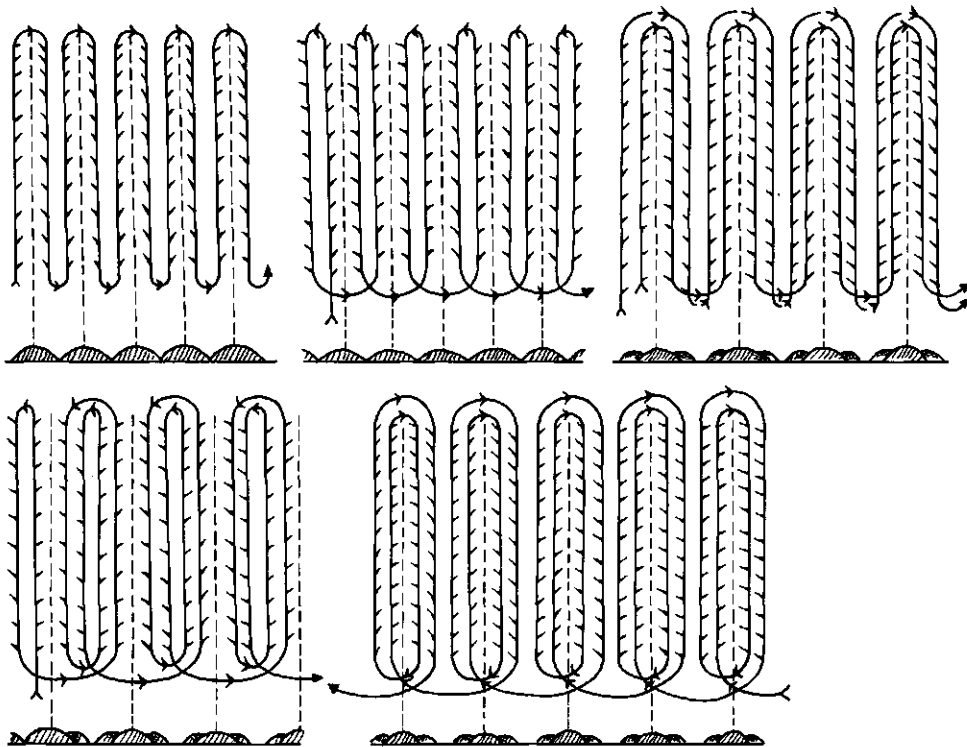


Fig. 11. Verschillende manieren van het ploegen van akkerbedden met een breedte van ca. 2 m (naar Schaefer, 1958).

met een verstelbaar rister. Bij ploegen met een vast rister (in Drenthe: omdrijvers) valt de aarde bij het omleggen altijd naar dezelfde zijde. Daarom wordt de eerste voor in het midden van de akker gelegd, en wordt om beurten links en rechts hiervan telkens een nieuwe voor geploegd. Op deze wijze komt de omgezette aarde op den duur steeds meer naar de as van de akker te liggen en ontstaat er een zwak gewelfd akkerbed. Deze procedure leidt dus bij voorkeur tot het ontstaan van lange, smalle, in eerste instantie hoogruggige bedrijfspercelen (Engels: ridge and furrow system) (fig. 12).

Bij ploegen met verstelbaar rister (in Drenthe: omsmijters) is het rister niet vast met de ploegschaar of de zool verbonden, maar kan zowel naar de linker- als naar de rechterzijde versteld worden. Men kan met zo'n ploeg zonder bezwaar zowel bij het heengaan als bij het terugkeren telkens een voor tegen de vorige leggen, vandaar dat dit type ploeg ook wel keerploeg wordt genoemd. Op deze wijze wordt het ophopen van aarde naar de lengteas van het perceel vermeden, en er ontstaat, evenals bij de risterloze ploegen, een vlak akkerbed. Met dit type ploeg zou men ook wel korte stroken en zelfs vierkante percelen (althans met een zeker minimumoppervlak) kunnen bewerken.

Als voorbeelden van bouwland bewerkt met ploegen met vast rister gelden de Kernfluren: akkercomplexen onderverdeeld in zeer lange en zeer smalle akkerbedden (extreem 12,5 m x 400 m!), naderhand geëvolueerd tot eigendomspercelen. Het oorspronkelijk hoogruggige karakter van deze percelen is door egalisatie in later tijd meestal verloren gegaan. Kakebeeke (1975) heeft deze Kernfluren ook op vele plaatsen in de Kempen aangetroffen. Hij noemt ze langrepelakkers (repel = smalle strook). Hij geeft echter een andere verklaring van dit verschijnsel: Langs een weg stapte men een aan-

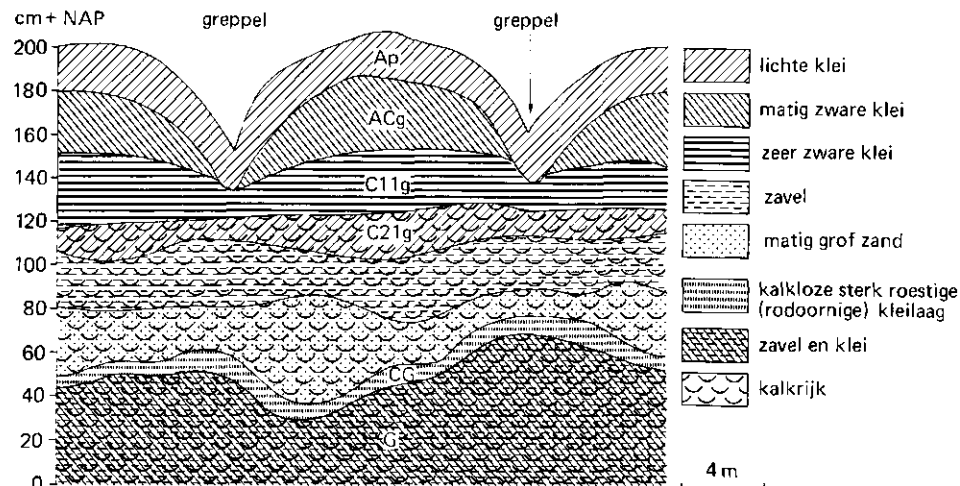


Fig. 12. Opgeploegde akkerbedden bij Tull (Utr.) (naar Pleijter en Vervloet, 1983).

tal gelijke stukken af. De deelnemers aan de ontginning kregen ieder een stuk toegewezen met loodrecht op de weg een opstrekking ontginningsrecht. Van de arbeidskracht van de boer en zijn gezin hing het af hoe lang de kavel werd. De maximum lengte ervan werd bepaald door de trekkracht van de ossen, die namelijk hoogstens 500 m in één ruk de ploeg wensden te trekken. Als minimumlengte geldt 300 meter. Kakebeeke kent dus bij zijn verklaring weinig belang toe aan de wendbaarheid van het gebruikte ploegtype, aan de tractie des te meer: het zijn de ossen die de perceelslengte bepaalden.

Een combinatie van ploegtype en tractie zou een rol gespeeld hebben bij de totstandkoming van de zogenaamde S-vormige akkers (fig. 13). Deze akkers, waarvan destijds nog een groot aantal in het Nederlandse rivierengebied voorkwam, zijn, evenals de repelakkers, gekenmerkt door smalle en lange, S-vormige percelen. Deze akkers zouden hun ontstaan te danken hebben aan het ploegen met zeer zware karploegen met vast rister, getrokken door spannen van acht of meer trekdieren (paarden of ossen). Al naar de vorm onderscheidt men S-vormige akkers en omgekeerd S-vormige akkers (het spiegelbeeld van de eerste). De S-vormige akkers zouden zijn ontstaan door het gebruik van ploegen met het rister aan de linkerzijde; de omgekeerd S-vormige akkers door het gebruik van ploegen met het rister aan de rechterzijde. De omgekeerd S-vormige akkers zijn in de meerderheid. Bij dit type liep de draaiende baan van de omdrijver met de wijzers van de klok mee. Bij de S-vormige akkers daarentegen liep de draaiende baan van de omdrijver tegen de wijzers van de klok in. Omdat het span een grote lengte had, moest bij het wenden een lange lus buiten de akker beschreven worden. Om ruimte te besparen, werd deze lus zoveel mogelijk haaks op de perceelsrichting gelegd. Om het keren van de ploeg te vergemakkelijken, begon men

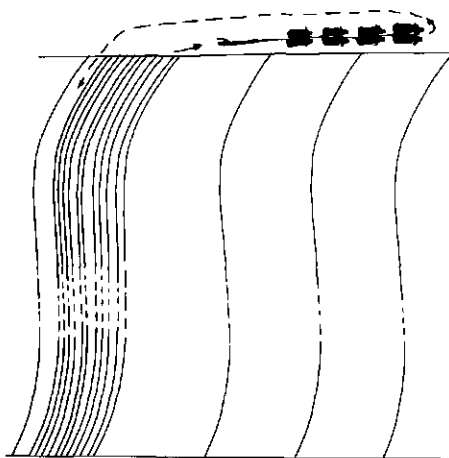


Fig. 13. Het ploegen van een S-vormige akker met een span van acht ossen, juist na het gereedkomen van een voor, terwijl de voorste ossen aan de draai beginnen (naar Eyre, 1955).

de draai al op de akker voor te bereiden. Deze bochten gaven de akker het S-vormig aspect. In het Nederlandse rivierengebied overschreden de S-vormige akkers zelden een lengte van 600 m (tabel 4).

De ontwikkelingen die zich bij het ploegen hebben voorgedaan, zijn moeilijk te dateren. Men meent dat het ploegen met een primitief eergetouw (kruimelploeg) nog tot in de 11e eeuw een overheersende plaats heeft ingenomen. Het ploegen met de meest geavanceerde ploeg (de karploeg met rister), schijnt, ofschoon hij in onze streken (het terpengebied) al bekend was in de Romeinse tijd, tot in de 11e eeuw zeer beperkt te zijn gebleven. Hoogstwaarschijnlijk werd dit ploegtype alleen toegepast op bedrijven met een grootschalige bedrijfsvoering (koninklijke domeinen en andere uitgestrekte goederen van grootgrondbezitters). Tussen de 12e en de 14e eeuw werd de ploeg met rister en kouter een meer algemeen verschijnsel, en raakte het primitieve eergetouw enigszins op de achtergrond. Het steeds verder verbreid raken van de (kar)ploegen met rister en kouter in dit tijdvak wordt wel hieraan toegeschreven dat men zich bij de ontginning op steeds zwaardere en nattere gronden waagde. Met de primitieve eergetouwen kon men op zulke akkers onvoldoende kracht ontwikkelen. Bovendien kon men met een eergetouw alleen vlak ploegen. De (kar)ploegen met een vast rister daarentegen waren in staat akkerbedden te ploegen, zodat ook gebieden met een minder goede ontwatering als bouwlanden konden dienen.

Over de tijd van ontstaan van de repelakkers bestaat geen overeenstemming. De Kernfluren die gelegen zijn binnen grotere akkercomplexen, zijn wel beschouwd als de oudste vormen. Zij getuigen van een collectieve aanpak, misschien met leiding van bovenaf. Het is mogelijk dat de oudste teruggaan tot de Karolingische tijd (9e eeuw); in oudere literatuur wordt zelfs gedacht aan een ontstaan tussen 500 en 800. Van de S-vormige akkers is evenmin een nauwkeurige tijdsbepaling te geven. Volgens Slicher van

Tabel 4. Lengte van de kromakkers in het Nederlandse rivierengebied (naar Pleijter en Vervloet, 1983).

Lengte (m)	Aantal C-vormige akkers	Aantal S-vormige en omgekeerd S-vormige akkers
200-300	13	2
300-400	17	16
400-500	15	7
500-600	5	12
600-700	3	3
700-800	2	5
800-900	1	2
Totaal	<u>56</u>	<u>47</u>

Behalve S- en omgekeerd S-vormige akkers komen binnen dezelfde akkercomplexen ook C- en omgekeerd C-vormige akkers voor; deze worden beschouwd als varianten van de S- en omgekeerd S-vormige akkers.

Bath (1960) zijn zij in ieder geval ontstaan vóór het midden van de 14e eeuw. Uit onderzoek verricht door Harten (1976a) zou men kunnen afleiden dat de S-vormige akkers (door hem kromme akkers of kromakkers genoemd), althans die in de Betuwe, voor een deel nog uit de Karolingische tijd stammen.

In het verleden is ook vrij veel aandacht besteed aan de zogenaamde hoogakkers, waarvan er op het Noordse Veld bij Zeyen (Dr.) enkele worden aangetroffen. Dit zijn smalle, tamelijk hoge bedden (5,5 m x 30 à 40 m en 6 m x 48 à 60 m), bestaande uit een (soms in drie perioden opgeworpen) vrij dikke laag grond; zij zijn omgeven door een diepe greppel. Vroeger dacht men dat de hoogakkers vanaf de bronstijd (1700 - 700 v.C.) of vanaf het begin van de ijzertijd (700 v.C.) als akkers in gebruik waren. Tegenwoordig wordt een agrarische bestemming betwijfeld; eerder kent men er een rituele functie aan toe.

#### 3.4 DE VOLKSKUNDIGE ACHTERGRONDEN

Stellig is het juist dat de vormgeving van het landschap iets te maken heeft met de volksaard. Wie de Belgisch-Nederlandse of de Frans-Zwitserse grens passeert, ziet wat hiermee wordt bedoeld: de huizen zijn anders, de wegen zijn anders, er overheersen andere kleuren, kortom men proeft allereerste verschillen. Het zijn geheel verschillende werelden die aan elkaar grenzen. Ook binnen Nederland kan men dit soms duidelijk opmerken. Het karakter van de verschillende streken vertoont grotere en kleinere variaties. Ook in het verleden moeten er in regionaal opzicht opvallende karakterverschillen zijn opgetreden. Het is erg moeilijk deze thans nog op het spoor te komen, laat staan te reconstrueren. In de landschapsrelicten uit de perioden die men vanuit dit gezichtspunt wil onderzoeken, zou nu nog iets daarvan merkbaar moeten zijn. Zij vormen immers ook de materiële neerslag van de mentaliteit van de samenleving waarbinnen zij functioneerden. Maar helaas, de relicten laten zich slechts heel moeizaam op dit soort eigenschappen onderzoeken. Daarom wordt bij het onderzoek dit aspect vaak maar overgeslagen. Het is zo vaag dat men er niets mee kan beginnen. Alle nadruk valt daarom op de economische, juridische en bestuurlijk-administratieve aspecten, en men ignoreert de esprit die een cultuurlandschap zijn eigenheid geeft. Wellicht kan dit aspect ook wel moeilijk afzonderlijk in beschouwing worden genomen, omdat de economische, juridische en bestuurlijk-administratieve facetten eveneens nauw zijn vervlochten met hetgeen de samenleving op een bepaald moment innerlijk beweegt. Een cultuurlandschap is nooit helemaal meetbaar. Er is een vormende kracht in het spel waarvan wij haast niets weten. Omdat in de landschapsgeografie sterk de nadruk ligt op het materiële, lijkt het ons nuttig hier eens op te wijzen. Begrijpen zal men cultuurlandschappen nooit helemaal.

In de volgende hoofdstukken zal in het bijzonder aandacht worden be-

steed aan het ontstaan van de cultuurlandschappen die momenteel in Nederland worden aangetroffen. Een aanzienlijke globalisering van deze materie was onvermijdelijk. Daarom houden wij ook vast aan de al eerder genoemde groepering van de cultuurlandschappen in drie hoofdeenheden (de zand- en lössgebieden, de kleigebieden, en de veengebieden). Binnen deze eenheden is, behoudens een enkele uitzondering, geen verdere onderverdeling aangebracht. Slechts de meest elementaire verschijnselen en begrippen worden behandeld, zonder welke het niet mogelijk is zich een beeld te vormen van de wijze waarop de ontwikkeling van de cultuurlandschappen heeft plaatsgevonden.

## 4 De cultuurlandschappen op het zand en de löss

### 4.1 INLEIDING

Deze cultuurlandschappen hebben zich daar ontwikkeld waar tijdens de ontginning zandgronden en löss als uitgangspunt dienden. Het begrip zandgrond wordt hier in wijdere zin gebruikt dan in de huidige bodemkundige terminologie. Hier is het een verzamelbegrip, enigszins vergelijkbaar met de eenheid zandgronden uit de welbekende Bosatlas. Voor het gemak verstaan wij onder zandgronden echter ook nog de in deze atlas als afzonderlijke eenheden onderscheiden beekbezinkingen en duin- en stuifzanden. Hoewel de zandgronden dikwijls niet zo vruchtbaar zijn, hebben zij vanouds een sterke aantrekkingskracht uitgeoefend als vestigingsplaats voor de mens. Een van de belangrijkste factoren daarbij was dat de hydrologische gesteldheid vergeleken bij die in de andere gebieden, gunstig was. Overal waren wel droge plaatsen te vinden die zich leenden voor bewoning en voor het voortbrengen van voedingsgewassen. Daarbij kwam dat deze gronden meestal gemakkelijk en met eenvoudige hulpmiddelen konden worden bewerkt. De oudere akkers liggen bijna allemaal op gronden die heel geschikt zijn voor de kruimelploeg. Verder vertonen deze zandgronden in bodemkundig-hydrologisch opzicht dikwijls een zodanig gevarieerd beeld dat de voorwaarden voor het bedrijven van landbouw in traditionele zin (landbouw op basis van gemengd bedrijf) gunstig te noemen zijn: de bouwlanden, weilanden en hooilanden die voor dit systeem nodig waren, lagen in elkaars onmiddellijke nabijheid.

Archeologisch onderzoek heeft aan het licht gebracht dat de zandgronden al vanaf ca. 2800 v.C. door min of meer sedentaire boerengemeenschappen werden bewoond, die akkerbouw en veeteelt bedreven. Van de agrarische activiteiten, ondernomen door mensen uit deze tijd (de Trechterbekercultuur), zijn in het huidige landschap geen sporen zoals perceelsscheidingen meer zichtbaar. In het algemeen is de gehele prehistorie, voor wat betreft relictten van deze aard, nog slechts sporadisch in de huidige cultuurlandschappen vertegenwoordigd. De oudste sporen dateren uit de IJzertijd en de Romeinse tijd (600 v.C. - 200 n.C.), namelijk de Celtic fields (zie fig. 10).

De Celtic fields bestaan uit regelmatige, vierkante tot rechthoekige percelen, die elk door wallen omsloten zijn. Deze wallen schijnen niet allemaal gelijktijdig te zijn opgeworpen. Men maakt onderscheid tussen primaire en secundaire wallen. De primaire wallen zijn over het algemeen hoger en omsluiten strookvormige percelen die ontstaan zijn tijdens de ont-



ginning tot cultuurland. De secundaire wallen verdelen deze stroken weer in kleinere vierkante percelen. Celtic fields worden aangetroffen in het zandgebied ten noordoosten en oosten van de IJssel, verder op de Veluwe en op de Utrechtse Heuvelrug.

Thans wordt vrijwel algemeen aangenomen dat maar heel weinig nederzettingen zich sedert de Prehistorie op dezelfde plaats hebben kunnen handhaven. Gedurende de Volksverhuizing (250 - 500 n.C.) is vrijwel overal de bevolking sterk teruggelopen of is zelfs totale ontvolking opgetreden. Veel gebieden geven een bewoningshiaat van enige eeuwen te zien. Na de Volksverhuizing is men vrijwel overal opnieuw begonnen. De Merovingische tijd (6e en 7e eeuw) is een periode van wederopbouw. Hetzelfde kan men zeggen van de Karolingische tijd, die daarop aansluit (8e en 9e eeuw). Uit archeologische vondsten blijkt dat de bewoning van de zandgronden zich tussen ca. 500 en 750 n.C. al weer enigszins had hersteld. Vanzelfsprekend moeten wij hierbij aan andere bevolkingsdichtheden denken dan de huidige. Om een voorbeeld te noemen: het platteland van de provincie Overijssel had in 1960 bevolkingsdichtheden tussen 50 en 200 personen per km<sup>2</sup>. In de Karolingische tijd was de dichtheid niet hoger dan 2,5 - 3,5 personen per km<sup>2</sup>. Een ongeveer gelijke uitkomst is verkregen door Müller-Wille (1965) voor West-Duitsland: ca. 500 n.C. zou de bevolkingsdichtheid daar gemiddeld 2,2 personen per km<sup>2</sup> hebben bedragen.

De nederzettingen lagen als kleine eilandjes verspreid over een immens natuurgebied. Hun omvang was zeer beperkt: hoogstens tien of vijftien boerderijen met bijbehorende cultuurgronden; vaak niet meer dan drie boerderijen. Per gezin beschikte men over heel weinig akkerland: de schattingen lopen uiteen tussen 1,5 en 4 ha. Nederzettingen die in totaal meer dan 60 ha omvatten, waren hoge uitzonderingen (fig. 14). Volgens Mayhew (1973) zou in West-Duitsland ca. 500 n.C. de totale omvang van de akkercomplexen zelden een oppervlak van 20 ha hebben overschreden.

Welke gewassen werden geteeld is te ontlenen aan de Lex Salica. Hierin worden genoemd: haver, gerst, gierst, rogge, spelt, tarwe, knollen, bonen, erwten, linzen en vlas. De agrarische activiteiten zijn, geheel in overeenstemming met de kenmerken van het Waldviehbauerntum, gericht op de verbouw van een groot aantal verschillende gewassen.

De boerennederzettingen die vanaf de 6e eeuw op het zand ontstonden, zijn voornamelijk producten van spontane groei. Het waren kleine clusters van los gegroepeerde boerderijen, elk voorzien van een eigen huiskamp, die als akkerland fungeerde. Deze huiskampen waren meestal onregelmatig van vorm. Verder zal elke boer aanvankelijk hebben beschikt over een eigen veebocht, een omwald stuk land, waarin gedurende de nacht de runderen en de schapen bijeen werden gedreven. Hier konden de koeien en de schapen ook worden gemolken. De onregelmatige huiskampen en veebochten zijn op vele kadastrale minuutplannen uit het begin van de 19e eeuw (de oudste kadastrale kaarten) dikwijls nog duidelijk terug te vinden. Het zijn blokken met

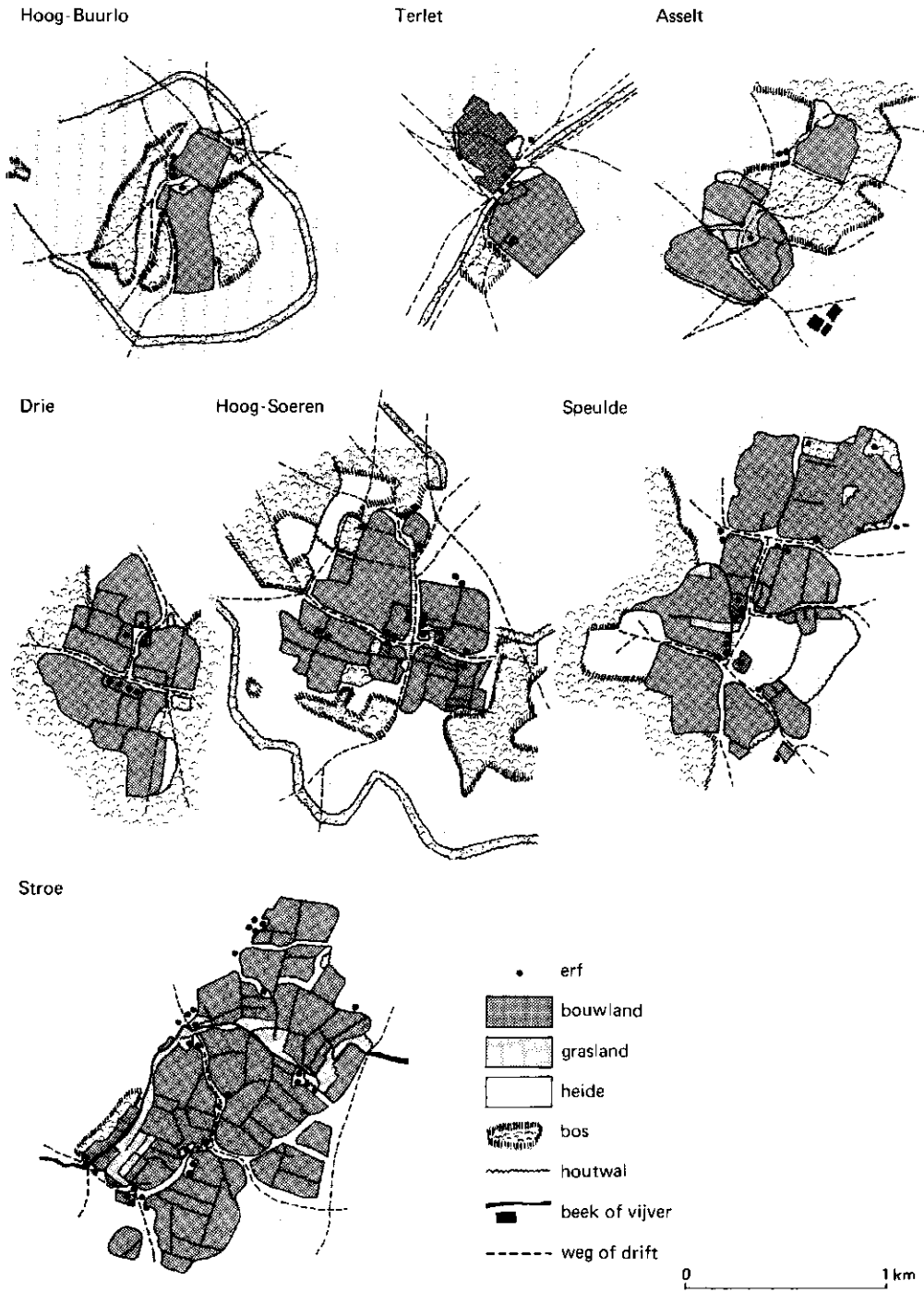


Fig. 14. Nederzettingen op de Veluwe, bestaande uit Worthblöcke; plaatselijk uitgebreid door middel van aangelagen (naar De Man, 1807).

enigszins afgeronde vormen, die zich duidelijk onderscheiden van de smalle strookvormige percelen en die overigens het beeld bepalen van de bouwlandverkaveling rond de oude Nederlandse zanddorpen. Vaak vindt men deze blokken (ook wel als woerden aangeduid; Duits: Worthblöcke) in of vlakbij de dorpskern. Dit is een teken van continuïteit: sedert de stichting is de bewoning nagenoeg op dezelfde plek geconcentreerd gebleven. Ziet men op (oude) kaarten woerden die in geen verband staan tot de bewoning, of onregelmatige blokken die op grote afstand van het dorp liggen, opgegaan in het akkercomplex, dan moet in het verleden een verschuiving in de bewoning hebben plaatsgehad.

Geleidelijk aan verdichtten zich gedurende de volgende twee eeuwen de clusters los gegroepede boerderijen. In eerste instantie waarschijnlijk door het stichten van nieuwe boerderijen met aansluitende huiskampen in de nabijheid of tussen de al bestaande. De boerderijenclusters groeiden aaneen tot gehuchten. Daardoor werd men in toenemende mate gedwongen allerlei zaken die op het boerenbedrijf betrekking hadden, onderling te regelen. Op de eerste plaats werden gemeenschappelijke voorzieningen getroffen ten behoeve van het vee. Voor het inscharen hiervan werd buiten het dorp aan de kant van de weidegronden één grote veebocht, de 'brink' of 'plaats' aangelegd. Dit maakte het toezicht een stuk gemakkelijker. De particuliere veebochten konden voor andere doeleinden in gebruik worden genomen. Soms werden zij omgevormd tot weideplaatsen van het melkvee dat dicht bij huis moest blijven, soms werden zij in gebruik genomen als akkerland, en herinnert alleen een bewaard gebleven veldnaam nog aan de vroegere bestemming. Op de tweede plaats werd de uitbreiding van het akkerareaal een collectieve onderneming. Dit komt tot uitdrukking in de aanleg van Kernfluren, of eenvoudig door de aanleg van nieuwe blokvormige percelen.

De gehuchten, bestaande uit een klein aantal niet onmiddellijk aan elkaar grenzende boerderijen, die geplaatst zijn op onregelmatige, blokvormige huiskampen in de naaste omgeving van een langrepelakker, worden in Duitsland Drubbeln genoemd. Drubbeln zijn door Müller-Wille (1944) gesignaleerd in Drenthe, Overijssel, de Achterhoek, en de Veluwe. Verder meende hij sporen van dit nederzettingstype te kunnen onderscheiden in Noord-Brabant en Noord-Limburg. Kakebeeke (1975) heeft later kunnen aantonen dat ten zuiden van de grote rivieren Drubbeln inderdaad zijn voorgekomen.

De gehuchten die opgebouwd zijn uit Worth-Blöcke, waarvan de uitbreiding niet heeft plaatsgevonden door de aanleg van langrepelakkers, maar door aan het bestaande areaal nieuwe blokvormige percelen toe te voegen, zou men - vrij naar Edelman en Edelman-Vlam (1960) - aangelag-nederzettingen kunnen noemen (huis, hof en aangelag). Ook aangelag-nederzettingen trof men overal op het zand aan.

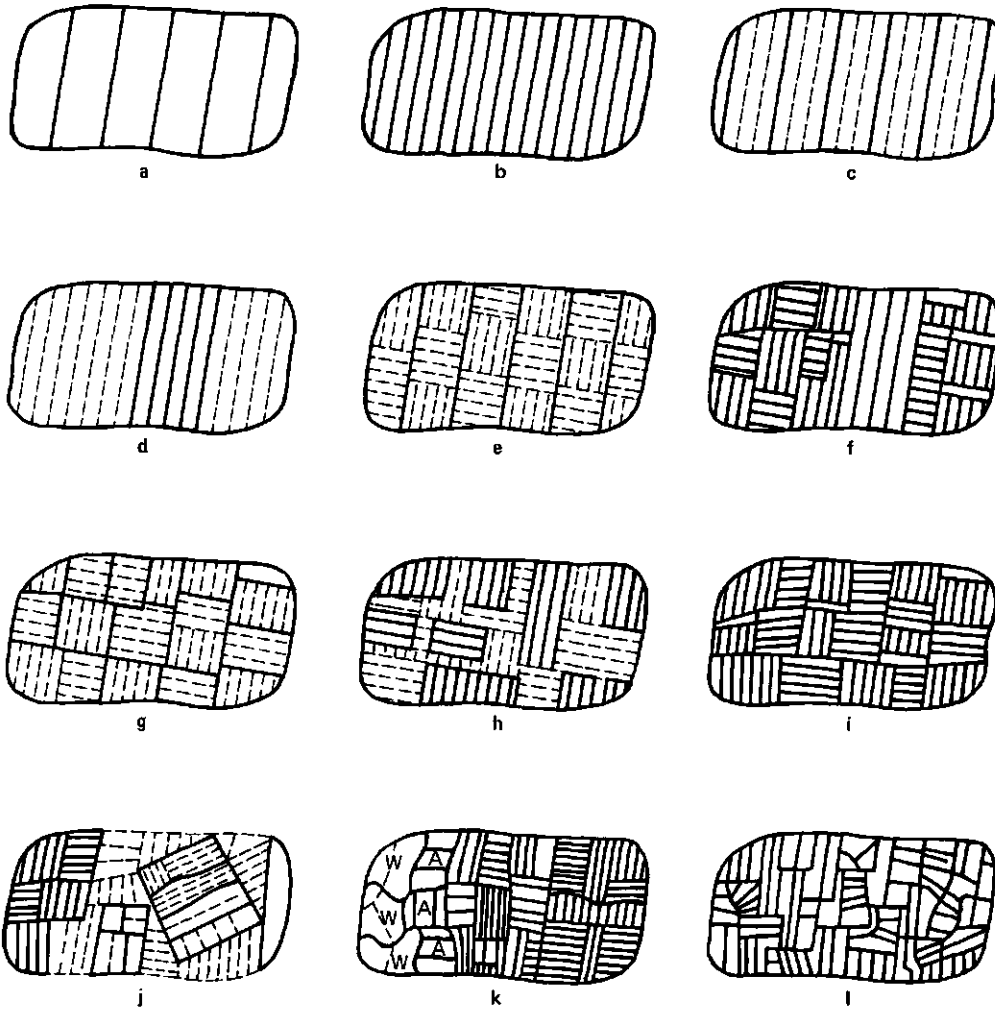
Tot de 10e eeuw hebben dus wellicht tenminste drie bewoningsvormen naast elkaar op het zand bestaan: los gegroepede boerderijenzwermen

(bestaande uit huis en huiskamp, huis en hof), de Drubbeln, en aangelande nederzettingen. In de late middeleeuwen (1000 - 1500) is het beeld veel gecompliceerder geworden. Onder invloed van een sterke bevolkingsgroei, die tot in het midden van de 14e eeuw voortduurde, moest het areaal cultuurland sterk worden uitgebreid. Gehuchten groeiden uit tot volkrijke dorpen en vlekken. Er ontstonden grote akkercomplexen, die men, al naar gelang de streek, es, eng, enk, akker of veld noemde. Om een indruk te geven van de bevolkingsgroei: Overijssel, dat in de Karolingische tijd een geschatte bevolkingsdichtheid had van 2,5 - 3,5 personen per km<sup>2</sup>, had in 1475 een bevolkingsdichtheid van 16 personen per km<sup>2</sup>.

Over de manier waarop in de late middeleeuwen de uitbouw tot grotere akkercomplexen heeft plaatsgevonden, bestaan verschillende theorieën. Een belangrijk aangrijpingspunt daarbij is de parcelering die men op de akkercomplexen aantreft. Deze omvat voor het merendeel strookvormige percelen van betrekkelijk kleine omvang. Op grond van de groepering van deze percelen kunnen in navolging van Keuning (1963) grofweg drie hoofdcategorieën worden onderscheiden, namelijk eenstrepige akkers, meerstrepige akkers, en Gewannakkers. Bij de eenstrepige (akkercomplexen) verlopen alle percelen in dezelfde richting over de volle breedte (van de akker). Bij een meerstrepig (akkercomplex) laten zich meer perceelsgroepen onderscheiden, de perceelsrichtingen kruisen elkaar zonder dat sprake is van duidelijk begrensde blokken. De Gewannakkers worden, evenals de meerstrepige akkers, gekenmerkt door meer perceelsgroepen waarvan de perceelsrichtingen elkaar kruisen; deze perceelsgroepen kunnen echter duidelijk van elkaar worden onderscheiden. Er is sprake van min of meer regelmatige blokken, die elk zijn onderverdeeld in smalle strookvormige percelen (Duits: Gewinn = in stroken verdeeld blok). Hoe deze hoofdcategorieën zijn ontstaan moet nog onderzocht worden. Verschillende scenario's zijn mogelijk. Een aantal daarvan worden beknopt besproken (fig. 15).

De eenstrepige akkercomplexen kunnen heel goed teruggaan op een Kernflur, bestaande uit langrepelakkers. In dat geval heeft men zich bij het voortschrijden van de ontginning strikt gehouden aan de al bestaande perceelsrichting en perceelsfiguratie. De Kernflur werd eenvoudig uitgebouwd tot een grotere Langstreifenflur. Onderzoek heeft echter uitgewezen dat Langstreifenfluren van eenstrepige akkercomplexen evengoed kunnen zijn ontstaan door opdeling in de lengterichting van akkerpercelen die oorspronkelijk uit brede stroken (Duits: Breitstreifen) bestonden. De Langstreifenflur is dan ontstaan uit een Breitstreifenflur.

De meerstrepige akkercomplexen hebben zich volgens Müller-Wille (1944) ontwikkeld uit akkercomplexen met Langstreifenfluren. De Langstreifenfluren zouden als gevolg van Realteilung en de invoering van Dreizelgenbrachwirtschaft, alsmede door de overgang van ploegen met een vast rister naar ploegen met een verstelbaar rister, uiteen zijn gevallen in Teilgewanne (niet duidelijk begrensde gewannen). Theoretisch is echter evengoed verde-



— primaire perceelsgrenzen    - - - - - secundaire perceelsgrenzen

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| a: eenstrepige akker  | Breitstreifenflur   |
| b: eenstrepige akker  | Langstreifenflur  |
| c: eenstrepige akker  | Langstreifenflur, ontwikkeld uit een Breitstreifenflur                  |
| d: eenstrepige akker  | Langstreifenflur met een Kernflur of langrepelakker                     |
| e: Gewinnakker        | Gewinnflur, ontwikkeld uit een Breitstreifenflur                        |
| f: Gewinnakker        | Gewinnflur met een Kernflur en Anbaugewanne                             |
| g: Gewinnakker        | Gewinnflur, ontwikkeld uit een regelmatige Blockflur of blokverkaveling |
| h: Gewinnakker        | Gewinnflur, ontwikkeld volgens Tiesing                                  |
| i: Gewinnakker        | Gewinnflur, ontwikkeld door stapsgewijze ontginning                     |
| j: meerstrepige akker | Ontwikkeld volgens Kakebeeke  |
| k: samengesteld type  | Akker, bestaande uit Worthblöcke (W), aangelagen (A), en Anbaugewanne   |
| l: meerstrepige akker | Teilgewanne   |

Fig. 15. Enige akkertypen op het zand en de löss, en hun ontstaanswijze.

digbaar dat de meerstrepige akkercomplexen zijn ontstaan uit de meer regelmaat vertonende Gewannakkers. Binnen één akkercomplex ziet men vaak Gewanne en Teilgewanne naast elkaar optreden. De grenzen hiertussen zijn lang niet altijd eenvoudig te trekken.

Ook over het ontstaan van de Gewannakkers, regelmatige Gewannfluren zonder Teilgewannen, bestaan verschillende opinies, die alle min of meer door onderzoek worden ondersteund. De bekendste opvatting is: de Gewannfluren danken hun ontstaan aan stapsgewijze ontginning. Wanneer nieuwe akkers nodig waren, werd door de betrokken boeren gezamenlijk uit de aanliggende ongecultiveerde grond een geschikt stuk uitgekozen. Nadat een regelmatig blok in het veld was uitgezet, werd dit, al naar het aantal gerechtigde deelnemers (gewaarden), in strookvormige percelen opgedeeld. Zo zou elk Gewann een afzonderlijke ontginningsfase representeren.

Uitgaande van dit expansieve groeiemodel kan men de Gewannfluren, afhankelijk van hun interne geleiding, in twee subgroepen onderverdelen: Gewannfluren met en zonder Kernflur. Die van het eerste type zouden zijn ontstaan door het omringen van Kernfluren met Anbaugewanne. Die van het tweede type door Anbaugewanne tegen Worth-Blöcke, dan wel tegen hun aangelenen aan te leggen.

Anderzijds is het ook goed denkbaar dat Gewannfluren zijn ontstaan uit Breitstreifenfluren. Wanneer men Breitstreifen niet in de lengte, maar in de breedte opdeelt, en vervolgens de op deze manier gevormde blokken alternerend in smalle stroken verdeelt, verkrijgt men een kavelpatroon dat zich in niets hoeft te onderscheiden van een Gewannflur. Een goed voorbeeld hiervan is te zien aan de noordflank van de Veluwe bij Oldenbroek en Broekdijk. De basisstructuur van het akkercomplex wordt hier gevormd door een vanuit die twee dorpen opstreckende strookvormige percelering, die als Breitstreifen is te karakteriseren. Naderhand zijn deze op de eerder genoemde wijzen onderverdeeld, waardoor een Gewannflur ontstond.

Onderzoek door Krenzlin (1961) in Zuid-Duitsland gaf aan dat ook Gewannfluren zijn ontstaan door Realteilung binnen akkercomplexen, die aanvankelijk gekenmerkt waren door een percelering bestaande uit regelmatige vierkanten en rechthoeken. Volgens Krenzlin werd de Vergewannung versneld in tijden met een grote bevolkingsdruk. Zij onderscheidt drie perioden waarin dit proces in verhevigde mate optrad: een in het tijdvak tussen 1000 en 1200, een in de 16e eeuw, en een in de 18e eeuw.

Versnippering kon overigens ook optreden binnen de al in stroken opgedeelde Gewanne. Het aantal stroken nam daardoor nog verder toe. Dit laatste is geconstateerd bij de akkercomplexen die aan de zuidelijke Veluwerand liggen, plaatselijk duidelijk in samenhang met de invoering van de arbeidsintensieve tabaksteelt.

Weer een andere, zeer plausibele verklaring gaf Tiesing (Edelman, 1943): De akkercomplexen zijn ontstaan doordat kampen, men zou kunnen zeggen geïsoleerde Gewanne, aaneengroeiden. De kampen waren in eerste instantie af-

zonderlijk omheind, en tussen hen in lagen nog niet gecultiveerde stroken grond. "Er lagen nog met bosch bezette ruimten tusschen, zoodat er wellicht zes, tien of meer zulke van elkaar gescheiden korenvelden ... zullen hebben bestaan", aldus Tiesing. Nadien werden deze tussenliggende ruimten ontgonnen. Daarbij kon een andere perceelsrichting worden gekozen dan bij de aanliggende oudere kampen. Zijn alle kampen op deze manier aan elkaar gegroeid, dan is het beeld ontstaan van een Gewinnflur. Van aaneengroeien- de akkers wordt ook gewag gemaakt door Kakebeeke (1975). Tussen de akkers bleven hier en daar willekeurig gevormde stukjes grond liggen, de zogenaamde overhoeken. Doordat deze later ook ontgonnen werden, versmolten de akkers tot één groot akkercomplex.

Het is opmerkelijk dat men zich in dit verband nauwelijks expliciet afvroeg in hoeverre ontginning ook daadwerkelijk heeft geleid tot permanent gebruik als bouwland. De laatste tijd heeft met name Hambloch (1962) zich in deze vraag verdiept. In het bijzonder vestigde hij de aandacht op de oorspronkelijke betekenis van het woord es. Met es duidt men in het noorden van West-Duitsland en het noordoosten van Nederland de destijds permanent in gebruik zijnde akkercomplexen aan, bebouwd volgens het systeem van de eeuwige roggebouw. Vaak is men geneigd deze toestand tot ver in het verleden terug te projecteren, niet in de laatste plaats omdat het woord es verband houdt met het gotische atisk, dat zaadland betekent. Het woord es kan echter evengoed verband houden met het Angelsaksische edisc, dat zowel op akker als op weide kan duiden. Dit leidt tot het vermoeden dat heel vroeger het woord es niet werd gebezigd voor permanente akkers als zodanig, maar voor alle landerijen die tot de voeding (Duits: Atzung) van de mens bijdroegen. Naar alle waarschijnlijkheid werden de essen niet in eerste instantie volgens het systeem van de eeuwige roggebouw uitgebraat, maar was er veeleer sprake van wisselland, dat gedurende enige jaren als weidegrond in gebruik was en vervolgens tijdelijk als akkerland werd geëxploiteerd. Een en ander impliceert vormen van grondgebruik volgens de regels van het weidebraakstelsel, analoog aan de bedrijfsvoering zoals gebruikelijk bij de Vöden en drieslanden. Om dit laatste te benadrukken heeft Hambloch het begrip Eschdrieschwirtschaft geïntroduceerd.

Het systeem van de eeuwige roggebouw kon zich pas gaan ontwikkelen, toen gedeelten van de esdries als permanente akkerlanden in gebruik werden genomen (Duits: Daueräcker). Dit luidde het einde in van de Eschdrieschwirtschaft. Uiteindelijk is de gehele esdries door Daueräcker in beslag genomen en ontstond het vertrouwde beeld van grote, permanent gebruikte akkercomplexen. Hierdoor is het ontstaansverhaal van de Gewinnakkers en trouwens ook van de eenstrepige en de meerstrepige akkercomplexen nog ingewikkelder geworden. Er zijn immers redenen om aan te nemen dat de Gewanne oorspronkelijk deel hebben uitgemaakt van een esdriesverkaveling. Of deze Gewanne ook als Anbaugewanne mogen worden beschouwd, of dat zij binnen het kader van de Eschdrieschwirtschaft gelijktijdig zijn gereali-

seerd, blijft nog een open vraag.

Met betrekking tot de ontstaansgeschiedenis van grotere akkercomplexen moet men zich al met al realiseren dat wij hier te doen hebben met gebieden die meestal geleidelijk zijn ontstaan. Men dient in een bepaald geval zo mogelijk alle genoemde theoriën ter plaatse op hun juistheid te toetsen. Daarbij zal het vaak voorkomen dat binnen de akkercomplexen afzonderlijke onderdelen nog uiteenlopende ontstaansgeschiedenissen kunnen hebben.

Grosso modo geldt hetzelfde voor de nederzettingen die nabij de akkercomplexen worden aangetroffen. De bekende classificatie van Keuning (1936), waarbij de dorpen worden ingedeeld op grond van hun ligging ten opzichte van de akkercomplexen (kern-esdorpen, met of zonder verspreide boerderijen; krans-esdorpen, al dan niet met kern; flank-esdorpen, boerderijen langs de flank van een akkercomplex), is zuiver formeel, en geeft slechts de situatie weer die bestond op het eind van de 19e of aan het begin van de 20e eeuw. Men mag deze typen niet als functionele begrippen opvatten: verschillende functies kunnen leiden tot eenzelfde vorm.

Bij het analyseren van nederzettingen moet men altijd letten op de percelering, zowel buiten als binnen de dorpen of gehuchten. Gelet moet worden op het voorkomen van Worth-Blöcke en aanglagen: deze kunnen iets zeggen omtrent vroegere zwaartepunten van bewoning. Vaak is het moeilijk ze te herkennen doordat binnen de bebouwde kom een sterke verdichting is opgetreden. Binnen de akkercomplexen zijn de Worth-Blöcke dikwijls minder goed herkenbaar, doordat Vergewannung is opgetreden. Alleen door hun onregelmatigheid onderscheiden zij zich van de normale Gewanne. Een regelmatige percelering kan wijzen op een relatief laat ontstaan. Meer zekerheid kan men hieromtrent krijgen via naamkundig en historisch onderzoek.

#### 4.2 REGIONAAL OVERZICHT

Onder druk van een in het algemeen steeds verder toenemende bevolking is het areaal cultuurland op de zandgronden sedert de vroege middeleeuwen steeds uitgebreid. Regionaal traden echter aanzienlijke verschillen op in de manier waarop dat gebeurde. Hier kunnen wij slechts enkele schetsen geven.

##### 4.2.1 Drenthe

Een opvallend Drenths verschijnsel is het nagenoeg ontbreken van individuele kamponginningen. Straffe, in buurschapsverband getroffen gebruiksregelingen hebben individuele ontginningen tegengegaan. Dat wil niet zeggen dat in Drenthe alle dynamiek ontbrak. Men moest toch oplossingen zien te vinden voor de grotere aantallen mensen die gevoed en gehuisvest moesten worden. Gedeeltelijk is dit doel bereikt door bedrijfssplitsing.



Omstreeks 1600 was dit proces al zover voortgeschreden dat een kwart-waardeel voldoende was om volledig in de marke gerechtigd te zijn. Ook na 1600 ging de opsplitsing door. Edelman & Edelman-Vlam (1963) illustreerden dit aan de hand van de toestand bij Deurze (Gemeente Rolde), waar tussen 1648 en 1830 het akkercomplex (de es) evolueerde van een gebied met in hoofdzaak regelmatige blokken en Breitstreifen tot een gebied met in hoofdzaak smalle stroken, die deel uitmaken van een Gewinnflur. Het aantal boerderijen nam toe van vier tot zes. Edelman-Vlam & Veldhorst (1972) hebben ook Rolde als geheel onderzocht. Daaruit krijgt men wat betreft het aantal bedrijven een zelfs nog iets geprononceerder beeld. In deze gemeente nam tussen 1650 en 1750 het totaal aantal bedrijven met 39% toe, terwijl het areaal bouwland nauwelijks groter werd. Tussen 1750 en 1807 vertoonde het aantal bedrijven nog een stijging van 24%, terwijl het bouwlandareaal zelfs iets afnam.

Sommige akkercomplexen zijn vergroot door zijdelingse uitbouw. Hiermee worden geen Anbaugewanne bedoeld, maar smalle, strookvormige percelen van wisselende lengte, die vanaf een oudere esrand opstrekken. Deze percelen verschaften door hun wisselende lengte aan de esrand een rafelig karakter (franjeverkaveling). Verder zijn, met name in de late middeleeuwen, oplossingen gezocht in het stichten van filiaalnederzettingen: vanuit de bestaande kernen werden groepsgewijs nieuwe akkercomplexen aangelegd. Het verschil tussen oude en nieuwe nederzettingen komt tot uitdrukking in de parcelering. De moederdorpen zijn gekenmerkt door onregelmatige, afgeronde Worth-Blöcke; de dochternederzettingen hebben huiskampen, die uit meer regelmatige vierkanten en rechthoeken bestaan. De oudere akkercomplexen onderscheiden zich van de jongere door de aanwezigheid van onregelmatig gevormde aangelaagpercelen aan de dorpszijde. Pas op enige afstand van het dorp gaat de parcelering over in een meer regelmatige Gewinnflur, waarin hoofdzakelijk korte stroken overheersen (Duits: Kurzgewanne). De akkers bij de dochternederzettingen, alsmede de jongere akkers die ontstaan zijn in de nabijheid van een moedernederzetting, missen de onregelmatig gevormde aangelaagpercelen. Kenmerkend is meestal hun betrekkelijk grote regelmatigheid. Deze akkercomplexen bestaan òf uit Kurzgewanne, òf uit smalle stroken. In het laatste geval ziet men dikwijls opstrek aan weerszijden van een weg. Men moet deze Langstreifenfluren niet verwarren met de langrepelakkers, die in een oudere ontginningsperiode thuishoren.

De omstandigheid dat sommige dorpen van drie, vier of vijf akkercomplexen (essen) zijn voorzien, hoeft dus niet samen te hangen met een of ander vruchtopvolgingssysteem, maar zal veeleer samenhangen met de gememoreerde laat-middeleeuwse expansie. Uit dezelfde periode dateren waarschijnlijk ook de boerderijverplaatsingen die hebben geleid tot de vorming van nederzettingen tegenover de bestaande dorpen, aan de andere zijde van een oud of nieuw akkercomplex. In enkele gevallen is dit type filiaalnederzetting herkenbaar aan de naam (Over-essinge = gelegen aan de overzijde van de

es). Het ontstaan van dit type nederzettingen hangt samen met de grote afstanden die men soms moest afleggen om bij zijn land te komen.

Eveneens sedert de late middeleeuwen is, in het kader van een toenemende intensivering van de bedrijfsvoering, wat meer aandacht besteed aan de wei- en hooilanden. Aanvankelijk waren deze gemeenschappelijk in gebruik, maar gaandeweg werden zij verdeeld en kwamen de daarbij gevormde percelen in particulier eigendom. De weiden en hooilanden, samen de groenlanden genoemd, lagen voornamelijk in de beekdalen. Het eerst werden de madelanden (made = maaien) van perceelsscheidingen voorzien. De percelen waren meestal strookvormig. Wanneer een beekdal betrekkelijk smal was, placht men de percelen van de beekoevers een eindweegs tegen de dalflanken op te strekken. Waar voldoende water beschikbaar was, fungeerden sloten als perceelsscheidingen. Hogerop werden de percelen van elkaar afgegrensd door aarden wallen, begroeid met eikestrubben en ander hakhout. Na het hooien kwamen de maden weer in gebruik als gemeenschappelijke weidegronden.

Volgens Bouwer (1970) zouden, althans in zuidwest Drenthe, de maden al voor de 17e eeuw zijn verdeeld, terwijl de verdeling van de weiden hoofdzakelijk plaatsvond in de 18e en 19e eeuw.

#### 4.2.2 Overijssel en Gelderland

In tegenstelling tot Drenthe zijn deze provincies gekenmerkt door het voorkomen van vele individuele kamponggingen. De zogenaamde markeorganisaties verweerden zich hier in het algemeen minder sterk tegen nieuwe vestiging. Vele kleine keuterbedrijfjes werden gesticht door jongere zoons, die vanwege geschlossene Hoffolge niet voor opvolging op het ouderlijk bedrijf in aanmerking kwamen. Het gedogen van deze ontwikkeling zal wel samen hebben gehangen met de dominante positie die de grondheren hier binnen veel marken innamen: door verkoop en vercijsing trachtten zij zoveel mogelijk inkomsten van de hen toekomende gronden te trekken. Overigens maken de zandgronden in deze provincies wat betreft de verspreiding van boerderijen en cultuurgronden een veel meer versnipperde indruk dan in Drenthe. Dit zal samenhangen met de versnijding van het landschap in vele kleine onderdelen, waardoor groepsgewijze vestiging of aanleg van grote akkercomplexen werd gehinderd. Alleen waar van nature brede welvingen of geleidelijk aflopende hellingen in het terrein voorkwamen, was voldoende ruimte voor het vestigen van grotere nederzettingen en konden de akkers in grote complexen bijeen liggen.

De individuele kamponggingen die in de fijn gemodelleerde landschappen de boventoon voeren, verschillen aanzienlijk in ouderdom. Hoewel de toestand in het veld vaak gecompliceerd is, onderscheidt men toch, op grond van vormeigenschappen, drie leeftijdsgroepen, namelijk Worthblöcke, Einzelhöfe, en keuterijen.

- Worthblöcke of huiskampen kunnen teruggaan tot de 5e - 6e eeuw. Het

zijn onregelmatige, afgeronde percelen, 1-5 ha groot.

- Einzelhöfe zijn voornamelijk laat-middeleeuws, in enkele gevallen teruggaande tot de Karolingische tijd. Einzelhöfe zijn gekenmerkt door een regelmatige opzet en door grootschaligheid. De omvang van het bouwland, dat door één boerderij wordt geëxploiteerd, kan 5-10 ha bedragen. Daaromheen ligt dan nog een graslandareaal, eveneens in regelmatige vierkanten en rechthoeken ontgonnen. Het totale eigendomscomplex kan een oppervlak van 100 ha beslaan. Volgens Edelman & Edelman-Vlam (1958) zouden deze bedrijven als grote, aaneengesloten bedrijven zijn gesticht, en zouden zij een meer moderne opvatting over grondeigendom voorstellen. Volgens deze auteurs zijn zij niet ontgonnen door gewone boeren, want die hadden zo'n groot terrein niet in één keer kunnen ontginnen. Zij zagen er het werk in van grote heren, die voldoende personeel hadden om een groot bedrijf te stichten en te exploiteren. De Einzelhöfe kunnen naderhand uiteen zijn gevallen in kleinere eenheden. Dikwijls is sprake van een deling in tweeën: er ontstaan Zwiehöfe. Uit die fase stammen nadere aanduidingen als Groot- en Klein- (Luttike). Dit hoeft niet noodzakelijk samen te hangen met de omvang. 'Groot' heeft niet zelden betrekking op het oudste erf; 'klein' op het nieuwe daarvan gesplitste erf.

- Keuterijen zijn de meest recente kamponggingen. Zij begonnen in de late middeleeuwen, en het vestigen ervan is doorgestaan tot in de 20e eeuw. De boerderijen zijn niet groot en liggen betrekkelijk dicht bij elkaar; de percelen zijn tamelijk regelmatig. Kleinschaligheid is het hoofdkenmerk. Het geheel maakt vaak een wat rommelige indruk.

#### 4.2.3 Utrecht en Noord-Holland

De nederzettingen en cultuurgronden in dit gebied lagen op de flanken van de Utrechtse heuvelrug. Hier trof men grote akkercomplexen aan, maar ook gebieden met kamponggingen. De oudste kernen gaan ook hier zeer waarschijnlijk terug tot de Merovingische periode. De nederzettingen lagen meestal op de grens tussen het bouwland- en het weideareaal. Harten (1976b) neemt aan dat het oudste bouwland in een vrij smalle zone tegen de lagere delen van de stuwwalheiling lag. Op deze plaatsen was men verzekerd van een goede afwatering. Naderhand zouden de akkercomplexen zich voornamelijk hellingopwaarts hebben uitgebreid. Op de rand verloren de akkercomplexen hun open karakter. Hier waren jongere kamponggingen gelegen, omgeven door houtwallen.

#### 4.2.4 Noord-Brabant en Noord-Limburg

Dit zijn de gebieden waarin de individuele kamponggingen zich in optima forma hebben kunnen ontwikkelen. Dit zal vooral hiermee samenhangen dat in deze gebieden van marken geen sprake is geweest. In plaats daarvan

kende men 'gemeeynten'. Hieronder verstond men de ongecultiveerde gronden die door de bewoners gemeenschappelijk werden gebruikt als weidegronden, voor het kappen van hout en voor het steken van plaggen en turven. Droesen (1927) omschreef de verschillen tussen marken en gemeeynten als volgt. "In Drenthe, Overijssel en Gelderland waren (de gemeenschappelijke gronden) in gemeenschappelijk eigendom; in de zuidelijke provincies was het privaat-eigendom, waarop gemeenschappelijke gebruiksrechten werden uitgeoefend. Ginds treffen we bepaalde gerechtigde gewaarden aan, en was zo'n recht oorspronkelijk steeds aan een erf verbonden, hier behoorden de gebruiksrechten aan alle ingezetenen". Enklaar (1941) verduidelijkt deze omschrijving door daar aan toe te voegen dat "alle gemeeynten grondheerlijk bezit zijn geweest, dat door de Hertog van Brabant of andere heren aan de gerechtigden in gebruik is uitgegeven". Het stond deze laatsten vrij op gezette tijden percelen aan het gemeenschappelijk gebruik te onttrekken door verkoop aan individuele ontginners.

Inmiddels mag men hieruit niet opmaken dat het Brabantse cultuurlandschap in eerste opzet wezenlijk zou verschillen van de overige Nederlandse cultuurlandschappen op het zand. Er vond namelijk vanaf de Merovingische periode occupatie plaats door de aanleg van Worth-Blöcke, al dan niet voorzien van onregelmatige aangelaagpercelen. Aan dit soort nederzettingen verbindt men in Brabant de naam 'akkerdorp'. Op diverse plaatsen zijn deze uitgegroeid tot grotere akkercomplexen met een Gewannachtige verkaveling.

Kakebeeke (1975) wijst nog op het merkwaardige verschijnsel dat de langrepelakkers, die de eerste fase in de uitbreiding van het akkerareaal representeren, in Brabant soms op enige afstand van het akkerdorp lagen. In die gevallen grensden zij niet direct aan de Worth-Blöcke of aangelaagpercelen, maar lagen zij op de dichtstbij gelegen hogere terreingedeelten, bij voorkeur op een dekzandduin. Langregelakkers vroegen kennelijk wat drogere omstandigheden dan de Worth-Blöcke, enz. Pas in de late middeleeuwen zou de opengeblijven ruimte tussen het akkerdorp en de langrepelakkers zijn opgevuld.

De grotere akkercomplexen van Noord-Brabant en Noord-Limburg kunnen op verschillende manieren zijn ontstaan. Uitbreiding kon plaatsvinden door middel van Anbaugewanne. Verder is een toename van het permanente akkerareaal mogelijk door verdringing van de Eschdrieschwirtschaft door het Einfeldsystem. Ook hebben plaatselijk individuele ontginningen tot het aaneengroeien van akkers bijgedragen. Soms lijkt het er sterk op dat de grote akkercomplexen simpelweg zijn gevormd door het op elkaar stoten van al tot enige omvang uitgedijde akkercomplexen, die aanvankelijk elk vanuit de eigen bijbehorende akkerdorpen werden uitgebaat. Ook wijzen bepaalde tekenen erop dat een aantal akkercomplexen in eerste opzet is ontstaan uit zogenaamde Waldhufen. Rentenaar (1968) definieerde een Waldhufe als een lange in het bos ontgonnen strook grond van 50 - 150 m breedte, die het gehele grondbezit van een hoeve (15 - 16 ha) uitmaakte. Een aantal van de-

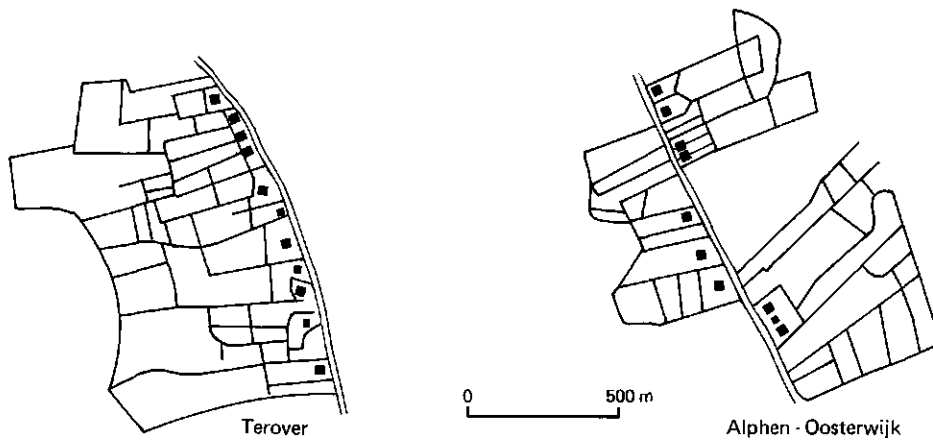


Fig. 16. Waldhufen bij Alphen (N.Br.) ca. 1835.

ze stroken naast elkaar aan een straat of een beek gelegen, vormt een Waldhufennederzetting. Deze nederzettingen zijn te herkennen aan de situering van de boerderijen op het kopeind van de opstreckende percelen. Dit wijst op een wezenlijk verschil in ontstaanswijze ten opzichte van de strookvormige percelen, die men normaliter bij Langstreifen- en Breitstreifenfluren aantreft. De aanleg daarvan is immers aangepakt vanuit verderaf gelegen boerderijen.

De ouderdom van de Waldhufennederzettingen loopt uiteen. Onderzoek in Duitsland heeft uitgewezen dat de oudste teruggaan tot de tweede helft van de 9e eeuw. Er schijnen evenwel ook na de 10e eeuw nog wel Waldhufen te zijn ontstaan. Recent zijn wellicht sporen van dit nederzettingstype gevonden in de omgeving van Alphen (bij Breda; fig. 16) en bij Sprundel.

#### 4.2.5 Zuid-Limburg

Dit gebied vertoont een beeld dat afwijkt van de rest van Nederland. Dit geldt zowel voor de morfologie van het landschap (Zuid-Limburg behoort tot de meest reliëfrijke delen van Nederland) als voor de geologisch-bodemkundige gesteldheid (het is een krijtgebied bedekt met löss en vormt een onderdeel van de uitlopers van het centraaleuropese middelgebergte). De Nederlandse historisch-geografen hebben dit deel van Nederland nog maar heel weinig onderzocht. Daarom kan ten aanzien van ontginning en occupatie slechts een globale schets van de ontwikkelingen worden gegeven.

Het is bekend dat de oudste nederzettingen, die uit de Merovingische en de Karolingische tijd stammen (ook hier bestaat vrijwel algemeen een hiaat met de Romeinse tijd), in hoofdzaak in de diep ingesneden dalen zijn gelegen, langs de Maas en de Geul. Van hieruit is in de late middeleeuwen de ontginning van de hoger gelegen lössplateaus aangevat. Slechts een enkele detailstudie helpt dit beeld te verduidelijken. Op het preciese ver-

loop van dit proces is zeer recent uitvoerig ingegaan door Hartman (1981) met betrekking tot de dorpen Eysden (gelegen langs de Maas en vermoedelijk in de 7e of 8e eeuw ontstaan) en St. Geertruid (gelegen op een oostelijk van de Maas gesitueerd lössplateau, en ca. 1100 vanuit Eysden gesticht).

Wat betreft de omvang van de ontginningen worden globaal twee perioden onderscheiden. Tot omstreeks 1200 bleef het cultuurlandareaal beperkt. Nadien is een aanzienlijke uitbreiding gerealiseerd. Zo beschikte Eysden in de vroege middeleeuwen over een areaal cultuurland dat minder dan 10% bedroeg van het laatmiddeleeuwse oppervlak. Het oppervlak van de ver weg in de wildernis, boven op het plateau gestichte dochternederzetting bedroeg in oorsprong niet meer dan 30 - 40 ha, vergelijkbaar met de omvang van de vroegmiddeleeuwse nederzettingen op het zand (zie 4.1).

Volgens Hartman werden bij deze nederzettingen pas na 1200 grote systematische ontginningen tot stand gebracht. De nog resterende gronden, zowel tussen de bestaande nederzettingen in de dalen als op de plateaus, zijn toen in snel tempo in cultuur gebracht. Ca. 1300 is dit proces afgesloten en was alle (geschikte) grond ontgonnen.

De huidige verkaveling bestaat grotendeels uit in Gewannen gegroepede smalle, strookvormige percelen. Plaatselijk treft men hiertussen blokvormige percelen aan. Deze hangen samen met grootgrondbezit en representeren in enkele gevallen de oorspronkelijke ontginningsblokken die tijdens de grootschalige ontginningscampagne van vlak na 1200 tot stand werden gebracht. Mogelijk bestond oudtijds de verkaveling uit deze periode vrijwel uitsluitend uit blokken. Door opdeling zou het vervolgens tot Gewannvorming zijn gekomen.

Kenmerkende Zuidlimburgse verschijnselen zijn de zgn. graften: dikwijls kunstmatige steilrandjes, oorspronkelijk begroeid door struikgewas en bedoeld om afspoeling van grond te voorkomen.

#### 4.2.6 De binnenduinzoom van Holland

Hoewel dit gebied thans grotendeels ten offer is gevallen aan stadsuitbreiding, afgraving en vormen van intensieve tuinbouw (o.a. bloembollenteelt), lijkt het toch nuttig een kort resumé te geven over de parcelering en de bewoning op de oude strandwallen van Noord- en Zuid-Holland. De op deze strandwallen gelegen akkers of geesten (geest = gaast = zandige opduiking) vertoonden qua structuur treffende overeenkomsten met de grote akkercomplexen (essen, engen, enken, akkers en velden) elders op het zand. Veel geesten zijn gekenmerkt door een eenstrepige parcelering. Een karakteristiek voorbeeld hiervan vormde eertijds de geest van Warmond, even ten noorden van Leiden. De ovaalvormige geest, gelegen op een smalle strandwal was in de 17e eeuw nog verdeeld in smalle, evenwijdig lopende percelen, loodrecht op de lengterichting. Elders zijn op de geesten ook Gewannachtige structuren opgetreden. Wellicht is hiervan sprake geweest bij het aan

Warmond grenzende Oegstgeest. Zeer duidelijk was dit beeld herkenbaar bij de oude, op de binnenduinzoom van Terschelling gelegen akkercomplexen van Formerum, Hoorn en Lies (Smit, 1971).

De behuizing in de binnenduinzoom werd meestal aangetroffen tegen de flank(en) van de geest op de overgang(en) naar de lagere gronden, die als weiland of als hooiland werden geëxploiteerd. Deze ligging is vergelijkbaar met die van vele nederzettingen op het zand. Wat betreft ouderdom vertoont de bewoning op de binnenduinzoom evenmin een afwijkend beeld. Een niet onaanzienlijk aantal nederzettingenamen komt voor in geschreven stukken uit de Karolingische tijd.

## 5 De cultuurlandschappen op de klei

### 5.1 INLEIDING

Dit hoofdstuk behandelt de cultuurlandschappen die zich hebben ontwikkeld in aansluiting op de ontginning van kleigronden. Het begrip kleigrond wordt hier in ruimere zin gebruikt dan in de huidige bodemkundige terminologie. Hier is het een verzamelbegrip, waarbij hoofdzakelijk de uitgangspunten van de Bosatlas zijn gehanteerd. Alle gronden die door rivieren of de zee zijn afgezet, worden, ongeacht hun zwaarte, tot kleigrond gerekend. Op de voorgrond staat hierbij of de kleigrond in een fluviatiel of in een marien milieu is afgezet.

Bij de cultuurlandschappen op de klei kunnen, al naar de ontstaanwijze en ruimtelijke opbouw, van noord naar zuid drie hoofdgroepen worden onderscheiden, namelijk het noordelijk zeekeleigebied, het rivierengebied, en het zuidwestelijke zeekeleigebied.

### 5.2 HET NOORDELIJK ZEEKELEIGEBIED

#### 5.2.1 Algemeen

##### 5.2.1.1 Het terpengebied

Het noordelijk zeekeleigebied is gekenmerkt door het veelvuldig voorkomen van terpen: woonhoogten, opgeworpen door de mens om zich te beschermen tegen overstromingen. De oudste terpen komen voor in de kleistreek van Groningen en Friesland. Archeologisch onderzoek aldaar heeft uitgewezen dat vanaf ca. 600 v.C. de aanwezige kelders plaatselijk voldoende hoog waren opgeslibd om permanente bewoning mogelijk te maken. Van echte terpen was in die beginperiode nog geen sprake. De eerste nederzettingen lagen direct op het natuurlijke maaiveld en dichtbij of op de hoogste kweldergedeelten, die slechts zeer incidenteel door de zee werden overspoeld, en die bovendien de beste natuurlijke afwateringstoestand vertoonden. Dit soort nederzettingen noemt men Flachsiedlungen.

Vanaf ca. 500 v.C. is sprake van woonplaatsen op kunstmatige hoogten. Men kan aannemen dat deze transformatie aanvankelijk min of meer onopzettelijk heeft plaats gevonden: door het deponeren van mest en huisvuil groeiden de erven als het ware vanzelf naar boven. Ook oud bouwmetaal afkomstig van de houten boerderijen, die vaak vernieuwd of verbouwd moes-



ten worden, zal hiertoe hebben bijdragen. Met name kan men denken aan de leem, waarmee de vlechtwerkwanden van deze boerderijen werden bestreken. Spoedig echter ging men de huiserven opzettelijk ophogen. Daarbij maakte men gebruik van kwelderzoden, die in de omgeving werden gestoken. De huiserven groeiden gaandeweg uit tot 'huispodia'. Aanvankelijk waren deze nog van elkaar gescheiden door lagere terreingedeelten. Ieder huispodium vormde als het ware een terp op zichzelf. In een later stadium konden de podia aaneengroeien: de gehele nederzetting kwam op één grote terp te liggen, waarmee een dorpsterp was ontstaan.

Het voorgaande is natuurlijk een sterk geschematiseerd beeld. Men mag er niet uit opmaken dat elke terp noodzakelijkerwijs uit een Flachsiedlung is ontstaan, of oorspronkelijk is opgebouwd uit losse huispodia. In werkelijkheid is sprake van een rijke variatie. Evenmin mag men uit het bovenstaande opmaken dat alle terpen omstreeks 500 v.C. zijn ontstaan. De terpen vertonen grote verschillen in ouderdom. Tenminste vier terpengeneraties worden onderscheiden (fig. 17):

- de eerste terpengeneratie, daterend van ca. 500 v.C.
- de tweede terpengeneratie, ontstaan tussen 200 v.C. en 200 n.C.
- de derde terpengeneratie, ontstaan tussen 700 en 1000 n.C.
- de vierde terpengeneratie, ontstaan na 1000 n.C.

Een extra complicatie hierbij is dat niet alle terpen na hun ontstaan continu zijn bewoond of gebruikt. Slechts een beperkt aantal terpen is continu bewoond. Vele terpen hebben één of meer bewoningshiaten gehad, d.w.z. zij zijn één of meer keren door hun bewoners verlaten en op een later tijdstip weer opnieuw in gebruik genomen. Weer andere terpen zijn na het vertrek van de laatste bewoners tot op heden onbewoond gebleven. Deze verlaten terpen zijn thans nog in het veld zichtbaar. Tot dezelfde categorie behoren ook de zogenaamde overslibde nederzettingen: Flachsiedlungen en terpen die na het afbreken van de bewoning door mariene sedimenten zijn overdekt.

Om een indruk te krijgen van de ouderdom en van eventuele bewoningshiaten is het wenselijk te beschikken over archeologische gegevens. Daarnaast is enige interpretatie mogelijk, uitgaande van de structuren die men op de terpen aantreft. Van grote waarde is het onderzoek naar de nederzittingsstructuur, de percelering, en de wegenstructuur op de terpen. Gewoonlijk onderscheidt men een drietal hoofdtypen, waarvan wordt aangenomen dat deze iets zeggen over de ontstaanswijze en/of over het ontstaansmoment:

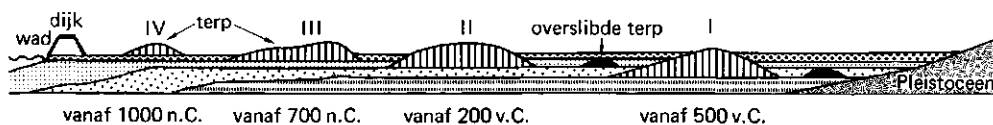


Fig. 17. Onderscheid in ligging tussen de vier terpengeneraties in het noordelijk zee-kleigebied (naar Boersma, 1972).

- terpen met een radiaire verkaveling, al dan niet omgeven door een rondweg (type A)
- terpen met een blokvormige verkaveling, zonder een specifiek daarbij behorende wegconfiguratie (type B)
- terpen met een centrale weg, waarlangs huiskavels zijn gegroepeerd (type C).

#### Type A

Gewoonlijk wordt aangenomen dat de terpen van dit type kunnen teruggaan tot de late ijzertijd en de Romeinse tijd (200 v.C. - 300/400 n.C.). De structuur zou in eerste aanleg zijn ontstaan uit een kringvormige rangschikking van individuele huispodia rond een niet-opgehoogde ruimte in het midden. Pas in een later stadium werd ook het centrale deel opgehoogd en ontstond een ronde terp, die onderverdeeld was in percelen die midden op het terplichaam in een punt op elkaar toeliepen. Het bewaard zijn van een radiaire parcelering kan een aanwijzing vormen voor ononderbroken bewoning sinds de late ijzertijd. Vaak is dit type terpen omgeven door een rondweg of ossenweg (fig. 18). De boerderijen op de terp zijn langs deze weg gegroepeerd, de achterzijde buitenwaarts gekeerd, zodat de stal gemakkelijk bereikbaar was voor het vee, wanneer het terugkeerde van de weidegronden, die op de omringende kwelders lagen.

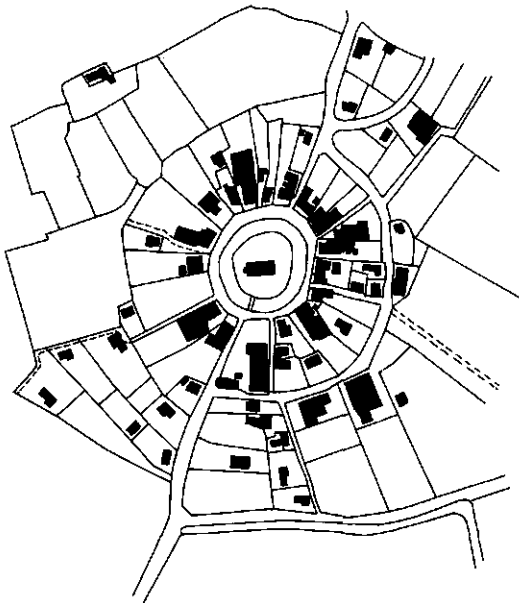


Fig. 18 Radiaal verkavelde dorpsterp van Spijk (Gr.) ca. 1820. De ossenweg aan de rand van de terp is hier slechts gedeeltelijk aanwezig. Rond de kerk is nog een afzonderlijke ringweg aangelegd.

### Type B

Dit type terpen is niet gebonden aan een specifieke periode. Hier is evenwel een ander aspect van betekenis, namelijk de mate waarin de terpcontour en de percelering bij elkaar aansluiten. Kan uit de percelering niet worden opgemaakt waar zich ter plaatse een terp bevindt, dan bestaat tussen terp en percelering geen samenhang. Waarschijnlijk is in dat geval sprake van een oudere, eertijds verlaten terp, die naderhand opnieuw in gebruik is genomen en deel is gaan uitmaken van een jonger verkavelingssysteem. Indien de terpomtrek wel aan de hand van de percelering kan worden vastgesteld, bestaat er kans op continuïteit van bewoning. In dat geval kunnen de terp en de percelering van dezelfde ouderdom zijn (fig. 19).

### Type C

Dit type terpen vertoont een geheel eigen karakter: zij zijn lang en smal, en oorspronkelijk bestond de bebouwing uit dicht op elkaar staande huizen, die langs een centrale weg zijn geplaatst. Zij dateren op zijn vroegst uit 700 - 800 n.C. en worden in verband gebracht met handelsactiviteiten. De bevolking bestond primair uit kooplieden en ambachtslui. Daarom noemt men dit soort terpen ook wel handelsterpen (fig. 20).

Behalve de structuur is ook de omvang van de terp van betekenis. In dit verband worden twee hoofdtypen onderscheiden, namelijk dorpsterpen en huisterpen. Dorpsterpen zijn woonhoogten die ruimte kunnen bieden aan meer dan één boerenerf. Huisterpen zijn huispodia, woonhoogten die net groot genoeg zijn voor één boerenerf. Anders dan de huispodia van ca. 500 v.C. zijn de huisterpen die men thans nog kan waarnemen, de allerjongste

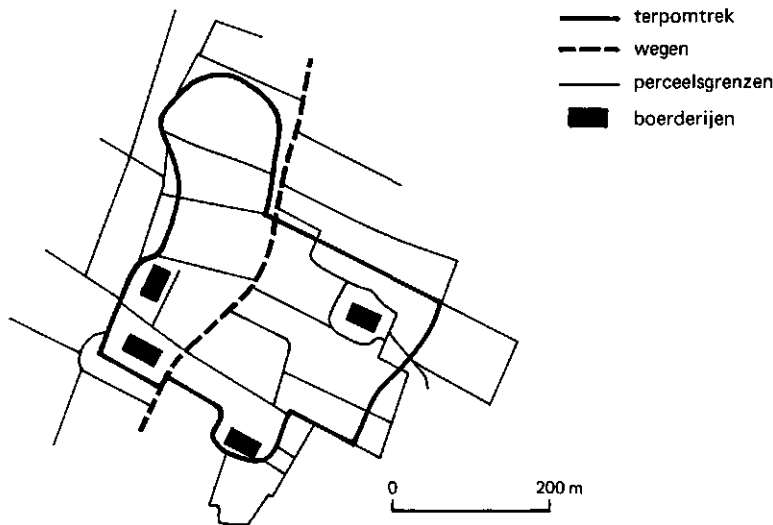


Fig. 19. Blokvormig verkavelde terp Langeburen (Fr.); situatie 1978 (naar Vervloet, 1980a).

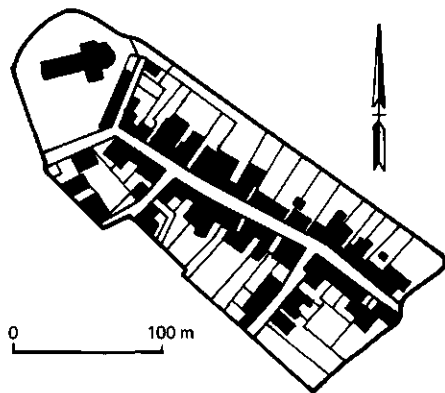


Fig. 20. Handelsterp Stedum (Gr.) ca. 1830.

vertegenwoordigers, die voor het merendeel niet verder teruggaan dan de 11e eeuw. Goede voorbeelden van huisterpen van de vierde terpengeneratie vindt men op het Kampereiland. Tot dezelfde generatie behoren ook de terpen in het uiterste noorden van Groningen, die door Van Hoorn (1967) zijn aangeduid als de groene wierden (groen, omdat het jonge verlaten terpen betreft, die vaak in grasland liggen).

Wat hun functie betreft kan men de huisterpen van de vierde generatie globaal in twee groepen verdelen, namelijk huisterpen die bescherming geven tegen hoog buitenwater, respectievelijk tegen hoog binnenwater. Van wezenlijk belang hierbij is de bedijkingstoestand. Bij huisterpen van de eerste groep is het omringende land niet bedijkt, of slechts van een gebrekkige bekading voorzien. Hier heeft de zee of de rivier vrij spel. De mens vestigt zich op een verhoogde woonplaats, omdat de naaste omgeving is blootgesteld aan de vrije werking van het water onder invloed van wind, stroming en getijden (fig. 21).

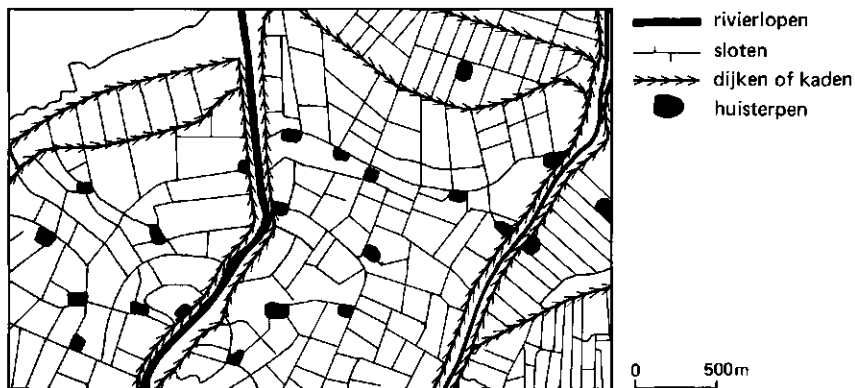
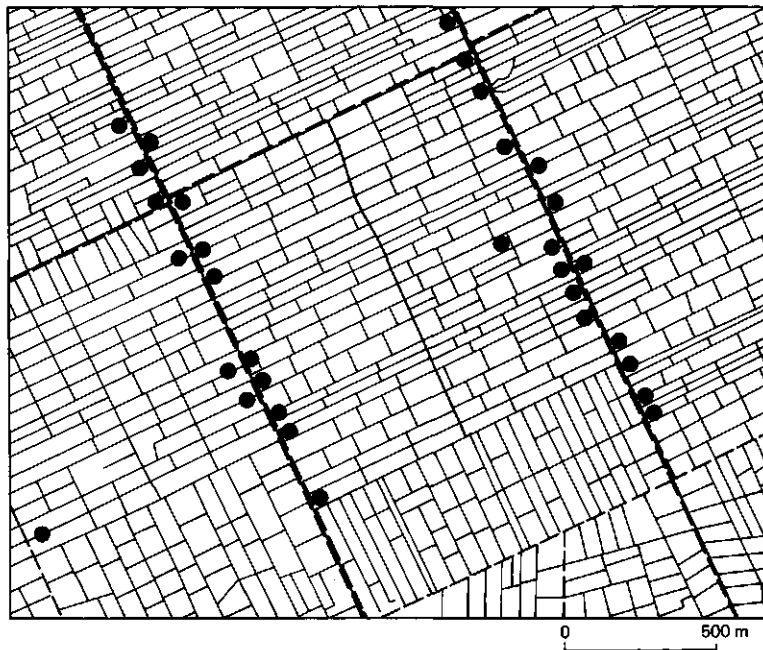


Fig. 21. Huisterpen die bescherming gaven tegen hoog buitenwater op het Kampereiland (1962).

Bij huisterpen van de tweede groep is het omringende land wel bedijkt. Toch koos men hier een verhoogde woonplaats, omdat er problemen waren met de lozing van het overtollige water dat zich binnendijs ophoopte. Wegens hoog buitenwater konden de spuisluizen, waarlangs het teveel aan binnenwater langs natuurlijke wijze moest afvloeien, dikwijls niet worden geopend. Dit had tot gevolg dat lager gelegen polders gedurende de winter meestentijds blank stonden.

De huisterpen op het Kampereiland en die in het uiterste noorden van Groningen zijn voorbeelden van huisterpen van de eerste groep. Huisterpen van de tweede groep vindt men onder andere in de polder Mastenbroek (fig. 22) en ook verspreid tussen terpen van oudere terpengeneraties in het Fries-Groningse kleigebied.

Een interessant maar verwarrend feit is dat de door mensen opgeworpen woonhoogten niet overal in het noordelijk zeekeigebied dezelfde naam dragen. Regionaal ziet men verschillen optreden. Het woord *terp*, nauw verwant met *dorp*, komt hoofdzakelijk als aanduiding van een woonhoogte voor in de provincie Friesland en in de Kop van Noord-Holland (het *Torp* bij Den Helder). Het begrip *wierde* is sterk verbreid in de provincie Groningen. In Noord-Holland, voornamelijk op Marken en rond Schagen, placht men zijn woonhoogten *werf* te noemen.



● huisterpen     weteringen en sloten    - - - - - wegen

Fig. 22. Huisterpen die bescherming gaven tegen hoog binnenwater in de polder Mastenbroek (1962).

Behalve de terpen zelf is ook hun omgeving van betekenis. De terpen moeten ook als onderdelen van een groter landschappelijk geheel bestudeerd worden om hun ontstaan en ontwikkeling te begrijpen. Van grote betekenis is in dat verband de samenhang met de bestaansmogelijkheden. Een terp kon namelijk slechts ontstaan op een plaats waar een of andere vorm van landbouw mogelijk was, die voldoende opleverde om in de eerste levensbehoeften van een grotere of kleinere groep mensen te voorzien. Vanouds is door de terpbewoners gestreefd naar een zo hoog mogelijke graad van zelfvoorziening. De traditionele vormen van bedrijfsvoering richtten zich zowel op de voortbrenging van voedsel- en gebruiksgewassen (granen, erwten, bonen, linzen en vlas), als op de instandhouding van een veestapel. Men moest dus beschikken over zowel akkers als weilanden en hooilanden, en daarom waren de hoogteligging en de hydrologische gesteldheid van de gronden van doorslaggevende betekenis. De akkers lagen het hoogst op plaatsen die slechts zelden door zilt zeewater werden overspoeld, met name op de hogere oeverwallen en kwelderruggen. Vaak zijn zij ook te vinden op de terpflanken, waar de sedimenten hoger zijn opgeslibd. Verder waren ook de terpen zelf in gebruik als akkerland. De weilanden lagen in het algemeen op een wat lager niveau dan de akkers, namelijk op kwelders die wat vaker door de zee werden overstroomd. De hooilanden strekten zich meestal uit over gebieden die in hydrologisch opzicht nog ongunstiger waren gelegen dan de weilanden.

De ligging van de voormalige akkers, weilanden en hooilanden in het Fries-Groningse terpengebied kan men vaak heel aardig nagaan aan de hand van nog bestaande veldnamen. De namen *ies*, *ees* of *valge* wijzen op het oudtijds aanwezig zijn van akkers (*ies* of *ees* is verwant aan het begrip *es*; *valge* heeft betrekking op het breken van het land). De namen *fen(ne)*, *fin(ne)* of *fenland* duiden op een gebruik als weiland. *Miede* of *me(e)de* (verwant aan *made*, dat samenhangt met *maaien*) wijst op een gebruik als hooiland.

Er zijn aanwijzingen dat, evenals bij de akkercomplexen op het zand, ook hier het bouwland aanvankelijk niet permanent werd beakkerd. Dit blijkt wel zeer duidelijk uit de betekenis van het woord *valge*. *Valge* of *fjellinge* schijnt te zijn afgeleid van het oude *fealg* (Engels: *fallow*), een term die wijst op braak liggen. Ook bij de *iezen* kan hiervan sprake zijn geweest. Smit (1971) heeft aangetoond dat, althans op Terschelling, de *iezen* tevens konden fungeren als weidegronden, waarop het rundvee en de schapen gedurende kortere of langere tijd werden ingeschaard. Een en ander doet sterk denken aan het weidebraakstelsel. Het is aannemelijk dat de *valgen* en *iezen* bovendien, na de oogsten, tijdelijk fungeerden als stoppelweiden. Waarschijnlijk pas in de late middeleeuwen werd de van het vee afkomstige mest met opzet op de akkers gebracht, waardoor mogelijk een gedeelte van de gronden permanent als akkerland in gebruik kon blijven.

### 5.2.1.2 Percelering

Evenals bij de oude akkercomplexen op het zand is het merendeel van de valgen of iezen onderverdeeld in kleine, repelvormige percelen al dan niet gevat binnen een Gewannachtige hoofdstructuur. Op analoge wijze zijn de percelen ten opzichte van elkaar afgegrensd; de perceelsscheidingen bestonden uit ondiepe greppels of ploegvoren. In een enkel geval bleven die tot op heden gehandhaafd. Opmerkelijk is dat veel van de percelen op de valgen en iezen tot op heden nog sporen vertonen van akkerbedden. Kennelijk is het land terwille van de ontwatering rond gelegd. Misschien zijn de akkerbedden ontstaan door het gebruik van een ploeg met vast rister, maar het mag ook niet worden uitgesloten dat zij het resultaat zijn van intensieve grondbewerking met behulp van spaden. In bodemkundig opzicht zijn veel iezen en valgen herkenbaar als tuineerdgronden. Zij bestaan uit een donkere bovengrond, dikker dan 50 cm. Omgekeerd mag men uit het voorkomen van tuineerdgronden natuurlijk niet besluiten tot de aanwezigheid van valgen of iezen.

Wat betreft de weilanden en de hooilanden kan men geredelijk aannemen dat gedurende de terpenperiode, het tijdvak voorafgaande aan de bedijking (ongeveer de 11e eeuw), de percelering in het terpengebied weinig heeft voorgesteld. Immers de weilanden en de hooilanden lagen in zones die meer dan incidenteel onder water liepen, en dan is een dicht net van perceelsscheidingen in de vorm van sloten niet praktisch entrouwens ook niet uitvoerbaar. De weilanden en de hooilanden hebben wellicht grote aaneengesloten gebieden gevormd, die gemeenschappelijk werden geëxploiteerd. Aanvankelijk had men weinig behoefte aan het afgrenzen van de grond. In het geval dat dat noodzakelijk was, wanneer invloedssferen van naburige terpen elkaar raakten, of gebruikseenheden moesten worden vastgesteld, ging men uit van de natuurlijke scheidingen, zoals waterlopen of drassige slenken. Alleen als de toestand dit plaatselijk vereiste, maakte men een kunstmatige scheiding zoals een sloot of greppel.

Afhankelijk van tijd en plaats heeft men verschillende methoden van gemeenschappelijk bodemgebruik toegepast. Bij de meest extreme vorm daarvan ontbreekt elke onderverdeling. De gronden werden gezamenlijk door de gebruikers geëxploiteerd en de opbrengsten werden naar rato verdeeld. Vooral bij de hooilanden kwam dit stelsel voor. Er waren echter ook gemeenschappelijke hooilanden die periodiek werden verloot. Een tijdelijke onderverdeling, gemarkeerd door paaltjes op de hoeken van het toegewezen stuk, was hierbij gebruikelijk. In een later stadium kon deze semi-permanente onderverdeling evolueren tot een permanente verdeling, waarbij de percelen waren afgegrensd door middel van sloten en greppels. Had men hiertoe eenmaal besloten, dan was het in gebruik nemen van de percelen als individueel hooiland nog maar een kleine stap. Overigens hoeven ook dan nog niet alle gemeenschappelijke gebruiksrechten komen te vervallen. Van diverse hooi-

landen in het terpengebied is bekend dat zij, hoewel zij in individueel gebruik waren, nog lange tijd als gemeenschappelijke naweide hebben gefunctieerd. Na de hooiwinning gold daar het recht van overalweidinge. Dit gebruik trof men voornamelijk aan bij de iets hoger liggende hooilanden, die nog redelijk beweidbaar waren.

Wat betreft de gemene weilanden golden uiteraard andere regelingen dan bij de gemene hooilanden: hier was het aantal koeien dat de gebruikers mochten laten grazen van belang. In dit verband wordt wel gesproken van het recht tot inscharing van het vee. Het woord *schar* betekent (onder andere): gebruiksaandeel in de gemene weiden of meenschar.

Geleidelijk heeft ook bij de meenscharren het gemeenschappelijk gebruik plaats gemaakt voor individueel gebruik. Naarmate dit proces voortschreed, werden de grote onverkavelde vlakken opgedeeld in steeds kleinere percelen, wat uiteindelijk heeft geleid tot de huidige parcelering. De huidige parcelering is dus het resultaat van een langzame ontwikkeling. Stukje bij beetje werd de landschapsstructuur fijnmaziger. Voor wat betreft de weilanden en hooilanden zal deze ontwikkeling zijn begonnen bij het aflopen van de terpentijd, nadat ongeveer in de 11e eeuw de eerste dijken waren aangelegd. Door het uitblijven van periodieke overstromingen werd parcelering praktisch mogelijk en nam de neiging toe om van het gemeenschappelijke grondgebruik af te komen en het gebruiksrecht om te zetten in particulier eigendom. De aanleg van dijken heeft overigens niet onmiddellijk geleid tot beëindiging van het gemeenschappelijke grondgebruik, want er bleven genoeg slecht gekwalificeerde weilanden en hooilanden over. Daar is gemeenschappelijk grondgebruik tot in lengte van jaren voortgezet. Het heeft na de eerste bedijkingsactiviteiten nog 700 - 800 jaar geduurd, voordat de laatste sporen van gemeenschappelijk grondgebruik waren uitgewist. Het langst heeft het zich gehandhaafd bij de slechtste (laagstliggende) hooilanden.

In het noordelijk zeekleigebied kan men een zestal parcelerings- of verkavelingstypen onderscheiden:

- onregelmatige blokverkaveling
- regelmatige blokverkaveling
- radiaire verkaveling
- repelvormige verkaveling
- meedenverkaveling
- strokenverkaveling.

#### Onregelmatige blokverkaveling

De onregelmatige blokverkaveling, lange tijd beschouwd als het klassieke verkavelingstype van het noordelijk kleigebied, is gekenmerkt door een grillig grondpatroon, waarvan men mag aannemen dat het teruggaat op de oude, natuurlijke lijnen in het landschap: de geulen en prielen. Deze waterlopen behoren bij een kwelderlandschap dat meer of minder regelmatig



is blootgesteld aan de werking van de getijden. Bij het afgrenzen van de eigendomscomplexen (aanvankelijk in gemeenschappelijk gebruik) is men van de natuurlijke waterlopen uitgegaan. De grote onregelmatige vierkanten die daaruit resulteerden, zijn naderhand opgedeeld. Deze opdeling heeft meestal een regelmatig karakter. De onregelmatigheid van de hoofdstructuur wordt vaak door de regelmatigheid van de latere onderverdeling enigermate versluierd (fig. 23). De gebieden met onregelmatige blokverkaveling vormen daarom dikwijls moeilijk afgrensbare eenheden, met name ten opzichte van aangrenzende gebieden met regelmatige blokverkaveling. Dit is grotendeels een schaalprobleem: waar veel natuurlijke, bochtige geulen en prielen bij elkaar liggen, komt de onregelmatigheid het duidelijkst tot zijn recht. Is daarentegen slechts sprake van incidentele geulen, dan zijn de oorspronkelijke, natuurlijke blokken nauwelijks nog als structurende eenheden te onderkennen.

#### Regelmatige blokverkaveling

De regelmatige blokverkaveling gaat niet uit van de natuurlijke waterlopen. Hier overwegen kunstmatige afgrenzingen. Wederom kan men een hoofdstructuur en een substructuur onderscheiden. Blijkens de rechte, doorgaande structuurlijnen, die kilometers lang kunnen zijn, bestond dit verkavelingstype aanvankelijk uit grote regelmatige blokken, die pas naderhand in kleinere percelen zijn onderverdeeld (fig. 24).

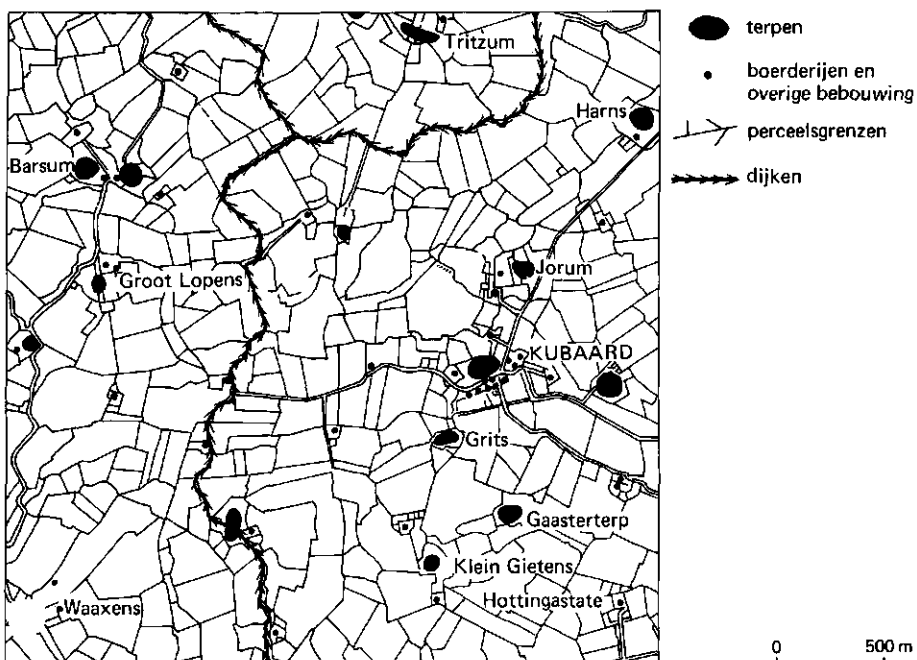


Fig. 23. Terpenlandschap met onregelmatige blokverkaveling bij Kubaard (1851) (naar Vervloet, 1981).

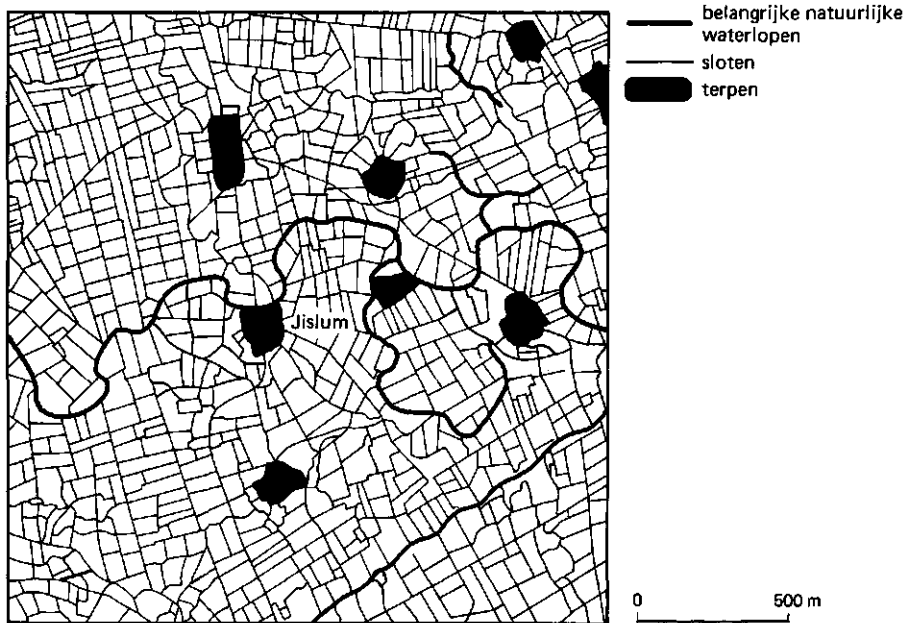


Fig. 24. In hoofdzaak regelmatige blokverkeveling rond Jislum (Fr.) (1968).

### Radiaire verkeveling

De radiaire verkeveling is een verkevelingstypoe dat gekenmerkt is door een straalsgewijze configuratie, waarbij een bewoningscentrum (altijd een terp) als uitgangspunt dient. Soms loopt de radiaire verkeveling op de terp door (fig. 25). Deze wijze van verkevelen staat niet los van de bebouwing op de terp. De bedrijven liggen aan de flank van de terp, met het stalgedeelte naar buiten gericht. Van daaruit zijn de langgerekte percelen direct bereikbaar.

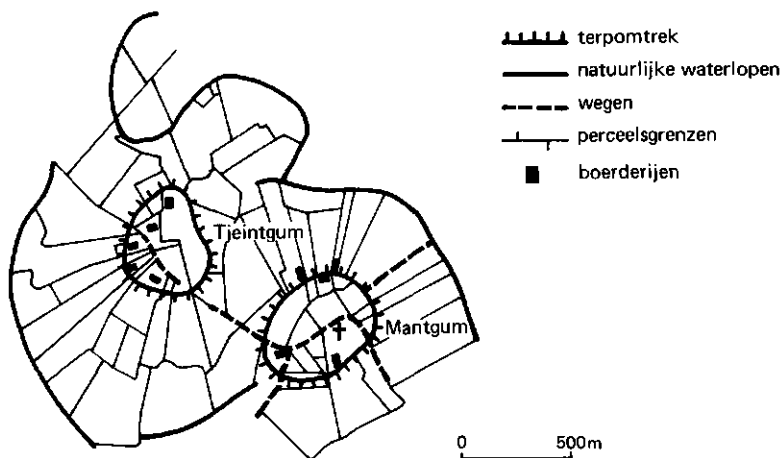


Fig. 25. Radiaire verkeveling op en rond de terpen Tjeintgum en Mantgum (Fr.) ca. 1850 (naar Vervloet, 1980a).

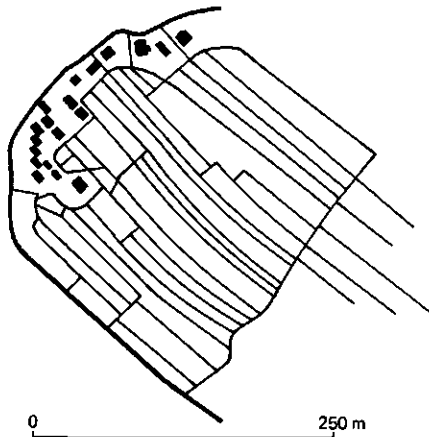


Fig. 26. Repelvormige verkaveling op Het Zaadland (valg of ies) van Gaast (Fr.) ca. 1830.

#### Repelvormige verkaveling

De repelvormige verkaveling is gekenmerkt door in kleine complexen op ees, valg of ies bijeenliggende smalle tot zeer smalle percelen (fig. 26). Dit beeld komt in grote lijnen overeen met het verkavelingstype dat wordt aangetroffen op oude op het zand gesitueerde akkercomplexen (essen, engen of enken).

#### Meedenverkaveling

De hoofdstructuur van de meedenverkaveling is gekenmerkt door doorgaande perceelsscheidingen (fig. 27). Daarom wordt aangenomen dat deze eertijds hebben gefungeerd als afbakening van grotere gebiedseenheden (gehuchten en dorpen). De doorgaande perceelsscheidingen vertonen een opstrekend karakter. Bijgevolg is dat ook het geval bij de territoria waarvan zij de begrenzing vormen. Binnen deze aldus afgebakende gebieden, die onverdeeld in gebruik waren, heeft achteraf opdeling plaats gevonden. Aldus kwam een fijnmazige, regelmatige blokverkaveling tot stand. Het begrip meedenverkaveling is (zoals uit de naam blijkt) voor het eerst geïntroduceerd voor de provincie Groningen, waar de hooilanden (of meeden) plaatselijk dit

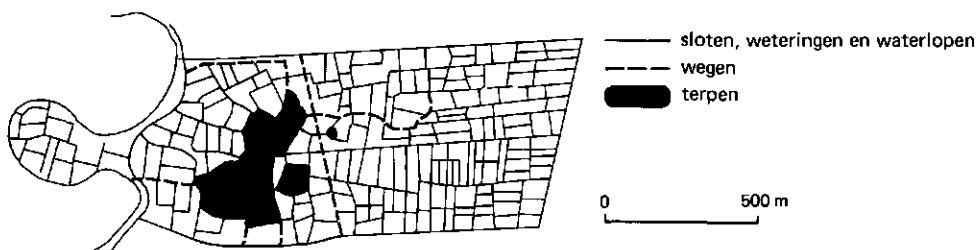


Fig. 27. Meedenverkaveling ten oosten van het Reitdiep; Groot- en Klein-Wetsinge (1968).

karacteristieke beeld vertonen. Achteraf beschouwd blijkt dat deze verkavelingsopzet niet beperkt is gebleven tot de hooilanden, maar gegolden heeft voor dorpsgebieden in hun totaliteit. Dit verkavelingstype komt meestal voor op de flanken van zeer geleidelijk afhellende oeverwallen of kwelderruggen. Door loodrecht op de lengteas van deze natuurlijke hoogten dorpsgebieden af te bakenen, beschikte ieder territorium in principe over een naar verhouding gelijke portie akkers, weilanden en hooilanden. In zo'n geval geeft de benaming meedenverkaveling aanleiding tot misverstanden.

#### Strokenverkaveling

Dit verkavelingstype vertoont enige overeenkomst met de repelvormige verkaveling: beide zijn gekenmerkt door langwerpige percelen. Maar zij vertonen ook grote verschillen, onder andere in omvang (hier door betrekkelijk grote percelen). Verder onderscheiden zij zich van elkaar door hun ligging ten opzichte van de boerderijen van waaruit zij worden geëxploiteerd. De repelvormige percelen lagen oorspronkelijk in afzonderlijke akkercomplexen bijeen (iezen of valgen); de bijbehorende bedrijfsgebouwen lagen elders, verspreid of geconcentreerd binnen een dorpskom. Boerderij en grond sloten dus niet bij elkaar aan (Duits: Gemengelage). Bij de strokenverkaveling daarentegen sloten boerderij en grond wel bij elkaar aan (Duits: Einödlage). Hofstee en Vlam (1952) onderscheidden deze twee typen door te spreken van 'stroken zonder bewoning op de kavel' en 'stroken met bewoning op de kavel'.

De strokenverkaveling hangt vaak samen met het recht van opstrek. Daaronder verstaat men het recht van de eigenaren om aanliggende, nog niet in cultuur gebrachte gronden aan hun bedrijven toe te voegen. Dit vond plaats door de al in cultuur zijnde percelen naar achteren te verlengen door het graven van sloten. Deze uitbreiding werd voortgezet tot men op den duur niet verder kon, bijvoorbeeld doordat men op een te voren vastgestelde grens stuitte waarachter het doortrekken van de perceelsscheidingen niet was toegestaan. Soms had men een vrijwel onbeperkt recht van opstrek, met name aan de Groningse kust, zowel aan de zijde van de Waddenzee als bij de Dollard. Hier strekte het recht van opstrek zich tevens uit tot de aanwasen. Door landaanwinning ontstonden kilometerslange bedrijven. Deze uitzonderlijke categorie strookvormige percelen noemt men opstreckende heerden (fig. 28).

#### Bedijking

De bedijking van het noordelijk zeeleigebied moet van grote betekenis zijn geweest voor de uiteindelijke vormgeving van het cultuurlandschap. Dit betreft zowel de bewoning als de parcelering. Toen door de aanleg van dijken de kans op overstroming afnam, hebben vele boeren de grote dorps-terpen verlaten om zich te vestigen in het omringende vrije veld. Dit pro-

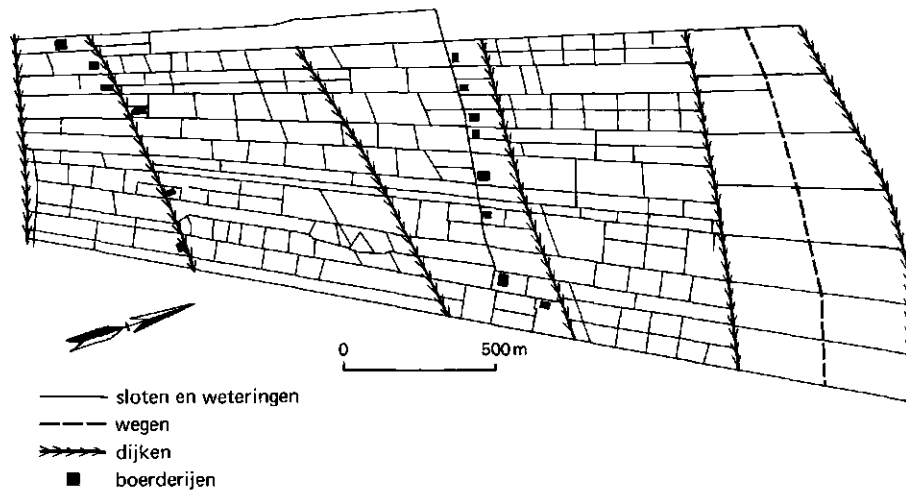


Fig. 28. Strokenverkaveling bij Roodeschool: opstreckende heerden (1969).

ces van decentralisatie leidde tot het opvullen van de open ruimten tussen de terpen; deze verspreide bebouwing bestond hoofdzakelijk uit solitaire boerderijen. Wegens de al genoemde problemen met hoog binnenwater zijn de oudste van deze boerderijen meestal nog gesitueerd op huisterpen. Nadat de waterbeheersing verbeterde (vanaf de 17e - 18e eeuw) konden de boerderijen direct op het natuurlijke maaiveld worden gebouwd. Deze laatste boerderijen behoren tot de jongste vestigingen.

Het uitzwermen van de boeren over het omringende land had ongetwijfeld ook in landbouwkundige zin gevolgen. Doordat men dicht bij zijn grond kwam te wonen, kon men het bodemgebruik intensiveren. Het is denkbaar dat in deze situatie een behoefte ontstond om elkaars eigendom af te bakenen, m.a.w. ook gewijzigde bedrijfsomstandigheden kunnen aanleiding geweest zijn om tot percelering over te gaan, dit afgezien van het feit dat door bedijking percelering überhaupt mogelijk werd.

De eerste bedijkingsactiviteiten in het noordelijk zeekeleigebied hebben plaatsgevonden omstreeks het jaar 1000. Deze bedijking had voornamelijk een defensief karakter. In eerste instantie beoogde men hiermee beveiliging van bestaand land tegen de directe invloed van de zee. Men begon met het afdammen van geulen, maar toen dit niet voldoende bleek, ging men over tot het opwerpen van aansluitende dijksystemen. Daarbij werden niet zelden de terpen gebruikt als steunpunten; de dijken liepen van terp tot terp. De eerste dijken lagen tamelijk ver van de zee af, hiervan zo mogelijk gescheiden door een breed voorland. Hierdoor kon worden vermeden dat de dijken werden blootgesteld aan sterke stromingen; het voorland beperkte de golfhoogte. Een breed voorland was noodzakelijk, omdat de oudste dijken weinig meer waren dan kaden. In het prille begin was bedijking nog een incidenteel verschijnsel, waarvan slechts hier en daar kleinere gebieden

profiteerden. Maar al tamelijk gauw kreeg de bedijking een meer omvattend karakter, waardoor grote gebiedsdelen werden beveiligd.

Een nieuwe ontwikkeling vond plaats omstreeks de 13e eeuw, toen men ertoe overging om nieuw-aangeslibd land van dijken te voorzien. Behalve defensieve bedijking was nu ook sprake van offensieve bedijking. In het noordelijk zeeleigebied is men er het eerst toe overgegaan in een vrij rustig milieu, waarin de dijken niet waren blootgesteld aan hevige stromingen of aan al te grote tijverschillen. Snel dichtslibbende zeeboezems als de Middellzee waren ideale proefgebieden om de techniek van offensieve bedijking onder de knie te krijgen.

### 5.2.2 Regionaal overzicht

In het voorgaande is een algemeen beeld geschetst. Dit sluit verscheidenheid niet uit. Het noordelijk zeeleigebied blijkt uiteen te vallen in een aantal streken met een eigen karakter.

#### 5.2.2.1 Friesland

Het Friese kleigebied valt vanouds uiteen in twee onderdelen, te weten Westergo en Oostergo, ten westen respectievelijk ten oosten van de voormalige Middellzee gelegen. Westergo en Oostergo mag men beschouwen als de oorspronkelijke kerngebieden van het Friese kleigebied. Delen hiervan waren al ca. 600 v.C. min of meer continu bewoond. Hier worden verreweg de meeste en tevens de belangrijkste terpen aangetroffen.

#### Westergo

Ten opzichte van het achterland was Westergo tamelijk geïsoleerd gelegen. Tussen dit gebied en de hogere zandgordel lag een vrij brede, moeilijk toegankelijke veengordel. Het isolement werd van tijd tot tijd nog versterkt door inbraken van de zee. De voormalige Middellzee liep vanuit het noorden ver naar het westen door, waardoor Westergo een eiland dreigde te worden; Oostergo daarentegen werd slechts door een betrekkelijk smalle veenstrook van de hogere zandgronden (de Noordfriese Wouden) gescheiden.

Uitgaande van de ligging van de terpen, van de parcelering, en van de bodemgesteldheid valt Westergo uiteen in twee zones, namelijk een noordelijke zone, bestaande uit een aantal opeenvolgende kwelderruggen en kwelderbekkens, en een zuidelijke zone, gevormd door een vlak, door geulen en erosie-laagten doorsneden kweldergebied. In de noordelijke zone liggen bijna alle terpen op de kwelderruggen, die vrij smal zijn. Dit verschaft een karakteristiek beeld van in lange rijen liggende terpen. De parcelering vertoont hier in het algemeen ook een zeer regelmatige configuratie. De percelen hebben in hoofdzaak een strookvormig karakter, en staan meestal loodrecht op de kwelderruggen. Binnen dit kader past tevens een op regel-

maat berustende indeling van het bodemgebruik: boven op de kwelderruggen en op en nabij de terpen wordt akkerbouw bedreven; in de kwelderbekkens overheerst hooiwinning, terwijl de tussenliggende flanken worden benut als weiland.

In de zuidelijke zone van Westergo vertonen de terpen een meer verspreide ligging, samenhangend met zich vertakkende geulenstelsels. Het tot afzetting gekomen materiaal is gekenmerkt door een vaak knippig karakter. De parcelering is in hoofdzaak onregelmatig. Opmerkelijk is dat vanouds de akkerbouw in dit gebied niet veel heeft voorgesteld. De lage ligging en de slechte ontwateringstoestand waren hiervoor verantwoordelijk. Weiland en hooiland vertoonden een vaak uiterst ingewikkeld verspreidingsbeeld, te wijten aan de grilligheid van het natuurlijk substraat. Zeer duidelijk was dit bij de hooilanden, die voornamelijk gebonden waren aan terreindepressies, die sterk in breedte varieerden en bovendien nog abrupte veranderingen in oriëntatie vertoonden. Naar het zuiden toe vindt een zeer geleidelijke overgang plaats van een onregelmatige naar een regelmatige blokverkaveling. Gaandeweg raakt men hier binnen de invloedssfeer van de voormalige Middellzee, welk gebied, evenals zovele andere zeeboezems in het noordelijk zeekleigebied, gekenmerkt is door regelmatige vierkante tot rechthoekige percelen.

De dijken in Westergo vertonen een enigszins ingewikkeld patroon. Dit hangt niet alleen samen met de aanwezigheid van twee grote inbraaksystemen, de zogenaamde Marneslenk en de eerder genoemde Middellzee, die een tamelijk geleed karakter hebben, maar ook door het feit dat Westergo niet meteen in zijn geheel door één omvattend dijkensysteem is omgeven. De bedijking is juist stukje bij beetje tot stand gekomen, waarbij enkele los van elkaar gelegen kleinere 'moederpolders' als uitgangspunten hebben gediend.

#### Oostergo

In Oostergo vindt men grofweg eenzelfde landschappelijke tweedeling als in Westergo: men kan een noordelijke en een zuidelijke zone onderscheiden, waarbij de noordelijke zone is gekenmerkt door een hogere en de zuidelijke zone door een lagere ligging. Meer in details bekeken bestaan er niet geringe verschillen. Zo bestaat de hoger gelegen noordelijke zone voor het grootste deel slechts uit één brede verheffing, waarvan men zich kan afvragen of die nog wel een kwelderrug mag worden genoemd. Opeenvolgende smalle kwelderruggen met tussengelegen kwelderbekkens treft men slechts op beperkte schaal aan in het noordwesten.

Doordat de kwelderruggen in de noordelijke zone van Oostergo breder zijn, is de ligging van de terpen veel minder strak door het reliëf voorgeschreven dan bij de noordelijke zone van Westergo. Evenmin is in de noordelijke zone van Oostergo sprake van een strookvormige parcelering. Een strookvormige basisstructuur in de vorm van een meedenverkaveling is uit-

sluitend waar te nemen in het noordwesten, ter hoogte van Hallum en Marum. De parcelering op de zogenaamde kwelderrug van noordelijk Oostergo vertegenwoordigt overigens een zeer gemengd verkavelingstype, waarbij nu eens het regelmatige, dan weer het onregelmatige aspect de overhand heeft. Evenals bij de zuidelijke zone van Westergo hangt bij de zuidelijke zone van Oostergo de ligging van de terpen nauw samen met grillig verlopende geulenstelsels, waardoor de verspreiding van de terpen een nogal onregelmatig karakter kreeg.

Het beeld van de verkaveling is sterk afwisselend; gebieden met onregelmatige en regelmatige blokverkaveling liggen door elkaar heen. Van een geleidelijke toename van de regelmaat in zuidelijke richting, zoals bij Westergo, is geen sprake. Speciale vermelding verdient het overgangsgebied naar het zand, dat in Oostergo direct aan het kleigebied grenst. Dit gebied bestaat hoofdzakelijk uit klei-op-veengronden. In deze grenszone, die haast niet bewoond is, ziet men de regelmatige en de onregelmatige blokverkaveling heel geleidelijk overgaan in de voor de Friese Wouden kenmerkende strookvormige parcelering. Dit tussenliggende gebied was oudtijds in gebruik als hooiland. De opdeling van dit voorheen gemeenschappelijk geëxploiteerde land in percelen heeft betrekkelijk laat plaatsgevonden (vanaf de 15e eeuw). Verder is het duidelijk dat verspreid in de zuidelijke zone van Oostergo nog diverse, al dan niet gemeenschappelijk gebruikte hooilandcomplexen hebben gelegen. Hiervan vormen de Anjummer kolken een voorbeeld.

Wat betreft de aard van de bedijking lopen Oostergo en Westergo sterk uiteen. Het kernland van Oostergo schijnt al vanaf ca. 1000 van een gesloten ringbedijking te zijn voorzien.

#### 5.2.2.2 Groningen

Het Groningse kleigebied valt uiteen in een aantal 'landschappen', namelijk Humsterland, Middag, Hunsingo, Fivelingo, en de Oldambten. Wij moeten ons hier beperken tot een beknopte beschrijving van de plaatselijke situatie.

##### Humsterland

Het voormalige, aan drie zijden door armen van de vroegere Lauwerszee omspoelde eiland, valt uiteen in twee delen: een noordelijke zone, bestaande uit een oud kwelderlandschap met relatief lichte gronden, en een zuidelijke zone, waarvan de afzettingen een knippig karakter vertonen. Dit laatste gebied beslaat verreweg het grootste gedeelte van Humsterland. Men vindt er grote aaneengesloten oppervlakken met onregelmatige blokverkaveling. Dit onregelmatige aspect is ook terug te vinden in het verspreidingsbeeld van de terpen. De wat hoger gelegen noordrand van Humsterland heeft een veel regelmatiger opzet. Dit geldt zowel voor de parcelering (de



onregelmatige blokverkaveling blijkt hier beperkt tot enkele smalle terreindepressies) als voor de verspreiding van de terpen.

#### Middag

Dit landschap vertoont in grote lijnen dezelfde opbouw als Humsterland. Ook hier weer een noordelijke zone, bestaande uit relatief lichte gronden, en een zuidelijke zone met een knippig karakter. Afwijkend is de omstandigheid dat in Middag ten zuiden van Aduard op uitgebreide schaal klei-opeengronden voorkomen. Daar bevindt men zich in een overgangsgebied. Dit is ook enigermate in de configuratie van het cultuurlandschap waarneembaar, op de eerste plaats in de percelering: ten noorden van Aduard is deze gekenmerkt door grote gebieden met onregelmatige blokvormige percelen; ten zuiden van dit dorp wordt de percelering allengs regularer; hier en daar zijn zelfs doorgaande perceelsscheidingen te signaleren; tenslotte ziet men een strookvormige percelering optreden. Bij de terpen kan men opmerken dat in Middag naar het zuiden toe het aantal dorpsterpen sterk afneemt. Tegelijkertijd ziet men het aantal huisterpen toenemen. Kennelijk leende dit gebied zich minder goed voor het vestigen van grotere geconcentreerde nederzettingen.

#### Hunsingo

Deze streek vertoont een grote landschappelijke variatie. Wij moeten ons echter beperken tot enkele saillante punten van een aantal deelgebieden.

De Marne ligt het meest westelijk. De structuur van dit gebied is betrekkelijk regelmatig: een aantal achter elkaar liggende kwelderruggen, waartussen de kwelderbekkens. Op de kwelderruggen bevinden zich terpen. Een zeer geprononceerd beeld vertoont de rug Ulrum-Leens-Wehe. De terpen (wierden) liggen hier fraai op een rij. Op de later gevormde, noordelijk van deze hoogte gelegen kwelderruggen zijn alleen nog kleine terpen ontstaan, die niet verder zijn uitgegroeid (de 'groene wierden').

Ubbega, de streek ten oosten van het Reitdiep, vertoont een zeer karakteristieke gradiëntsituatie. Het is opgebouwd uit drie achter elkaar liggende zones, die in elkaar overlopen. Van west naar oost kan men de volgende zones onderscheiden: de landerijen direct langs het Reitdiep, de oeverwal op enige afstand daarvan, en een achterliggende laagte. De landerijen direct langs het Reitdiep zijn gekenmerkt doordat de wierden ontbreken. Het is een onbewoond gebied; gedeeltelijk lag het buitendijks. De basisstructuur van de percelering is in sterke mate beïnvloed door de in dit gebied aanwezige meanderlussen. De bewoning is geconcentreerd op een brede, uit relatief lichte gronden bestaande oeverwal, die zich bij uitstek leende voor de akkerbouw. Hier vindt men zowel een regelmatige als een onregelmatige blokverkaveling. Oostelijk van de oeverwal krijgen de gronden gaandeweg een knippig karakter en vermindert het aantal terpen. De bewoning

heeft hier weinig te betekenen. Oudtijds werden deze gronden vanuit de op de oeverwal gesitueerde nederzettingen gebruikt als hooiland. Men vindt hier zeer kenmerkende voorbeelden van de meedenverkaveling, die verder oostelijk vrij abrupt overgaat in strookvormige percelering van het aangrenzende Woldgebied. Omdat de richting hiervan dezelfde is als die van de meedenverkaveling, is een samenhang tussen beide aannemelijk. Aan de openlegging liggen kennelijk gemeenschappelijke uitgangspunten ten grondslag.

Halfambt en Oosterambt vertonen, althans wat betreft het gedeelte waar zich terpen bevinden, een veel minder herkenbaar beeld dan de voorgaande landstreken van Hunsingo. Alleen de op één lijn liggende terpenreeks Westerwiltwerd, Middelstum, Kantens, Rottum, Helwerd en Usquert, langs de voormalige oever van een vroegere zeeboezem, vormt een duidelijk in het oog springend geheel. Weliswaar bestaat de percelering hoofdzakelijk uit regelmatige vierkanten of rechthoeken en wordt dit regelmatig patroon nog geaccentueerd door doorlopende perceelsscheidingen, toch is de perceelstructuur in deze landstreek weinig doorzichtig, voornamelijk doordat de perceelrichting nogal sterk over korte afstanden varieert. Een afwijkend beeld vertonen de jonge polders, die vanaf het begin van de 18e eeuw tegen het oude kernland van Hunsingo zijn aangedijkt. Dit is het gebied van de opstreckende heerden: lange strookvormige percelen, die, nu en dan onderbroken door binnendijken, in rechte lijn van de rand van het oude land doorlopen tot aan de huidige kustlijn.

#### Fivelingo

Deze streek is genoemd naar het riviertje de Fivel. Via dit stroompje is ver voor onze jaartelling de zee binnengedrongen, waarbij de monding verwijd werd tot een brede zeeboezem, die in historische tijd Fivelboezem werd genoemd. Het huidige Fivelingo strekt zich thans ook uit tot dit boezemgebied, dat sedert de 13e eeuw bij stukjes en beetjes is bedijkt. Afgezien van de jongere zeepolders is Fivelingo opgebouwd uit twee onderdelen: het gebied ten westen en het gebied ten oosten van de Fivelloop en van de voormalige Fivelboezem. De structuur van het westelijk gebied is enigszins vergelijkbaar met die van de streek ten oosten van het Reitdiep (Ubbega). De terpen liggen weer min of meer op een rij. Ook vindt men er een meedenverkaveling, die overgaat in de strookvormige verkaveling van het aangrenzende Woldgebied.

Het oostelijke gebied is veel gecompliceerder. Slechts een enkel opvallend punt kan worden vermeld, zoals de terpenreeks Loppersum, Eenum, Leermens, Godlinze, en Spijk, die de oostelijke tegenhanger voorstelt van de terpenreeks tussen Westerwiltwerd en Usquert. Ter hoogte van deze terpen is de percelering in hoofdzaak regelmatig. Deze indruk wordt versterkt door een groot aantal doorlopende perceelsscheidingen, die hoofdzakelijk noordwest-zuidoost georiënteerd zijn. Het gedeelte van Fivelingo dat is

ingeklemd tussen Holwierde, Oosterwijtwerd en Appingedam, vertoont een veel groter percentage onregelmatige percelen. De doorgaande perceelscheidingen ontbreken hier nagenoeg. Ook de spreiding van de terpen is onregelmatig. In tegenstelling tot de gronden langs de voormalige Fivelboezem zijn de gronden hier relatief zwaar of vertonen knippige eigenschappen. De polders ten noorden van het oude kernland van Fivelingo zijn regelmatig van opzet. De polders in de feitelijke Fivelboezem zijn gekenmerkt door regelmatige vierkante en rechthoekige percelen. In de noordelijk daarvan gelegen polders, die na 1718 zijn bedijkt, heeft de perceleling voornamelijk een strookvormig karakter van een type dat kenmerkend is voor de opstreckende heerden.

#### De Oldambten

Deze gebieden vormen een landschap dat zich uitstrekt over klei, veen en zand. De Klei-Oldambten vallen uiteen in twee regio's: een oud kernland, met terpen in het noorden, en de jonge Dollardpolders in het midden. De structuur van het terpengebied is zeer overzichtelijk. Uitgaande van een tiental aan de noordzijde van het gebied geconcentreerde terpen, zijn doorgaande perceelsscheidingen in het achterliggende land geprojecteerd. Waar deze ver uit elkaar liggen en dorpsgebieden afgrenzen, kan men spreken van een meedenverkaveling, maar op enkele plaatsen liggen zij zo dicht op elkaar dat de perceleling een strookvormig karakter krijgt. Een afwijkend beeld vertoonde oorspronkelijk de perceleling rond Woldendorp en Termunten, die kennelijk was opgebouwd vanuit een radiaire basisstructuur.

De Dollardpolders, ontstaan na bedijking van gedeelten van de Dollardboezem, vertonen gedeeltelijk een strookvormige verkaveling, tot stand gebracht binnen het kader van opstreckende heerden. Bij de allerjongste polders zijn de kavels niet doorgetrokken. Het recht van opstrek werd niet meer verleend. Er ontstonden polders met een regelmatig vierkante en rechthoekige perceleling.

#### 5.2.2.3 Noord-Holland

Boven het IJ is in Noord-Holland bijna overal klei aan het oppervlak aanwezig. Toch zou het niet juist zijn deze streek tot het noordelijk zee-kleigebied te rekenen. Immers, waar nu klei ligt, heeft vroeger veen aan het oppervlak gelegen, en de in eerste aanleg in en op het veen tot stand gebrachte deelstructuren zijn bepalend gebleven voor het huidige cultuurlandschap. Dit ondanks alle bodemkundige veranderingen die hebben plaatsgevonden (veen overdekt door klei; veen verdwenen door turfgraverij of oxidatie). Bezien vanuit het uitgangsmateriaal bij de ontginning is Noord-Holland boven het IJ eigenlijk een veengebied. Het deel van Noord-Holland dat men wel kan rekenen tot het noordelijk zee-kleigebied is zeer beperkt. Grofweg behoort hiertoe alleen de Kop van Noord-Holland, bestaande uit ma-

riene sedimenten, die tot afzetting zijn gekomen vanuit de voormalige Rekere en Zijpe, en verder de Wieringermeerpolder en het eiland Marken. Deze gebieden vertonen overigens nog aanzienlijke verschillen.

Het kleigebied in de Kop van Noord-Holland valt uiteen in twee onderdelen: het gebied binnen de Westfriese omringdijk, rondom Schagen (dit zou men het oude land kunnen noemen), en de noordelijk hiervan gelegen bedijkingen (het jonge land). Bij Schagen is het oude land in hoofdzaak gekenmerkt door strokenverkaveling. Deze vertoont echter niet het gebruikelijke, regelmatige karakter. Doorgaande perceelsscheidingen zijn betrekkelijk schaars; er treden veel verspruingen op. Plaatselijk gaat de strokenverkaveling zelfs over in een onregelmatige blokverkaveling. Voordat dit gebied omstreeks het midden van de 13e eeuw door defensieve bedijking tegen zeeïnvloeden werd beveiligd, was de bewoning geconcentreerd op terpen, waarvan de aanleg in de 10e eeuw is begonnen. Deze terpen, aangeduid als d(t)orp, wal of werf, hebben geen grote omvang, wat nog niet wil zeggen dat zij alle tot de categorie huisterpen behoren. Een aantal ervan biedt ruimte aan meer erven. Die terpen kunnen worden aangemerkt als kleine dorpsterpen; op één hiervan is Schagen ontstaan.

Het jonge land bestaat uit een reeks latere bedijkingen. Hiervan zijn de belangrijkste: de Zijpe- en Hazepolder (bedijkt kort na 1561), de polder Wieringerwaard (bedijkt in 1609 en 1617), de polder Het Koe gras (bedijkt in 1818), en de Anna Paulownapolder (bedijkt in 1845 en 1847). Deze polders zijn alle gekenmerkt door hun regelmatige opzet, zowel wat betreft de macrostructuren (zoals de afwateringskanalen en de ontsluitingswegen) als de microstructuur (percelering). Het hier tot stand gekomen cultuurlandschap heeft een duidelijk planmatig karakter. Het land wordt door haaks op elkaar staande rechte lijnen verdeeld in een regelmatig net van vierkanten en rechthoeken. Tot het jonge land behoort verder de moderne Wieringermeerpolder. Deze grote droogmakerij vertoont een vergelijkbare opzet.

Marken is een opvallend fenomeen vanwege de terpen die men daar aantreft. Plaatselijk noemt men ze 'werven'. Vrijwel alle werven op het vroegere eiland behoren tot de categorie dorpsterpen. Zij zijn ontstaan na het jaar 1000. Zij zijn dus te rekenen tot de vierde terpengeneratie. Nog tot de afsluiting van de Zuiderzee in 1932 hebben de werven als terpen gefunctioneerd: Marken was slechts omgeven door lage kaden, zodat bij hoge waterstanden het land rond de werven onder water kwam te staan.

#### 5.2.2.4 Overijssel en Gelderland

Het noordelijk zeeleigebied van Overijssel en Gelderland is beperkt tot de kuststreek langs de voormalige Zuiderzee. Afgezien van een uiterst smalle strook langs de hoge rand van de Noord-Veluwe blijft de zeelei beperkt tot het Kampereiland en de Polder Mastenbroek, beide gelegen aan de

uitmonding van de IJssel.

Het Kampereiland (zie fig. 21) en de Polder Mastenbroek (zie fig. 22) verschillen in cultuurlandschappelijk opzicht sterk. Het Kampereiland, de IJsseldelta, bestaat feitelijk uit een reeks kleine eilanden, die tussen een groot aantal sterk kronkelende IJsselarmen zijn ingeklemd. In samenhang hiermee vertoont de percelering plaatselijk een zeer onregelmatig karakter. De bewoning vindt plaats op huisterpen, die tot de afsluiting van de Zuiderzee als zodanig hebben gefunctioneerd. Al deze huisterpen dateren van na het jaar 1000 en behoren dus tot de vierde terpengeneratie.

De polder Mastenbroek is gekenmerkt door een zeer regelmatig grondplan, zowel ten aanzien van de percelering als wat betreft het wegenstelsel en het bewoningspatroon. De basisstructuur is opgebouwd rondom een drietal evenwijdige weteringen, die op ruime afstand van elkaar de polder doorsnijden. Deze weteringen staan door middel van dwarsweteringen met elkaar in verbinding. Loodrecht op de weteringen zijn lange strookvormige percelen uitgezet, met de boerderijen op het kopeinde. De weteringen fungeren dus tevens als bewoningsas. De boerderijen zijn vrijwel zonder uitzondering gebouwd op huisterpen, die niet ouder zijn dan het midden van de 14e eeuw (dus van de vierde terpengeneratie). Het Mastenbroek is toen pas verdeeld en ontgonnen; vóór die tijd fungeerde het als gemeenschappelijk weidegebied voor de inwoners van de omringende plaatsen. De huisterpen dienden hoofdzakelijk als droge woonplaatsen bij hoog binnenwater.

### 5.3 HET RIVIERENGEBIED

Dit is de zone die ontstaan is binnen de invloedssfeer van de grote rivieren en hun zijarmen: de Maas, de Waal, de IJssel, de Rijn en de Lek. Ten aanzien van de bewoning en de ontginning zijn de hoogteligging en de bodemgesteldheid hier altijd factoren geweest van bijzondere betekenis. Essentieel is het onderscheid tussen de hoog liggende oeverwallen en de laag liggende kommen. Op de oeverwallen was vanouds de bewoning geconcentreerd, terwijl de komgebieden nagenoeg geen bewoning kenden. De oeverwallen zijn opgebouwd uit relatief grof materiaal (zand en lichte klei), dat tot afzetting was gekomen in de onmiddellijke nabijheid van een rivier (waar de stroomsnelheid nog het hoogst was). Zij leenden zich het best voor gebruik als akkerland. De kommen bestonden uit relatief fijn materiaal (zware klei), dat ver van de rivier tot afzetting was gekomen (waar door de rustige omstandigheden ook de fijnere deeltjes tot bezinking konden komen). Zij leenden zich het best voor gebruik als wei- en hooiland.

De structuur van het landschap is plaatselijk nogal ingewikkeld, omdat door de eeuwen heen talrijke natuurlijke rivierverleggingen hebben plaatsgevonden, met name in de periode voorafgaand aan de bedijking van dit ge-

bied. Dit blijkt uit de vorming van jonge oeverwallen op oude komklei (stroom op kom), of uit de afzetting van jonge komklei boven op de oude oeverwallen (kom op stroom). Waar de rivier zijn oude bedding verlaat, blijven alleen de beide aan weerszijden ervan opgeworpen oeverwallen liggen, met daartussen in de meer of minder opgevulde oude rivierbedding. Dit geheel noemt men een stroomrug. Door hun gunstige ligging kunnen ook de stroomruggen tot de potentiële vestigingsplaatsen gerekend worden.

Samenhangend met de naar het westen in betekenis afnemende fluviatiele sedimentatie, verandert het rivierengebied stroomafwaarts geleidelijk aan van karakter. De oeverwallen en de stroomruggen tekenen zich, zowel naar omvang als naar hoogteligging, steeds minder geprononceerd in het landschap af. Gaandeweg raken zij verloren in het Holland-Utrechtse veengebied, waar nog slechts smalle, uit klei opgebouwde oevers de rivieren markeren. In de kommen neemt, eveneens in westelijke richting, de invloed van het veen toe. Dit is merkbaar aan de geleidelijke toeneming van het oppervlak komklei-op-veengronden. Nog verder westwaarts ligt het veen aan het oppervlak. Hier mag eigenlijk niet meer van een kom worden gesproken. Oorspronkelijk moet het veen hier hoger hebben gelegen dan de kleibanen langs de rivieren.

De ouderdom van de bewoning en de structuur van de nederzettingen verschilt van streek tot streek. Op gunstig gelegen plekken, waar de uitoefening van het gemengd bedrijf niet door wateroverlast werd belemmerd - dat wil zeggen dat er in de directe omgeving van de woonplaats voldoende gronden waren geschikt voor akkerbouw, veeteelt en hooiwinning - kan sprake zijn geweest van doorgaande bewoning vanaf de ijzertijd en de Romeinse tijd (600 v.C. - 200 n.C.). Geheel nieuwe nederzettingen zijn tot stand gekomen in de 5e-6e eeuw. Zij liggen voornamelijk in het oostelijk deel van het rivierengebied, waar oeverwallen en stroomruggen nog een aanzienlijke breedte en hoogte hebben. Deze nederzettingen bestonden uit los gegroepeerde boerderijen, die zonder een bepaald plan in een kern bijeenlagen (een geconcentreerde boerderijenzwerm). In de 8e en 9e eeuw zijn nog nederzettingen tot stand gebracht in het westelijk deel van het rivierengebied. Deze zijn gekenmerkt door een gestrekte vorm. Hun basisstructuur bestaat uit een tweetal evenwijdige, op korte afstand van elkaar lopende wegen, die tevens als bewoningsas fungeren. Hun verloop is aangepast aan het verloop van de smalle oeverwallen van het westelijke rivierengebied. Deze ruimtelijke geleiding duidt op een planmatige opzet (fig. 29).

Behalve de nederzettingen bewoond door een aantal boeren, zijn waarschijnlijk ook steeds nederzettingen voorgekomen die bestonden uit slechts één enkele boerderij met bijbehorende cultuurgronden (Einzelhöfe). Met name de grotere Einzelhöfe van middeleeuwse origine zijn door een afwijkende basisstructuur in het landschap herkenbaar gebleven.

De ontstaanswijze van de geconcentreerde boerderijenzwermen in het oostelijk rivierengebied wijkt in veel opzichten niet wezenlijk af van die

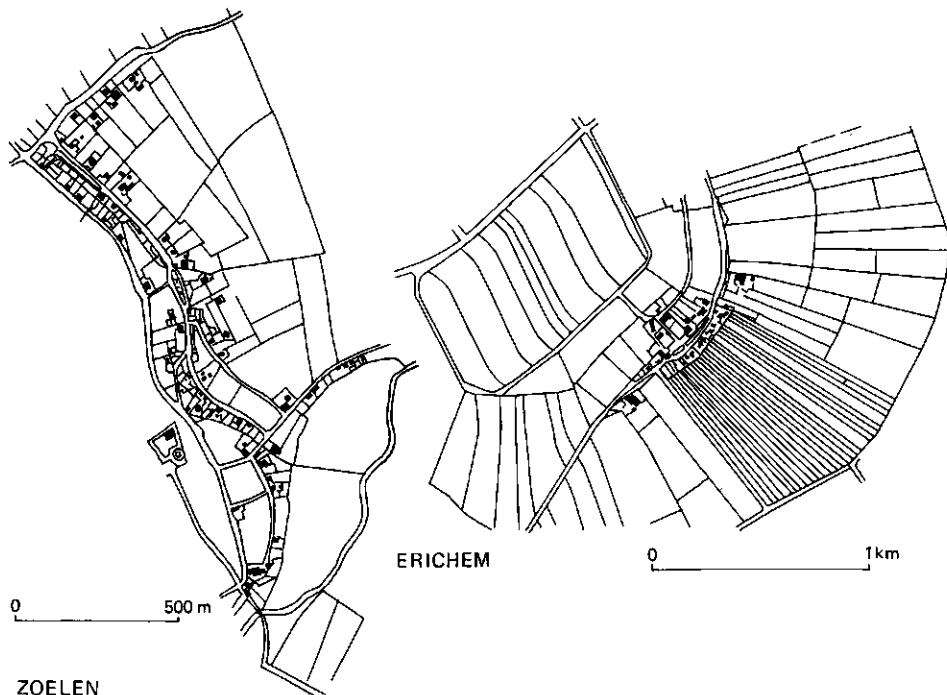


Fig. 29. Nederzettingen van het gestrekte type in het rivierengebied (ca. 1825).

van de oudere dorpen of gehuchten op het zand. Ook hier vindt men onregelmatige huiskampen, hetgeen duidt op een uitgangssituatie waarbij los gegroepede boerderijen, elk voorzien van een eigen akkertje en een eigen veebocht, vrij in het veld waren gesitueerd (fig. 30). Dichtbij de geconcentreerde boerderijenzwermen voltrok de verdere uitbreiding van het akkerareaal zich waarschijnlijk ook analoog aan de ontwikkeling op het

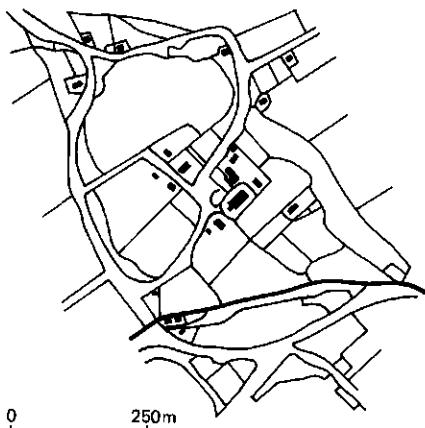


Fig. 30. Nederzetting in het rivierengebied, bestaande uit een geconcentreerde boerderijenzwerm; Andelst, ca. 1830.

zand, getuige de aanwezigheid van bouwlandcomplexen (engen of ingen), die in structuur niet wezenlijk verschillen van de essen, enken of engen op het zand. Wel is hierbij sprake van accentverschillen. In het rivierengebied treden de éénstrepige akkers sterker op de voorgrond dan op het zand. Dit gaat ten koste van het percentage meerstrepige akkers en Gewannakkers. In het bijzonder betreft dit de akkercomplexen die in de directe omgeving van de gestrekte dorpen, meer naar het westen, liggen. De oorzaak hiervan is niet geheel duidelijk. Wellicht bestaat er verband met het reliëf. De afhelling van de oeverwallen lijkt bij uitstek geschikt voor de aanleg van strookvormige percelen van hoog naar laag. Het is denkbaar dat dit de ontwatering heeft bevorderd.

De uitbreiding van het akkerareaal door de aanleg van strookvormige percelen is moeilijk dateerbaar, met name in het oostelijk rivierengebied, waar Breitstreifen en smalle stroken naast elkaar voorkomen. Zonder nadere studie is het niet duidelijk of men de complexen met smalle stroken mag vergelijken met de Kernfluren op het zand (in dat geval kan men het begin van de uitbreiding op 800 - 900 n.C. dateren), of dat zij ontstaan zijn door het opdelen in de lengte van Breitstreifen, wat op verschillende momenten kan hebben plaatsgevonden.

In het westelijk rivierengebied ligt de zaak wat eenvoudiger. De daar liggende akkercomplexen kunnen, gezien de ouderdom van de gestrekte nederzettingen van waaruit zij zijn ontgonnen, niet ouder zijn dan de 8e of 9e eeuw. Of hierbij steeds sprake is van een gelijktijdige ontwikkeling valt overigens te bezien. Soms sluiten de strookvormige percelen zo mooi bij het wegenpatroon aan dat inderdaad kan worden gedacht aan een eenmalige aanleg van dorp en bijbehorend akkerland. In andere gevallen is dat echter volstrekt niet zeker.

Behalve smalle stroken en Breitstreifen vindt men in het oostelijk rivierengebied op een aantal akkers een voor Nederland unieke strookvormige percelering: de S-vormige en de omgekeerd S-vormige percelen, die ontstaan zijn door een speciale manier van ploegen. Het in kaart brengen van dit type akkers vereist een goede terreinkennis. Gemakkelijk rekent men tot dit type ook perceelscomplexen die bij nadere beschouwing de S-vorm kenmerkend door andere oorzaken hebben gekregen, bijvoorbeeld doordat zij in de lengterichting met een kronkelende rivierbedding meelopen.

Na de aanleg van de strookvormige akkercomplexen in de naaste omgeving van de oude bewoningskernen, zo hoog mogelijk op de stroomruggen en de oeverwallen (de eerste uitbreidingsfase), is dikwijls nog een tweede uitbreidingsfase van het akkerland opgetreden. Deze vond voornamelijk plaats aan de lagere flanken van stroomruggen of oeverwallen. Blijkens de hier voorkomende oude veldnamen was deze zone aanvankelijk hoofdzakelijk in gebruik als weidegebied en voor de hooiwinning.

Het bedrijven van akkerbouw in deze omgeving is niet denkbaar zonder verbeteringen in de waterstaatkundige toestand. Hierbij is in de eerste



plaats te denken aan de aanleg van dijken. Men neemt aan dat de bedijking hier omstreeks de 12e eeuw van start is gegaan. Spoedig is deze ontwikkeling gevolgd door het graven van afwateringskanalen ('zegen'). Het is duidelijk dat bij gemengde bedrijfsvoering, tegelijk met de benedenwaartse uitbreiding van het akkerareaal, de toestand in de kommen zodanig moet zijn verbeterd dat men daar het verlies aan weidegronden en hooilanden kon compenseren. Hierbij hoeft geen sprake te zijn geweest van een abrupte ontwikkeling. Een heel geleidelijke overgang in grondgebruik ligt het meest voor de hand, misschien wel in een tijdbestek van enige eeuwen. Zeker waar tevoren al enige percelering of particulier eigendom aanwezig was, zou men de gronden aan de flanken wellicht het beste kunnen vergelijken met drieslanden, geëxploiteerd binnen het kader van een of ander weidebraakstelsel.

Verschuiving van de agrarische functies in de richting van de kommen moet ingrijpende gevolgen hebben gehad voor de percelering. Op de flanken van de oeverwallen en de stroomruggen zal de intensivering van het bodemgebruik hebben geleid tot een opdeling van de eertijds waarschijnlijk slechts summier verkavelde weidegronden. De kommen werden gaandeweg opgedeeld in brede stroken of in vierkante en rechthoekige, binnen grotere complexen opgenomen percelen. De structuur van deze complexen wijst erop dat de kommen van lieverlede hun natuurlijke staat hebben verloren door een reeks opeenvolgende, geplande ontginningen, die, gezien de verschillen in omvang, oriëntatie en interne geleiding, door uiteenlopende personen of groepen belanghebbenden werden opgezet.

Afgezien van de algemeen geografische tegenstelling tussen het oostelijk en het westelijk deel van het rivierengebied, en van de bodemkundige en geomorfologische tegenstelling tussen de oeverwallen of stroomruggen en de kommen, is het rivierengebied ook anderszins een land van contrasten. In het bijzonder kan worden gewezen op het naast elkaar voorkomen van betrekkelijk omvangrijke solitaire boerderijen (Einzelhöfe) met aaneenliggend grondbezit (Einödlage genoemd) en nederzettingen bestaande uit boerderijenzwermen (dorpen of gehuchten) met versnipperd grondbezit (Duits: Gemengelage). Bij de Einzelhöfe is het land verdeeld in grote blokken of stroken. Bij de gronden die onder de dorpen of gehuchten ressorteren, zijn de percelen meestal kleiner en is met name het akkerland verdeeld in smalle, repelvormige stroken. Een en ander is een weerspiegeling van maatschappelijke verschillen. De Einzelhöfe duiden op grootgrondbezit en op exploitatie in het groot. Binnen de dorpen overheersten bedrijven van meer bescheiden omvang en was de exploitatie in hoofdzaak gericht op het voortbrengen van een beperkte hoeveelheid producten voor eigen gebruik.

Bij de Einzelhöfe onderscheidt men nog twee categorieën. De eerste, tevens de oudste categorie ligt op de beste gronden op de oeverwallen of stroomruggen. In landschappelijk opzicht vertonen zij dezelfde situering

als de oudste dorpen. Het is denkbaar dat deze solitaire boerderijen voorheen woonplaatsen waren voor de lokale machthebbers. Misschien mag men een aantal van dit soort Einzelhöfe voor het centrum van een binnen het kader van het hofstelsel geëxploiteerd bedrijf aanzien. In de bijbehorende, grootschalig verkavelde gronden zou men dan het domein- of vronland kunnen zien, terwijl de door de Einzelhofbewoners gedomineerde dorpen in de omgeving beschouwd kunnen worden als het deel van de hof dat opgedeeld is onder de horigen. De tweede categorie Einzelhöfe vertoont een flankligging. Deze zal zijn ontstaan in het kader van de ontginningsbeweging naar de komgebieden toe. Dit komt in veel gevallen tot uitdrukking in de aard van de percelering. De gronden die tot deze laat-middeleeuwse categorie Einzelhöfe behoren, bestaan dikwijls uit brede stroken die vanaf de boerderij van hoog naar laag opstrekken.

Aan de beveiliging van de woonplaatsen en van de cultuurgronden tegen de gevolgen van hoge waterstanden is in de opeenvolgende tijdvakken op zeer uiteenlopende wijzen vorm gegeven. Aangenomen wordt dat aanvankelijk - gedurende de bronstijd, de ijzertijd en de Romeinse tijd - zeer weinig beschermende voorzieningen werden getroffen. Men vestigde zich op plaatsen waarvan men uit ondervinding wist dat zij niet of maar heel zelden onderstroomden: oeverwallen, stroomruggen, oude rivierduinen of andere natuurlijke opduikingen. Bleef bewoning lang genoeg gecontinueerd, dan konden de nederzettingen geleidelijkaan een hogere ligging krijgen: zij groeiden omhoog op hun eigen huisvuil. Er ontstonden terpachtige situaties, die plaatselijk wellicht nog door opzettelijke ophoging werden geaccentueerd. De oude woongronden die duidelijk als terreinverheffingen in het landschap te zien zijn, worden door de lokale bevolking wel aangeduid als 'woerden' (niet te verwarren met de eerder behandelde woerden of Worthblöcke).

Niet voor het jaar 1000 ging men er toe over in het riviereengebied dijken aan te leggen. In eerste instantie betrof het nog zeer provisorische kaden of dijkjes, waarmee men de gebieden die bij de verschillende afzonderlijke dorpen en gehuchten behoorden, tegen overstroming trachtte te behoeden. Deze dijkjes legde men stroomopwaarts van de nederzetting waarvoor zij dienst deden, en men liet ze over enige afstand in de richting van de kom opstrekken. Hierdoor werd het overstromingswater direct in de kommen afgeleid. Vanwege hun ligging ter zijde van de dorpen werden de dijkjes 'zijdwenden' genoemd. Het heeft enige eeuwen geduurd aler tenslotte een doorlopende bedijking langs de rivieren tot stand was gekomen. Teneinde doorbraken te voorkomen, voorzag men de doorgaande dijken zo mogelijk van enig voorland, de uiterwaarden. Deze vervulden bij hoge waterstanden tevens een bufferfunctie als bergplaats van het water dat buiten de oevers trad. Plaatselijk voorzag men dit systeem van waterbeheersing van veiligheidskleppen door het aanbrengen van zogenaamde overlanten: verlaagde dijken waar het water overheen stroomt wanneer het een bepaald, zeer hoog niveau heeft bereikt, aldus andere gebieden van wateroverlast vrijwarend.

De steeds verdergaande beteugeling van de rivieren leidde binnen het rivierengebied tot een toenemende neging tot compartimentering ten behoeve van de waterbeheersing in het geval van een eventuele dijkbreuk. Gebruikmakend van de oude zijdwenden, werden op talrijke plaatsen van rivier tot rivier dwarsdijken aangelegd. Hierdoor trachtte men te verhinderen dat een al te groot gedeelte van de kommen zou worden geïnundeerd. Maar vooral de dorpen die even vóór zo'n dwarsdijk lagen, konden daardoor ernstig worden gedupeerd. Voor de dwarsdijk ontstonden namelijk gebieden met stagnerend water, en bij doorbraken werd het overstromingswater extra hoog tegen de dwarsdijk opgestuwd. Naarmate de dijken hoger werden, kregen overstromingen een steeds catastrofaler karakter. Op talloze plaatsen getuigen diepe en grote doorbraakkolken (ook wel wielen of walen genoemd) van de enorme kracht waarmee het water zich een weg baande. In de 19e eeuw ging men ertoe over een aantal dorpen elk te voorzien van hoge vluchtbergen, die aan de bewoners een veilige wijkplaats moesten bieden.

#### 5.4 HET ZUIDWESTELIJK ZEEKLEIGEBIED

##### 5.4.1 Algemeen

Dit gebied omvat de kleistreek van Zuidwest-Nederland: bijna de gehele provincie Zeeland, het noordwesten van de provincie Noord-Brabant, de Zuidhollandse eilanden, en het Westland. Dit gebied is niet altijd door klei bedekt geweest. In de Romeinse tijd waren hier uitgestrekte, door grotere en kleinere rivieren doorsneden veenmoerassen, die deel uitmaakten van het zogenaamde Hollandveen, een samenhangend veengebied, dat vanaf Holland in zuidelijke richting tot ver in de Vlaamse kuststreek doorliep (zie ook 6.2). Dit veen was tot ontwikkeling gekomen achter een reeks beschermende strandwallen, die het binnendringen van de zee verhinderden. Alleen via de riviermondingen door de strandwallen kreeg de zee van tijd tot tijd de kans om in het achterliggende veengebied binnen te dringen. Hier vormden zich estuaria, vanwaaruit het veen kon worden aangetast en mariene sedimenten tot afzetting kwamen.

De bewoonbaarheid van het zuidwestelijk zeekeleigebied was beperkt. Bewoning trof men hoofdzakelijk aan op de strandwallen en langs de oevers van de estuaria. Blijkens archeologische vondsten was hiervan al sprake in de bronstijd en in de ijzertijd. Zeer intensieve bewoning vindt men in dezelfde gebieden in de Romeinse tijd. Gedurende deze laatste periode is er zelfs ook enige bewoning in het achterliggende veengebied. De vondsten in het veengebied worden in het algemeen in verband gebracht met nederzettingen die gelegen waren langs de veenstromen en rivieren, die toentertijd het veengebied doorsneden. Met name in de 2e eeuw schijnt de bevolking aanzienlijk te zijn toegenomen. De bewoning in de Romeinse tijd bereikte een hoogtepunt tussen 170 en 270 n.C. Hierna is in de kuststreek de bevol-

king aanmerkelijk verminderd, zowel doordat deze streek in toenemende mate geteisterd werd door de zee, als door gewijzigde politieke omstandigheden. Op het einde van de 3e eeuw kwam dit gebied grotendeels buiten de directe invloedssfeer van het Romeinse rijk te liggen. Dit zou verklaren waarom ook de hoger gelegen strandwallen in deze periode zijn verlaten.

De toenemende invloed van de zee kwam tot uitdrukking doordat het water via de estuaria binnendrong in de venen die achter de strandwallen lagen. Duidelijker dan voorheen werden eb en vloed hier merkbaar. Het stromende water schuurde in het veen kreken uit. Het hoog opgestuwde water overspoelde op den duur zelfs de hoog gelegen oligotrofe veenkussens. In de volgende eeuwen kwam het zeewater steeds verder landinwaarts. Geleidelijk verbreedden de kreken zich tot stromen en raakte het veen opgedeeld in een groot aantal veeneilanden. In een langdurig proces, dat met onderbrekingen tot ver in de late middeleeuwen voortduurde, is het veengebied van west naar oost omgevormd tot één groot schorrenlandschap.

Bij de overslibbing van het veen werd niet overal hetzelfde materiaal afgezet. Dit hangt onder andere samen met verschillen in stroomsnelheid van het water waarmee de sedimenten worden aangevoerd: is die snelheid hoog, dan komen alleen grovere deeltjes tot bezinking; is de stroomsnelheid laag, dan bezinken ook fijne deeltjes. Hoge stroomsnelheden treft men in het algemeen aan in geulen; daarbuiten worden zij lager, en bereiken op begroeide schorren tenslotte minimale waarden. In de directe omgeving van geulen, kreken of prielen die zich in het veen hadden uitgeschuurd, werd hoofdzakelijk het grovere materiaal afgezet; daar ontstonden op de lange duur oeverwallen. Achter de oeverwallen, in de wat lager liggende poelen, waar het veen nog aan of dichtbij de oppervlakte lag, kwam het fijnere materiaal tot bezinking. Van lieverlee ontstond op deze manier een schorrenlandschap, bestaande uit een door hoge, zandige oeverwallen begeleid krekensysteem, temidden van lage, voornamelijk uit zware klei opgebouwde schorren of poelen. Vooral in het beginstadium van de oeverstroming moeten de geulen nog betrekkelijk ver van elkaar af hebben gelegen. Grote delen van het veen werden toen bedekt door zware, kalkloze klei, met een dikte van enkele decimeters tot meer dan een meter (de zogenaamde poelklei). Plaatselijk is deze poelklei naderhand weer geërodeerd of bedekt door lichtere klei, zavel of zand. Dit hangt samen met een verdere toename van de invloed van de zee, waarbij de veeneilanden verder in omvang afnamen of in nog kleinere stukken uiteenvielen. Een deel van de poelen raakte op deze manier alsnog binnen de invloedssfeer van snel stromend water.

Met de vorming van kreken, oeverwallen en poelen was evenwel aan de ontwikkeling nog geen einde gekomen. Vanaf de 6e of 7e eeuw is een aantal kreken in snel tempo dichtgeslibd, en wel zover dat de sedimenten in de kreekbeddingen dezelfde hoogte kregen als de hoger gelegen oeverwallen. Zij vormden daarmee geleidelijk één geheel, en aldus ontstonden hoger ge-

leggen kreekruggen. Ook de mate waarin de ondergrond aan klink onderhevig was, is niet zonder betekenis geweest bij het ontstaan van de reliëfverschillen. Onder de kreekruggen was het veen vaak totaal verdwenen en daarom heeft weinig klink plaatsgevonden; daarentegen is in de poelen, waar het veen intact bleef, wel klink opgetreden. De bestaande reliëfverschillen zijn daardoor nog versterkt.

Na de overstromingen is hernieuwde occupatie slechts aarzelend op gang gekomen. Het eerst schijnt weer sprake te zijn van bewoning op de resten van de oude strandwallen. Er zijn aanwijzingen dat dit heeft plaatsgevonden in de loop van de 6e eeuw. Van daaruit heeft men zich in de 7e of 8e eeuw ook op de achterliggende schorren gewaagd. Met name in het Westland schijnt in deze eeuwen enige verspreide, permanente bewoning langs de rivieren en op de kreekruggen te zijn voorgekomen. Hierop duiden vondsten uit de Merovingische- en de Karolingische tijd.

In Zeeland komt permanente bewoning van de schorren pas voor in de 9e-10e eeuw. Dit waren hoofdzakelijk nederzettingen op de kreekruggen. Op deze ruggen vindt en vond men de qua naam oudste nederzettingen, zoals Goes, Yerseke, Borssele, Kats, Wemeldinge, Biezelinge, Kruiningen, Vinninge, Zabbinge, Kloetinge, Gapinge, Ritthem. Omdat ook de hoogst gelegen delen van het schorrenlandschap bij hoge vloed konden onderstromen, legde men vrij spoedig terpen aan, waarop een of meer woningen een plaats konden vinden. In de Vlaamse kustvlakte was men hiertoe waarschijnlijk al in de loop van de 8e eeuw overgegaan; op de Zeeuwse en Zuidhollandse eilanden werden misschien pas woonhoogten gemaakt in de 11e en 12e eeuw. De onderzochte terpen van deze ouderdom zijn aangelegd op Flachsiedlungen uit de 10e eeuw. Een bijzonder fraai voorbeeld hiervan vertoont de kom van het dorp Kloetinge. Deze nederzetting bevindt zich op een kunstmatige heuvel, die uit dikke mestlagen bestaat. De mest duidt op de bijzonder grote betekenis van de veehouderij voor de bewoners van het onbedijkte kustgebied. Met name de schapenhouderij schijnt een belangrijke bestaansbron te zijn geweest.

#### 5.4.2 Bedijking

In de loop van de 11e eeuw - in Vlaanderen misschien nog wat vroeger - is in het zuidwestelijk zeekeleigebied een begin gemaakt met de aanleg van dijken. Aanvankelijk zal hierbij slechts sprake zijn geweest van een beperkt aantal kunstwerken die de ernstigste bedreigingen het hoofd konden bieden, zoals het afdammen van gevaarlijke kreken. Wellicht kon het afstromende water bij eb door middel van eenvoudige houten sluisjes worden geloosd. Recente archeologische vondsten wijzen uit dat dit type maatregelen al in de Romeinse tijd in dit gebied in zwang waren. Uit die periode zijn houten duikers of sluisjes bekend, gemaakt van uitgeholde boomstammen. Gedurende de middeleeuwse occupatieperiode vertoonde deze ontwikke-

ling evenwel aanmerkelijk meer dynamiek. Het incidentele karakter van de ingrepen maakte plaats voor een breed toepassingsveld. In één enkele eeuw ontwikkelde men het technologisch-organisatorische kader dat nodig was om dijken van grote lengten aan te leggen, zodat grote gebiedsdelen in hun geheel bedijkt konden worden. In de 12e eeuw moeten flinke stukken van de toen bewoonde gebieden zijn omgeven door een beschermende ringbedijking. Het op deze wijze en dit tijdvak door defensieve bedijking geconsolideerd land word oudland genoemd. De natuurlijke lijnen van het landschap in het oudland worden bepaald door langgerekte kreekruggen en tussenliggende laagten of poelen.

Ten opzichte van het oudland vertoont het nieuwanland in landschappelijk en bodemkundig opzicht een sterk afwijkend beeld. Het nieuwanland is gevormd uit vlakke schorren en platen, die bodemkundig verschillen in de opbouw van hun profielen. Bij de schorgronden bestaat het profiel tot tenminste 80 cm diepte uit klei of zavel, die naar beneden toe veelal lichter wordt. Bij plaatgronden komt binnen de 80 cm zand voor. Dit verschil wordt bepaald door de mate van opslibbing. Platen zijn niet begroeid. De stroomsnelheden zijn er hoog. Er komt alleen zandig en zavelig materiaal tot afzetting. Schorren liggen hoger en het water kan er minder gemakkelijk komen. Als er overstroming plaatsvindt, remt de vegetatie de stroomsnelheid af, zodat behalve zand en zavel ook kleiig materiaal wordt afgezet.

Schorgronden en plaatgronden komen zowel in opwassen als in aanwassen voor. Een opwas is een plaat of een schor die onder invloed van getijstromen midden in het water ontstaat; na bedijking is zo'n opwas een apart eiland. Een aanwas ontstaat tegen al bestaand land aan. Is een aanwas hoog genoeg opgeslibd, dan kan hij worden ingepolderd. Soms heeft het proces van aanwas en bedijking vele malen achtereenvolgende plaatsgevonden. Het resultaat is dan een reeks opeenvolgende polders, waarvan als gevolg van een stijgende zeespiegel en klinkverschijnselen, de oudste het laagst ligt en de jongste het hoogst. Dikwijls ziet men een trapsgewijze opklimming van de polderpeilen, naarmate het tijdstip van bedijking recenter is.

In het nieuwanland met zijn opwassen en aanwassen horen ook kreekrusten thuis. Dikwijls hadden de kreken nog een flinke diepte, als de schorren en platen al hoog genoeg waren opgeslibd om intensieve agrarische exploitatie mogelijk te maken. In dit stadium van opslibbing werd dikwijls niet gewacht totdat ook de kreken dicht zouden zijn geslibd. Men damde ze af, en verbrak op deze wijze hun verbinding met het buitenwater. Vervolgens konden de rijpe schorren en platen worden bedijkt. De oude kreken bleven als restgeulen in het polderland liggen. Zijn in een polder oude kreken aanwezig, dan leveren zijn niet zelden een zinvolle bijdrage in de afwatering. Het komt vaak voor dat na de definitieve inpoldering ter plaatse van de afdamming spuisluizen zijn aangelegd, waardoor bij laag tij het polderwater op natuurlijke wijze kan afvloeien.

Uit het voorgaande blijkt dat bij de nieuwanlandpolders het begrip bedij-

king wel een nieuwe betekenis erbij heeft gekregen. Bij de oudlandpolders is bedijking een middel waarmee de mens zich tegen de opdringende zee verweert en door middel van dijken bestaand land beschermt (defensieve bedijking). Sinds de 13e eeuw wordt de bedijkingstechniek echter tevens aangewend voor de winning van land (offensieve bedijking). Door het voortgaande proces van offensieve bedijking, waarbij telkens nieuwe polders tegen de oude werden aangedijkt, veranderden vele eertijds zeeverende buitendijken in binnendijken. Van deze binnendijken werd aanvankelijk het nut niet ingezien, en eenmaal in onbruik geraakt, werden zij afgegraven. Hiervan kwamen echter spoedig terug. Immers, door het wegruimen van de binnendijken ontstond een groot geheel van polders, die bij dijkbreuk alle onderstroomden, en de krachten die zich daarbij ontwikkelden, konden ternauwernood in bedwang worden gehouden. Men staakte dus het afgraven van de binnendijken, want zij bevorderden door hun compartimenterende werking de veiligheid. Sederdien werd dan ook de nodige zorg besteed aan de instandhouding van de binnendijken.

Wanneer de toestand zulks vereiste, heeft men de compartimentering van de grotere oudlandpolders naderhand zelfs opzettelijk bevorderd door de aanleg van secundaire binnendijken. In Zeeland noemde men deze dijken 'vijfzoden' (dijken met een kruinbreedte van vijf zoden). Met name op het einde van de 13e eeuw en in de 14e eeuw zijn sommige polders op deze wijze in een aantal afzonderlijke waterstaatkundige eenheden opgesplitst.

Een ander type binnendijk wordt gevormd door de 'inlaagdijken'. Werd een zeeverende dijk bedreigd door een oeverafschuiving of een dijkval, dan werd op enige afstand daarachter een vervangende dijk of kade aangelegd. Wanneer de buitenste zeevering inderdaad werd aangetast, kon zijn taak direct door de achterliggende dijk of kade worden overgenomen. Nog weer andere binnendijken zijn de 'schenkeldijken'. Zij vormen een verbinding tussen twee dicht bij elkaar gelegen dijken. Men treft ze vaak aan bij smalle polders met lange zeeverende buitendijken. Zij verdelen de polders in aparte eenheden en verminderen aldus het risico van overstroming.

Bij de offensieve nieuwlandbedijkingen werd dus de invloed van de zee stukje bij beetje teruggedrongen. Dit gold evenwel niet alleen voor de bedijking als zodanig, maar ook voor de manier waarop de landaanwinning werd gerealiseerd. Immers, aan de eigenlijke inpoldering ging dikwijls nog een tussenstadium vooraf. De te bedijken schorren werden vaak niet meteen voorzien van een zeeverende dijk, maar men omgaf ze met kaden of zomerdijken. De op deze wijze gevormde zomerpolders konden alleen gebruikt worden in het voorjaar en in de zomer. Zij fungeerden dan hoofdzakelijk als weiland. In de herfst en de winter had het zeewater bij hoge waterstanden vrije toegang tot deze gronden. Pas wanneer de zomerpolders hoog genoeg waren opgeslibd, werden de zomerdijken omgevormd tot zeeverende buitendijken.

### 5.4.3 Organisatie van de bedijking

Bedijking is een activiteit die samenwerking vergt. De eenling kan hier weinig uitrichten. Hoe men in de begintijd deze werkzaamheden heeft georganiseerd, is niet bekend. Dit geldt met name voor de defensieve bedijkingen uit de 11e en 12e eeuw. Wellicht mag men veronderstellen dat deze dijken aanvankelijk her en der zijn aangelegd. In eerste opzet zijn het geen eenheden die tot stand kwamen volgens een vastomlijnd, door hogerhand opgelegd plan; er was nog geen sprake van een afgerond totaalconcept. Onder druk van benarde omstandigheden kunnen lokale machthebbers tijdelijk de handen ineen hebben geslagen om projecten van meer dan plaatselijk belang tot stand te brengen. Voor het overige bleef bedijking een zuiver lokale aangelegenheid. Pas heel geleidelijk zal de gedachte zijn opgekomen om alle bestaande dijktracés met elkaar te verbinden en op deze manier één gesloten dijkring te realiseren. Sedert het midden van de 12e eeuw kan de grafelijke overheid hierbij een belangrijke rol hebben vervuld. Speciaal wordt in dit verband de naam genoemd van Floris III, graaf van Holland (1157-1190). Ook de abdijen uit de naaste omgeving schijnen een zekere rol gespeeld te hebben, met name in de slotfase. Hun financiële en technische inbreng maakte het mogelijk ook de laatste nog onverdedigde open stukken, die de grootste problemen opleverden, te dichten.

Ondanks het ingrijpen van bovenaf ontstonden aanvankelijk geen centraal geleide, overkoepelende en coördinerend bestuurlijke lichamen op waterstaatkundig gebied. Daarvoor beschouwde men de dijkaanleg kennelijk toch te veel als een eenmalig en op zichzelf staand gebeuren. Het van vitaal belang zijnde dijkonderhoud was aanvankelijk niet centraal geregeld. Het hoorde tot de verantwoordelijkheden van de lokale machthebbers (ambachtsheeren). Iedere ambachtsheer met een aan de buitendijk grenzend machtsgebied (ambacht) had te zorgen voor het onderhoud van een bepaald dijkvak. Bleef een ambachtsheer in gebreke bij het onderhoud van zijn dijkgedeelte, dan leidde dat voor de gehele bedijking tot een gevaarlijke situatie, zonder dat effectieve stappen tegen de desbetreffende ambachtsheer konden worden ondernomen.

Bij dijkaanleg en dijkonderhoud stond de strijd tegen het buitenwater centraal. Niet minder belangrijk was echter de strijd tegen het binnenwater. Kon men het water binnendijks niet kwijt, dan kon het land niet worden bewerkt of ingezaaid. Op zeer drassig land kan men evenmin vee laten grazen. Om de afvoer van het binnenwater te verzekeren moesten afwateringssluizen (spuisluizen) worden gebouwd en weteringen gegraven. Ook deze activiteiten werpen de meeste vruchten af, wanneer zij in samenwerking met anderen worden ondernomen. Zo ziet men al betrekkelijk vroeg, in de 13e eeuw, dat ambachten zich met dit doel aaneensluitend tot 'weteringen'. Deze afwateringsgemeenschappen hadden een vrijwillig karakter en functioneerden vrijwel zonder bemoeienis van de landsheer. Hierin kwam verande-



ring einde 13e- begin 14e eeuw. De wateringen kregen toen een ruimere bevoegdheid. Zij werden omgebouwd tot dijkgraafschappen onder leiding van dijkgraven, die door de landsheer (de graaf van Holland) werden benoemd. Zo hoopte men van bovenaf maatregelen te kunnen treffen, wanneer het dijkonderhoud werd verwaarloosd. Dit sluit overigens niet uit dat binnen deze nieuwe organisaties de ambachtsheren de meest verantwoordelijke posities bleven bekleden. Veelal werden de dijkgraven benoemd op voordracht van de ambachtsheren. Dikwijls was het de ambachtshere met de meeste grond binnen het dijkgraafschap die als dijkgraaf fungeerde; deze had immers zelf het meeste belang bij een zo goed mogelijk beheer.

Bij de bedijking van de nieuwlandpolders rezen nog wel eens problemen over de vraag wie ter plaatse rechten had op de nieuw aan te winnen gronden. In principe was dat de landsheer. Op- en aanwassen behoorden volgens koninklijk recht tot het landsheerlijk domein. In Zeeland echter was dit recht beperkt tot de opwassen; het recht van aanwas viel toe aan de ambachtsheren. Dit betekent dat wanneer tegen een ambacht nieuw land ontstond, de heer van dat ambacht deze gronden in eigendom kon nemen. Omdat bedijking zeer kostbaar was, zijn weinig nieuwlandpolders voor rekening van landsheren of ambachtsheren bedijkt, maar werden andere personen bij de onderneming betrokken. Dikwijls ziet men de landsheer of ambachtshere een groot deel van de schorren tevoren verkopen op de voorwaarde dat de kopers een bepaald deel aan de bedijkingskosten zullen bijdragen. Meestal behield hij na bedijking alleen nog de heerlijke rechten (zoals rechten op de molen, visrechten, jachtrechten, boeten) en het tiendrecht (heffing van het tiende deel van de oogst en van de dieren) voor zichzelf. In juridisch opzicht vertoonden de nieuwlandpolders wel een enigszins afwijkend karakter ten opzichte van de ambachten of ambachtsonderdelen in het oude land. Zeer speciale vormen konden tot ontwikkeling komen, wanneer de kopers zich aaneensloten tot een consortium. In dat geval vormde zich een vennootschap op aandelen en spreekt men van portionaris-ambachten.

Inpoldering was niet alleen afhankelijk van de aanwezigheid van schorren die rijp waren voor bedijking. Er moest ook voldoende kapitaal voorhanden zijn. Het was alleen aantrekkelijk kapitaal in polders te investeren, wanneer deze voldoende rendement opleverden. In het geval van de nieuwlandpolders werd de rentabiliteit bepaald door de prijs die men voor de ingepolderde gronden kon maken onder aftrek van de kosten van landaanwinning. Men kan inpolderingsactiviteiten verwachten, wanneer de grondprijzen hoog zijn en de arbeidslonen naar verhouding laag.

#### 5.4.4 Dijkaanleg

De manieren van dijkaanleg hebben in de loop der tijd nogal gevarieerd. Dit betreft een groot aantal aspecten, zoals de hoogte, het verloop van de binnen- en buitenberm, het materiaal waaruit het dijklichaam was opge-

bouwd, en de bekleding. Wij moeten ons beperken tot slechts enkele opmerkingen.

De afmetingen van de oudste zeedijken (11e en 12e eeuw) waren vrij gering. Men neemt aan dat zij vrijwel nooit hoger waren dan 1-2 m, min of meer vergelijkbaar met de huidige kaden. Geleidelijkaan werden zwaardere dijken gebouwd. In 1243 wordt een dijk genoemd met een hoogte van 2,75 m en een breedte aan de basis van 11,60 m. Een dijk die aangelegd werd in 1377, kreeg een hoogte van 4,40 m en een basisbreedte van 15,40 m. In de tweede helft van de 16e eeuw werd door de bekende dijkenbouwer Andries Vierlingh in het noordwesten van Noord-Brabant gewoonlijk een hoogte van 4,75 m aangehouden. Thans is een hoogte van 8-9 m niet ongebruikelijk, terwijl de basisbreedte kan oplopen tot 80-90 m.

Om de golven een langere uitloop te geven en daarmee hun kracht uit te putten, is bij de zeedijken vanouds een flauwhellend buitenbeloop aangehouden. Het meest gangbare buitenbeloop varieert tussen 1 : 3 en 1 : 5. Bij zwaar aangevallen dijken past men ook thans nog belopen toe tot 1 : 8. Het binnenbeloop van een zeedijk kan betrekkelijk steil zijn (1 : 2).

De sterkte van een dijk wordt overigens niet alleen bepaald door de hoogte en het dijkreliëf, maar ook door het materiaal waaruit hij is opgebouwd en de dijkbekleding. Aanvankelijk zal men bij het opwerpen van een dijk uitsluitend gebruik hebben gemaakt van lokaal materiaal. Alles wat voorhanden was, werd in het dijklichaam verwerkt. Was ter plaatse het materiaal eigenlijk ongeschikt of te heterogeen van samenstelling, dan waren de daarmee gemaakte dijken te zwak, met alle risico's van dien. Toch heeft het nog tot de 16e eeuw geduurd voor hieromtrent maatregelen met een dwingend karakter werden afgekondigd. Pas toen werd het verboden om in het dijklichaam drijfzand, veen of hout te verwerken. Als het beste materiaal werd klei beschouwd. Zand mocht eventueel worden verwerkt in de kern van de dijk. Daarop moest echter steeds een kleilaag van aanzienlijke dikte worden aangebracht. De eerste dijken droegen zeer waarschijnlijk slechts een grasmat op het buitentalud. Deze grasmat moest het dijklichaam tegen golferosie beschermen. Naderhand werd de naar de zee gekeerde zijde versterkt door een stapeling van bonken vette klei, begroeid met wier of zee-gras, die voor en tegen de eigenlijke aarden dijk werd aangelegd. Dit soort dijken noemde men slikkerdijken. Zij moeten al ca. 1300 in functie zijn geweest.

Een andere methode van dijkbekleding bestond uit het aanbrengen van zogenaamde krammatten, uit stro of riet bestaande matten, ca. 3 cm dik. Deze matten werden door middel van krammen (lange bundels uitgekamd rogge- of tarwestro) of beugels aan het dijklichaam vastgestoken. De krammatten moesten elk jaar worden vernieuwd. Waarschijnlijk iets later zijn, voornamelijk in het Zuiderzeegebied, de wierdijken tot ontwikkeling gekomen. Opgestapeld zeewier biedt door de buitengewone taatheid van de substantie uitstekend weerstand aan de golven. Het soms wel tot een dikte van 5-6 m

opgestapelde wier noemde men een wierriem. Deze wierriem bevond zich tegen de steil afgestoken voorzijde van het aarden dijklichaam.

Men trachtte de dijken ook wel te versterken door middel van paalwerken. Vlak voor of tegen de dijk werden lange palen in de grond geheid, niet alleen met de bedoeling om de golfslag te breken, maar ook om aan het dijklichaam zelf extra stevigheid te verschaffen. Soms heide men de palen zo dicht naast elkaar dat voor de dijk een gesloten palenscherm ontstond (aan de voormalige Zuiderzeekust paaldijken genoemd). Heel geleidelijk is men begonnen met een stenen bekleding; op de meest bedreigde plaatsen het eerst. Al voor de tweede helft van de 16e eeuw wordt het gebruik van Vilvoordse steen gemeld. Nadat, omstreeks 1731, de paalworm zijn verwoestend werk in de paalschermen was begonnen, trad de stenen bekleding steeds meer op de voorgrond. Aanvankelijk volstond men met steenbestortingen aan de teen van de dijk onder een helling van 1 : 3. Naderhand werden de stenen keurig naast elkaar gevleid tot een samenhangende steenglooiing. Behalve Vilvoordse steen gebruikte men ook inheemse veldkeien. Het keiendelven is een tijdlang vrij intensief in Drenthe beoefend. Vele hunebedden zijn aan deze activiteit ten onder gegaan. Na 1840 zijn de voor de huidige steenglooiingen kenmerkende basaltzuilen toegepast.

Tijdens en na de aanleg van dijken is het van bijzonder belang dat de kruin van de dijk op alle plaatsen even hoog ligt ten opzichte van de zeespiegel. Toen waterpassing nog geen gemeengoed was, leverde dit grote problemen op. Men had te maken met ongelijkmatige nazakking binnen het dijklichaam zelf. Dit euvel werd zoveel mogelijk bestreden door de grond laag voor laag op te brengen, en telkens vast te stampen. Was een laag grond van een bepaalde dikte aangebracht, dan werd hij door aardkarren vastgereden of door paarden vastgetrapt. Verder moest men rekening houden met de hoedanigheid van de ondergrond. Rustte een deel van het dijklichaam op slappe klei of veen, dan konden plaatselijk aanzienlijke verzakkingen optreden. Een extra ophoging, zo mogelijk vooraf, was hierop het antwoord.

#### 5.4.5 Bewoningsvormen in de oudlandpolders

De tegenstelling tussen oudland- en nieuwanlandpolders reikt verder dan tot uitdrukking komt in bodemkundige verschillen of in uiteenlopende vormen van bedijking, en strekt zich ook uit over andere landschappelijke verschijnselen, zoals bewoningsvormen en verkavelingspatronen. Zeer kenmerkend voor het bouwland zijn de zogenaamde ringdorpen, geconcentreerde nederzettingen, die gebouwd zijn rond een centrale cirkelvormige of vierkante ruimte, die weer omsloten is door een rondweg. Vaak ziet men dat deze ruimte wordt ingenomen door een kerk met kerkhof, van de rest van het dorp afgescheiden door een aan de binnenzijde van de rondweg gegraven gracht of door een muur (fig. 31). Werd de kerk afgebroken, dan bleef dit gedeelte van de dorpskom dikwijls nog heel lang als begraafplaats funge-

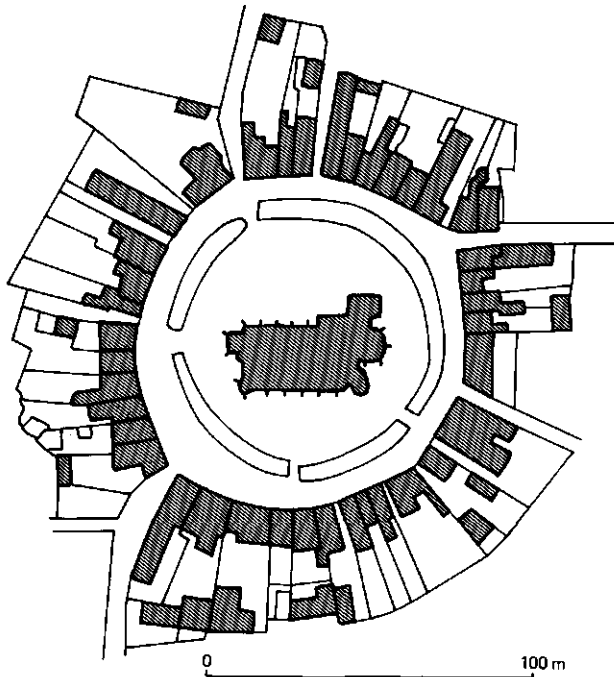


Fig. 31. Dreischor, voorbeeld van een ringdorp.

ren. De huizen staan opgesteld langs de buitenzijde van de rondweg, met de voorzijde naar het centrum gericht.

Over de manier waarop ringdorpen zijn ontstaan, bestaat geen eensluidend oordeel. Evenmin bestaat er veel exacte informatie over de ouderdom. Wel lijkt het duidelijk dat hier sprake moet zijn van een geleide ontwikkeling. De regelmatige opstelling van huizen en boerderijen langs een rondweg vindt nu eenmaal niet plaats op basis van vrijwilligheid. De centrale plaats van de kerk leidt tot de voor de hand liggende conclusie dat dit bouwwerk bij de totstandkoming van ringdorpen wel eens een heel belangrijke rol kan hebben gespeeld. Het is echter de vraag of de opbouw van het op een kerk betrokken ringdorp altijd mag worden beschouwd als het resultaat van een primaire ontwikkeling, dus dateert uit de tijd van de eigenlijke dorpsstichting. Recent onderzoek wijst uit dat deze vraag in een groot aantal gevallen niet zonder meer in bevestigende zin mag worden beantwoord (Vervloet, 1980b). Er zijn aanwijzingen die duiden op secundaire vorming. Een niet onaanzienlijk deel van de oudlandnederzettingen moet oorspronkelijk zijn geformeerd in de nabijheid van de versterkte woonplaatsen van lokale machthebbers. De resten van deze woonplaatsen zijn nog lange tijd in de vorm van kasteelbergen of 'vliedbergen' in de directe nabijheid van de dorpen te zien geweest. Vanuit die gezichtshoek bekeken waren de dorpen en de gehuchten in de eerste plaats kasteelnederzettingen.

Zoals in veel gevallen nog duidelijk zichtbaar is (was), waren deze kasteelnederzettingen gesitueerd langs doorgaande wegen, of op plaatsen waar wegen zich splitsten (fig. 32). De burchten lagen eenvoudig aan de weg of op de splitsingspunten van de wegen. Nabij een aantal heuvelburchten zijn in een later stadium kerken of kapellen gebouwd, waardoor een verdere groei van de nog jonge kasteelnederzettingen mogelijk werd. Toen de heuvelburchten om militaire en economische redenen in onbruik raakten (na het midden van de 13e eeuw), werd de positie van de kerken binnen de nederzettingen dominant. Wellicht heeft deze functieverandering zijn uitwerking op de bewoningsvorm niet gemist. Het is erg verleidelijk om het ontstaan van ringdorpen in verband te brengen met de omvorming van kasteelnederzettingen in kerknederzettingen. In die gevallen waar nooit een heuvelburcht in de kom heeft gelegen, zouden ringdorpen wel een primaire ontwikkeling kunnen representeren.

Wat betreft de bewoningsvorm bepalen de ringdorpen en de nederzettingen aan een splitsing van wegen grotendeels het gezicht van de oudlandpolders. Verder zijn er nog de zogenaamde vluchtburchten, ronde burchten uit de 9e en 10e eeuw, die waarschijnlijk deel uitmaakten van de kustverdediging tegen de Noormannen, en waarin de bevolking zich in tijden van nood met have en goed kon terugtrekken. In Zeeland is een drietal vluchtburchten bewaard gebleven: Middelburg, Oost-Souburg (fig. 33) en Burgh bij Haamstede zijn nederzettingen waarvan de vorm in hoge mate door deze vluchtburchten is beïnvloed.

#### 5.4.6 Bewoningsvormen in de nieuwanlandpolders

De nieuwanlandpolders zijn gekenmerkt door een veel diffuser nederzettingenspatroon dan de polders van het oudland. Men is minder gebonden aan de kreekruigen, hoewel voor bewoning toch nog steeds wordt gekeken naar de droogste plekje. In de grote nieuwanlandpolders liggen de boerderijen verspreid over het gehele gebied. Bij kleinere polders liggen de boerderijen vaak niet middenin, maar langs de dijken op enige afstand van het steile binnentalud. Op de flauw hellende, voorheen naar de zee gekeerde buitentaluds van de binnendijken zijn hier en daar huisjes gebouwd, waar vroeger de landarbeiders en hun gezinnen woonden. Meermalen is die dijkbebouwing aanzienlijk verdicht en ook tot de binnentaluds uitgebreid, zodat dijkdorpen van niet onaanzienlijke betekenis zijn ontstaan.

Een ander type dorp dat men erg vaak in de nieuwanlandpolders aantreft, zijn de dorpen van het zogenaamde Flakkeese type, zo genoemd naar een aantal kenmerkende dorpen of Overflakkee (fig. 34). Het verspreidingsgebied ervan strekt zich echter ook uit over de Zeeuwse eilanden en over de polders van westelijk Noord-Brabant. Bij dorpen van het Flakkeese type projecteerde men dwars op de zeedijk (ter hoogte van het dorp 'kaai' genoemd) een weg, de 'voorstraat', die naar achteren uitliep op een kerk met

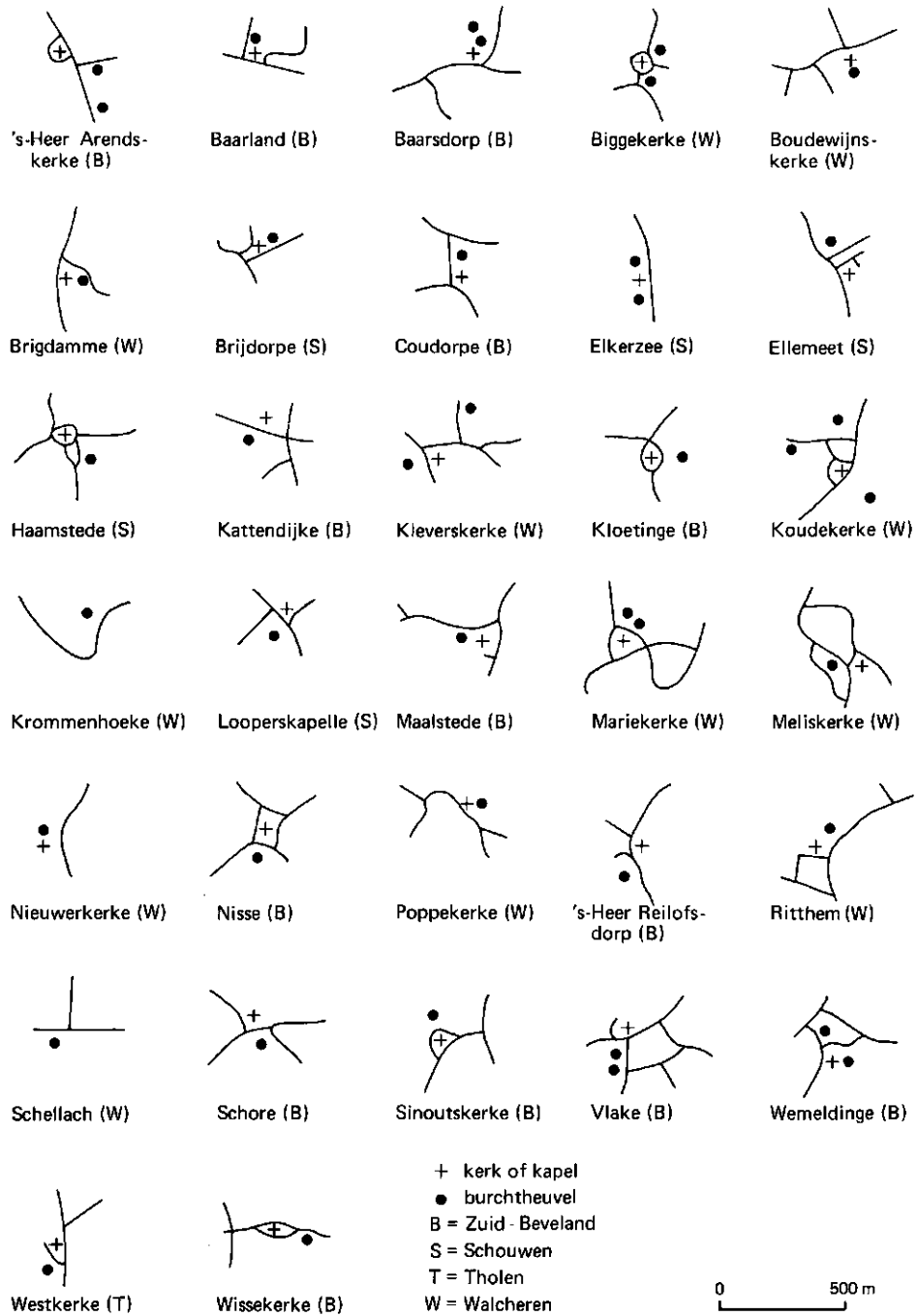


Fig. 32. Zeeuwse nederzettingen waarbij kerk en burchtheuvel dicht bij elkaar liggen (minder dan 150 m) (naar Vervloet, 1980b).

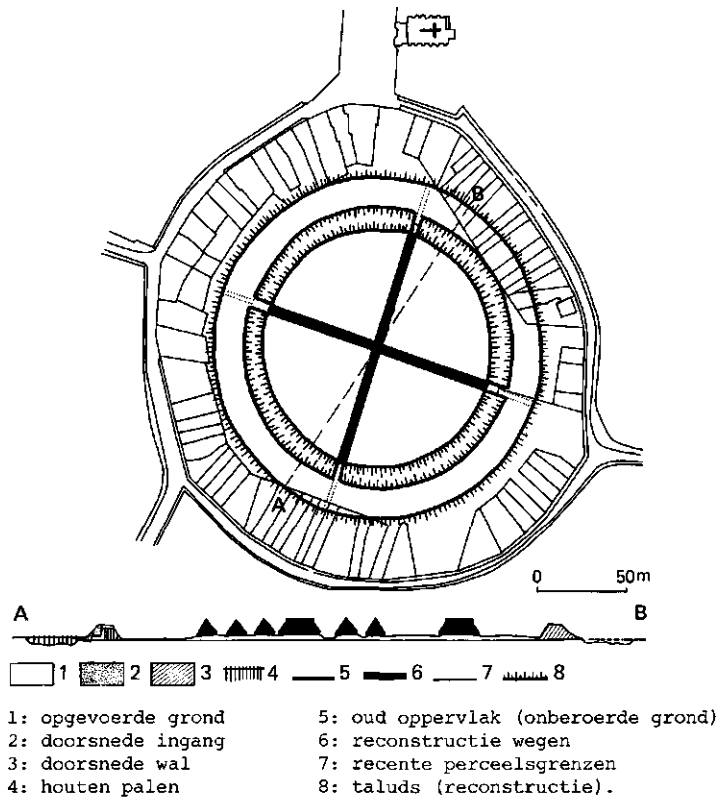


Fig. 33. De burg van Oost-Souburg (9e eeuw), een van de drie Zeeuwse vluchtburchten (naar Encyclopedie van Zeeland, 1982).

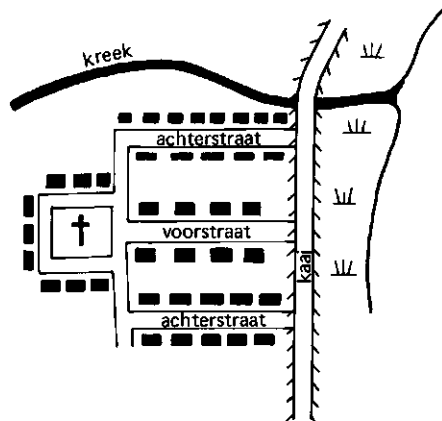


Fig. 34. Voorbeeld van een nederzetting van het Flakkeese type.

kerkhof. Aan weerszijden van de voorstraat, dus niet om de kerk heen, zoals bij de ringdorpen, plande men de bebouwing. Groeide het dorp verder uit, dan werden evenwijdig aan de voorstraat 'achterstraten' uitgezet. Dorpen van dit type liggen meestal in de directe omgeving van een spuisluis aan de flank van een oude kreek, die dienst doet als boezemwater.

In de nieuwlandpolders zijn de dorpen voornamelijk ontstaan op dijken of in de directe nabijheid ervan. Zelden ziet men dorpen in het midden van de polder liggen. Is dat toch het geval, dan is er wat bijzonders aan de hand. Ter plaatse kan vroeger bijvoorbeeld al een dorp hebben gelegen, dat door overstromingen verloren is gegaan. Na herdijking heeft men op de plaats van het oude dorp weer een nieuw dorp gesticht. Niet zelden oriënteerde men zich daarbij op een gespaard gebleven relict van het oude dorp, zoals een kerk (Kortgene) of een kasteelberg (Borssele).

#### 5.4.7 Percelering

Ook ten aanzien van het verkavelingspatroon verschillen oudland- en nieuwlandpolders opmerkelijk. Niet in de laatste plaats hangt dit samen met het uiteenlopende karakter van het natuurlijk substraat bij beide landschapseenheden. In de oudlandpolders richtte men zich in zekere mate naar het reliëf, bestaande uit kreekruigen en poelen. Bij het begrenzen van de percelen maakte men, om grondverzet tot een minimum te beperken, gebruik van natuurlijke hoogten en laagten, en van oude kreekssystemen. Dit resulteerde in onregelmatig gevormde percelen. Binnen dit perceelstype, dat thans grotendeels is opgeruimd als gevolg van herverkaveling, konden nog enkele varianten worden onderscheiden. De belangrijke kreekruigen, brede welvingen die voldoende ruimte boden, zijn meestal gekenmerkt door een vrij grootschalige percelering. De percelering op de kleinere kreekruigen en in de kommen daarentegen was veel minder ruim opgezet. Hier lagen overwegend kleine, onregelmatig gevormde percelen.

De veldindeling in de oudlandpolders heeft men wel getypeerd als een 'spontane planloze percelering'. Of deze omschrijving in alle gevallen juist is, moet echter worden betwijfeld. Dit blijkt met name bij de verkaveling die éertijds voorkwam in de poelen. Behalve een onregelmatige blokverkaveling werd namelijk ook een onregelmatige strokenverkaveling aangetroffen, meestal bestaande uit kleine, repelachtige percelen, binnen een soort Gewinn bijeenliggend. De perceelsrichting vertoonde per Gewinn vaak een alternerend beeld, waardoor de veldindeling in een groter verband wel wat deed denken aan een Gewinnflur of aan een meerstrepige es. Voor de keuze van de perceelsrichting zal in een aantal gevallen de terreinhelling van doorslaggevende betekenis zijn geweest. Dit volgt uit de strekking van de percelen, loodrecht op de kleinere kreekruigetjes, die de poelen doorsnijden. Helemaal zonder plan is men dus toch niet tewerk gegaan.

Het onregelmatige karakter van het cultuurlandschap in de oudlandpol-



ders wordt tevens geaccentueerd door het wegenpatroon: de wegen zijn erg bochtig. Dit kan worden toegeschreven aan het feit dat zij zijn aangelegd op kreekkruggen, die van nature een kronkelig verloop hebben. In tegenstelling hiermee zijn de wegen die de nieuwlandpolders ontsluiten, veelal kaarsrecht. Dit onderstreept de regelmatige opzet bij de verdeling van nieuwgewonnen gronden. De percelering sluit aan bij het wegenplan, en bestaat meestal uit regelmatige vierkanten en rechthoeken, een enkele keer ook uit lange, regelmatige stroken. Waar nodig is de percelering aangepast aan de kleinere kreekjes, die incidenteel nog als perceelsscheidende sloten aanwezig zijn.

#### 5.4.8 Grondverdeling

Gewoonlijk werden de nieuwlandpolders bedijkt door een consortium van kopers, bestaande uit een aantal participanten. Ieder droeg naar rato van zijn gedeelte bij in de bedijkingskosten. Was de bedijking eenmaal gerealiseerd, dan kon elk van de partners rechten doen gelden op een evenredig gedeelte van de grond. Vertoonde de bodemgesteldheid aanmerkelijke verschillen, dan verdeelde men de polder in kwaliteitsklassen, waarin iedere deelnemer voor zijn deel participeerde. Dikwijls nam men genoegen met een verdeling in twee klassen: het hoofdland, waartoe men de betere gronden rekende, en het volgerland, de gronden van mindere kwaliteit. Deze werkwijze werkte versnippering in de hand. Iedere gerechtigde kreeg immers minstens twee kavels. Naderhand streefde men dan ook naar een systeem waarbij elk van de participanten zijn grond in één kavel kreeg toebedeeld. De kavels werden verloot, en kwaliteitsverschillen werden vereffend via een financiële regeling. De eigendoms kavels zijn echter later meestal toch weer in kleinere gebruikspcelen opgesplitst, of door vererving uiteengevallen. De huidige percelering geeft dus dikwijls niet de oorspronkelijke verkavelingstoestand weer, maar de hoofdstructuren zijn vaak nog heel goed te herkennen: het net van hoofdwatergangen en het wegenstelsel, daterend uit de tijd van de bedijking.

#### 5.4.9 Moernering

Wegens zijn landschappelijke gevolgen dient nog aandacht te worden gegeven aan de moernering (of darinkdelverij). Het Hollandveen dat gedurende de overstroming door de zee met mariene sedimenten werd afgedekt, is tijdens dat proces intens met zoutwater doordrenkt geraakt. Zeer vroeg heeft men de mogelijkheid onderkend om uit dit veen zout te winnen voor menselijke consumptie. Daartoe verwijderde men het bovenliggende mariene sediment (kleilaag) en haalde het zoute veen aan de oppervlakte. Het opgedolven zoute veen (darink, derrie of moer) verbrandde men in zoutketen. De as werd met zeewater vermengd, dat mengsel werd in kunstmatig verhitte

zoutpannen ingedampt, en het aldus gevormde ruwe zout werd tenslotte geraffineerd. Resten van Romeinse zoutovens, daterend uit de 2e eeuw n.C., zijn aangetroffen bij 's Heer Abtskerke op Zuid-Beveland. Uit historische bronnen blijkt dat Zeeland ook in de 8e en de 9e eeuw een rol heeft gespeeld bij de zoutvoorziening. In de late middeleeuwen, met name in de 13e-15e eeuw, heeft de moertering in het zuidwestelijk zeeleigebied aan vele handen werk verschaft.

Voor wat betreft de laatste periode onderscheidt men twee vormen van moertering, namelijk buitendijks en binnendijks. Moertering buitendijks vond plaats op de onbedijkte schorren en platen. Daarbij maakte men gebruik van twee methoden. De meest primitieve, en daarom wellicht ook de oudste manier van werken, was de moertering vanaf opdrachten. Midden op de schorren werd een opdracht of terp opgeworpen. Rondom groef men zoveel mogelijk de dichtstbijzijnde derrie weg. Op de terp werd de verzamelde derrie gedroogd; daar stonden ook de keten van de arbeiders. Wanneer geen verdere maatregelen werden getroffen, liepen bij elke vloed de gegraven kuilen vol water. Mogelijk was dit type moertering alleen in zwang waar de vloed de schorren niet regelmatig overstroomde. In geen geval was het een manier om langdurig op dezelfde plaats derrie op te graven. Dit was wel mogelijk bij een tweede methode, waarbij men moerdijken aanlegde voor tijdelijke poldertjes, uitsluitend bedoeld om moertering te bedrijven. Was alle derrie binnendijks weggegraven, dan liet men deze poldertjes weer onderlopen, waarna de zee zijn rechten hernam.

De moertering binnendijks vond plaats in bestaande polders, de oudlandpolders, waar het veen niet was weggeslagen of door een dikke laag sedimenten was bedekt. Dit vergde waarschijnlijk aanzienlijk minder investeringen dan bij de moerdijken: de dijken waren al aangelegd en de afwatering was al geregeld. Men onderscheidt hier het werken volgens een blokstelsel en volgens een sleuvenstelsel. Het blokstelsel resulteerde in putten met een lengte die ongeveer het dubbele was van de breedte, bijvoorbeeld 12 m x 5 m. Daartussen liet men een stuk veen staan, waarvan men aanneemt dat het fungeerde als waterscheiding en als zetwal. Bij het sleuvenstelsel was sprake van lange smalle putten met een breedte van ongeveer 3 m.

De moertering is in de oudlandpolders zeer intensief bedreven. Met name in de poelgebieden is het veen over grote oppervlakten weggegraven. Aanvankelijk moet deze activiteit een aanzienlijke bijdrage hebben geleverd tot de openlegging van deze gebieden. Het ontstaan en de snelle groei van de daar gesitueerde dorpen gedurende de 12e eeuw zal mede met de bloei van deze nering hebben samengehangen. Geleidelijkaan werd men echter geconfronteerd met de negatieve gevolgen van dit bedrijf. De kuilen die bij het uitmoeren ontstonden, verlaagden het niveau van de poelgebieden. Het terugzetten van de oude bovengrond haalde daartegen maar weinig uit. Het gevolg was dat de natuurlijke lozing van overtollig oppervlaktewater in

steeds ernstiger mate werd bemoeilijkt. Nog nadeliger werd de situatie beïnvloed door de meestal ongecoördineerde werkwijze die men zich veroorloofde. Vele kuilen werden in het wilde weg gegraven; aan egalisatie liet men zich weinig gelegen liggen. Zo ontstonden op uitgebreide schaal percelen met een zeer hobbelig oppervlak, die landbouwkundig een uiterst geringe waarde vertegenwoordigden. Dit landbederf nam op den duur zo'n grote omvang aan dat de poeldorpen hun bestaansbasis grotendeels verloren. De bevolking vertrok. Van de nederzettingen bleef niets of bijna niets over.

## 6 De cultuurlandschappen op het veen

### 6.1 INLEIDING

Veen is een substantie die zich vormt op plaatsen waar zich op de lange duur meer afgestorven plantenresten ophopen dan er verteerd worden. Dit hangt samen met een lage zuurstofconcentratie binnen het opgehoopte organische materiaal, waardoor de werkzaamheid van de bacteriën die de plantenresten afbreken, vermindert. Uit de botanische samenstelling van het veen kan men afleiden welke plantengesellschaften elkaar in de loop der tijden hebben afgewisseld. Al naar de meest kenmerkende of overheersende plantesoort onderscheidt men verschillende veensoorten, zoals rietveen, zeggeveen, veenmosveen, enz., en krijgt men tevens een beeld van de omstandigheden waaronder het veen ter plaatse is gevormd. Bijzonder belangrijk is in dit verband de voedselrijkdom van het water dat de planten ter beschikking staat. In een eutroof (voedselrijk) milieu, dat gekenmerkt is door een betrekkelijk hoog stikstof- en kalkgehalte, komen andere plantengesellschaften tot ontwikkeling dan in een oligotroof (voedselarm) milieu. Tot de eutrofe veensoorten rekent men het rietveen en een deel van het zeggeveen. Oligotroof, d.w.z. dat de vegetatie uitsluitend wordt gevoed door zuur regenwater, is het veenmosveen. Wat betreft de voedselrijkdom nemen de mesotrofe veensoorten een tussenpositie in. Hiertoe behoren een deel van het zeggeveen en verder het bosveen. Binnen het bosveen onderscheidt men o.a. denneveen (zeldzaam), berkenveen en elzen(broek)veen.

Veenvorming als verlandingsproces begint met rietgroei, gevolgd door een vegetatie bestaande uit zeggen. Doordat het grondwater minder invloed krijgt, komt een moerasbosvegetatie tot ontwikkeling. Dit geheel kan gecompliceerd en overdekt worden door veenmosveen. De daarbij gevormde veenmoskernen (oligotroof) vertonen een bolvormig oppervlak. Er ontstaan veenkoepels die aanzienlijk uitsteken boven het niveau van het mesotrofe veen (zegge- en bosveen). Aan de flanken van de veenkoepels ontspringen aan alle zijden kleine veenwatertjes. Dit verleent aan de afwatering van de veenkoepels een radiaal karakter. De horizontale stratigrafie van een veen wordt gekenmerkt door nagenoeg dezelfde volgorde als de verticale stratigrafie. Aan de randen, waar nog contact is met voedselrijk water (eutroof tot mesotroof), vindt men rietveen, zeggeveen en bosveen. Naar het midden toe ligt de uit veenmosveen (oligotroof) bestaande veenkoepel.

De laatste decennia is er veel discussie geweest over de hoogteligging van het veen ten opzichte van NAP, in het bijzonder tijdens de vroege mid-

deleeuwen (500-1000), toen de veengebieden nog niet waren geoccupeerd. Men gaat er vanuit dat met name de veenmosbulten tot een niveau ver boven NAP kunnen zijn uitgegroeid. Voor een deel van West-Friesland is aangetoond dat rond het midden van de 14e eeuw in een al geruime tijd ontgonnen gebied het maaiveld ca. 3,5 m hoger heeft gelegen dan thans. Voor het Hollands-Utrechtse veengebied kwam men uit op een daling van het maaiveld van 2 m over een periode van ongeveer 1000 jaar. Deze daling wordt beschouwd als een gevolg van menselijk ingrijpen. De omvorming van veen tot agrarisch cultuurland gaat gepaard met een zekere mate van ontwatering, hetgeen leidt tot een zakkingsproces. Hierbij worden drie componenten onderscheiden:

- er treedt zakking op door verlaging van het grondwaterniveau (inklinking)

- er vindt krimp plaats als gevolg van indroging door verdamping

- er vindt oxidatie plaats door activiteit van bodembacteriën.

De voortgaande daling noopte van tijd tot tijd de ontwatering bij te stellen door de sloten uit te diepen en later door bemaling toe te passen. Dit resulteerde in een nog verdere daling van het maaiveld. In sommige gebieden heeft dit proces geleid tot een volledig verdwijnen van de oorspronkelijke veenbedekking. Hierdoor kan het zeer moeilijk zijn de cultuurlandschappen op het veen af te grenzen van de overige.

Verspreide veenresten vormen vaak een indicatie van de oorspronkelijke verbreiding van het veen. Men vindt deze resten op plaatsen waar het veen minder gemakkelijk door oxidatie kon verdwijnen: onder bebouwde kommen van dorpen en steden, onder oude huisplaatsen, onder kerken, onder dijken, wegen en wallen. Door het daarop drukkend gewicht zijn deze veenresten dikwijls wel sterk samengeperst (zetting). De vroegere hoogteligging van de bovenzijde van het veen kan echter worden berekend door het toepassen van de daartoe geëigende grondmechanische formules (Huizinga, 1969).

Op de vroegere aanwezigheid van veen wijzen ook de zogenaamde daliegaten. In de gebieden waar deze, met moerig materiaal gevulde kuilen voorkomen, bestaat de bodem thans uit zeekleigronden. Eertijds waren deze bedekt door een veenpakket, waarop landbouw werd bedreven. Om de vruchtbaarheid van dit veen te verhogen werd klei opgebracht. Deze klei werd verkregen door kuilen te graven door het veen heen tot in de onderliggende kleilaag. Nadat de klei was gewonnen, werden de kuilen weer dichtgegooid met het veen dat men tijdelijk voor de duur van deze operatie opzij had moeten zetten. Nadat het veenpakket was verdwenen (door oxidatie, door turfgraverij of op andere wijze), bleven de daliegaten achter.

Bij de reconstructie van de vroegere veenbedekking wordt meestal uitgegaan van de huidige hoogteligging van de veenresten. De begrenzing wordt verkregen door extrapolatie met behulp van hoogtelijnen. Ligt ergens een veenrest op 2,5 m boven NAP, dan neemt men aan dat overal elders in dat gebied het veen ten minste tot 2,5 m boven NAP heeft gereikt. Deze benade-

ring geeft alleen een eerste grove indicatie. De verbreiding van het veen wordt namelijk niet alleen bepaald door de absolute hoogteligging, maar is afhankelijk van meer factoren, zoals de aard van het reliëf, de waterhuishouding, en de geologische- en bodemgesteldheid. Bij het reliëf is bijvoorbeeld te denken aan de terreinhelling. Het is bekend dat een veenmoslichaam zich in een bepaald stadium zijwaarts kan uitbreiden (egressie); op deze wijze kunnen verschillende afzonderlijke venen aan elkaar groeien. Wigt het veen uit tegen een helling, dan kan het daar door egressie een eindweegs tegen opkruipen en een deel van de helling bedekken, afhankelijk van de hellingshoek. Verder dient men ook het microreliëf in beschouwing te nemen. Binnen een afhellende zone kunnen bijvoorbeeld plaatselijk slecht afwaterende terreindepressies voorkomen, waarin veengroei plaatsvindt. In dergelijke gevallen vormen veenresten die men op een helling aantreft, beslist geen aanwijzing voor een vroegere veenbedekking van de totale helling. Ook de waterhuishouding is van betekenis: afvoerloze laagten komen eerder voor veengroei in aanmerking dan terreinen waarvan de natuurlijke afwatering bevredigend verloopt. In dit kader mag tevens worden gewezen op het ontstaan van venen op waterscheidingen.

Van geologisch-bodemkundige betekenis zijn de aanwezigheid van zogenaamde storende lagen, die waterbewegingen in verticale richting belemmeren, en ondiepe keileem of leembanken. Waar die voorkomen kan heel plaatselijk veen ontstaan, niet of nauwelijks afhankelijk van de feitelijke hoogteligging. Een goed voorbeeld hiervan zijn de zogenaamde hellingvenen, ontstaan op hellingen waar door de aanwezigheid van een storende laag water uittreedt.

Recente berekeningen tot hoe ver in historische tijden het Hollandveen tegen de helling van de Noordveluwe en tegen de Utrechtse heuvelrug is opgekropen, leveren een getal op van 6,5 m boven NAP. Zou men dit cijfer toepassen voor geheel Nederland, dan zijn de consequenties voor het landschapsbeeld in het verleden ingrijpend. Het betekent dat een veel groter deel van het aangrenzende pleistocene gebied door Hollandveen bedekt is geweest dan tot dusverre is aangenomen. De betrouwbaarheid van het getal lijkt echter aan twijfel onderhevig, o.a. omdat in het geheel geen rekening is gehouden met complicerende omstandigheden zoals hierboven zijn beschreven. Dat het Hollandveen tot op een hoger niveau moet zijn uitgeweid dan tot NAP is echter wel zeker. Onderzoek in West-Brabant geeft daartoe een aanwijzing. Bij Etten-Leur wigt het veen uit tot een hoogte van 0,3 m boven NAP, en onder de bebouwde kom van Steenberghe heeft het veen ten minste gereikt tot 1,35 m boven NAP.

Bovenstaande beschouwingen over de hoogteligging ten opzichte van NAP gelden uiteraard niet voor de overige veengebieden, die onafhankelijk van het Hollandveen elders op het pleistoceen tot ontwikkeling kwamen, zoals het uitgestrekte Drenths-Groningse veengebied, het Drenths-Overijsselse veengebied, de Peelvenen, en de hoge Westbrabantse venen. Dit zijn voor

het merendeel venen die ontstaan zijn op hoogliggende waterscheidingen in gebieden die tientallen meters boven NAP kunnen liggen. Deze hoge venen vormen een aparte categorie (zie 6.3). Het onderscheid tussen het Hollandveen en de hoge venen komt trouwens ook tot uitdrukking in de manier waarop zij in gebruik zijn genomen.

## 6.2 HET HOLLANDVEEN

### 6.2.1 Algemeen

Door een reeks strandwallen van de zee afgescheiden, vormde zich in westelijk Nederland vanaf ca. 3500 v.C. een uitgestrekt veengebied. Dit samenhangende, alleen door enkele grote rivieren doorsneden veen wordt het Hollandveen genoemd. De naam is misleidend. Het Hollandveen beperkte zich niet tot Holland, maar werd ook aangetroffen in het westen van Vlaanderen, in Zeeland, in het noordwesten van Noord-Brabant, in het westen van Utrecht, in het noordwesten van Overijssel, en in de provincies Friesland en Groningen in een strook die uitgewigt tegen het Drenths plateau. Grote delen van dit enorm uitgestrekte veengebied werden vanaf de 10e-11e eeuw door de mens in gebruik genomen. Men stichtte er permanente nederzettingen en trachtte in deze omgeving een bestaan op te bouwen. Wij zullen ons nu bezighouden met de vraag hoe men daarbij tewerk ging en hoe dit leidde tot de ingewikkelde landschappelijke situatie die men thans in dat gebied aantreft.

Afhankelijk van de natuurlijke gesteldheid is men bij het openleggen van het veen op twee manieren aan de slag gegaan: met ontginning werd begonnen langs de veenstroompjes, òf vanaf de hogere flanken van de veenmoekopels. De ontginning volgens de eerste methode is het meest bestudeerd en wordt daarom meestal als het klassieke voorbeeld van de middeleeuwse veenontginning beschreven. De hoofdrol werd gespeeld door de veenstroompjes, die niet alleen als natuurlijke ontsluitingswegen fungeerden, maar ook het beginpunt vormden van de bewoning, en voorts onmisbaar waren voor de ontwatering (fig. 35). De betekenis van deze watertjes voor het vervoer is evident. In nog ongerepte staat waren de venen bijzonder moeilijk begaanbaar; de wildernis was alleen toegankelijk per boot; alles moest over het water worden aangevoerd. Dat men zich bij voorkeur langs de waterkant vestigde, is dus begrijpelijk. Zo kon men het beste met elkaar contact houden. De klei die langs de oevers van de veenstroompjes kon voorkomen, maakte de vestiging langs deze watertjes nog extra aantrekkelijk. Het bouwen van een onderkomen op klei is gemakkelijker dan op het weke veen.

Van vele niet of nauwelijks bestudeerde nederzettingen schijnt de ontginning evenwel volgens een ander scenario te zijn verlopen. Hier zijn niet de veenwatertjes als uitgangspunt genomen, maar de hoger liggende de-

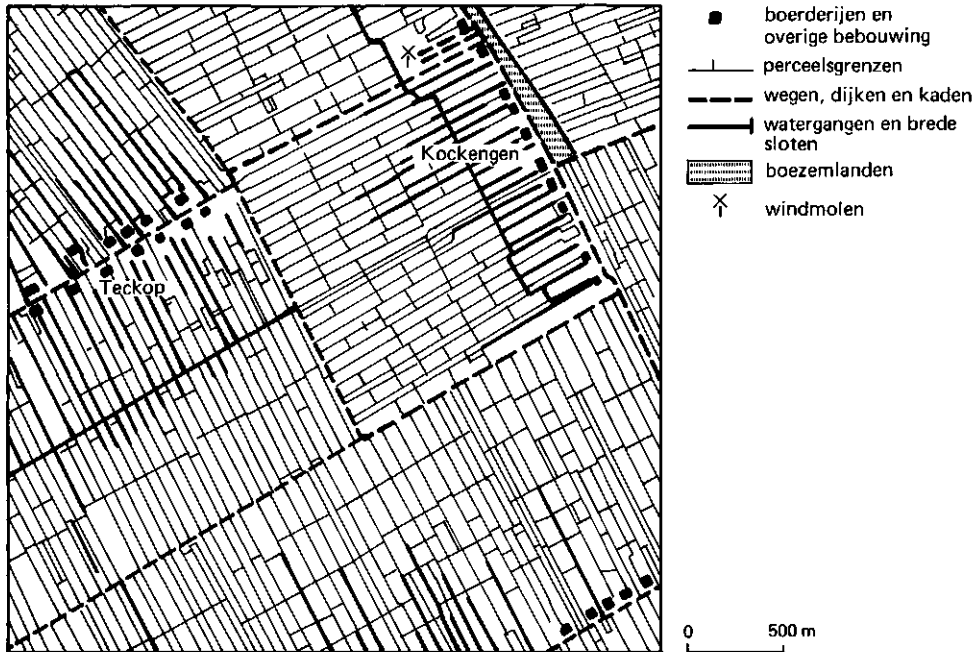


Fig. 35. Klassiek voorbeeld van veenontginning (bij Kochengen en Teckop; 1969). Perceelslengte: 'zes voorling' (naar Vervloet, 1981).

len van het veen, die op geruime afstand van de stroompjes waren gelegen. Op het eerste gezicht is dit een weinig aantrekkelijke plaats, omdat mag worden aangenomen dat de begaanbaarheid van het veen hier normaliter gering was. Vestiging hier is alleen denkbaar nadat zich in een reeks van jaren, voorafgaande aan de occupatie, door natuurlijke oorzaken (inbraken van de zee, rivierverleggingen, klimaatsveranderingen e.d) aanzienlijke verbeteringen hadden voorgedaan in de ontwateringstoestand van het veen. Door het indrogen werden de bovenste veenlagen veel beter begaanbaar. Vestiging op de flanken van de veenmoskoepels, en zelfs daar boven op, werd aantrekkelijk (fig. 36). Men trok naar de hoogste en droogste plekken van het veenlandschap, waar men weinig waterlast ondervond, en waar men zich veiliger waande bij eventuele stormvloed of rivieroverstromingen.

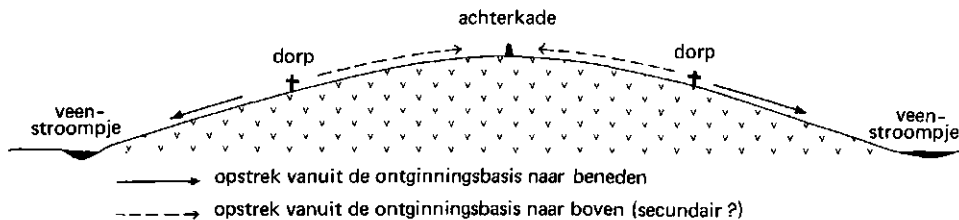


Fig. 36. Veenontginning op de flanken van een veenmoskoepel.



De middeleeuwse veenontginning had een collectief karakter. Behoudens wellicht een enkele uitzondering, ging het niet om individuele boeren die zo maar ergens begonnen, maar om groepen kolonisten. Bij de uitgifte van veengronden werd concessie verleend voor het ontginnen van grotere territoria. De omvang van de onderneming komt eveneens tot uitdrukking in de organisatorische achtergronden. Bij het onderhandelen over de voorwaarden waartegen de landsheren de wilde venen aan de kolonisten wensten over te dragen, zag men dikwijls namens de kolonisten een 'locator' optreden. Deze persoon zou men kunnen beschouwen als de zakelijk leider. Over het algemeen waren locators financieel draagkrachtige personen, die de kolonisten kredieten verleenden om de eerste moeilijke jaren door te komen. De tegenprestatie bestond uit een deel van de grond binnen de concessie, of uit rechten op een deel van de opbrengst van de grond, Soms werd hen ook toegestaan als dorpsrechter te fungeren, inclusief het daaraan verbonden voorrecht eventuele boeten voor zichzelf te houden. Veel van de dorpsheren of ambachtsheren die de veendorpen in later tijd in bestuurlijk opzicht domineerden, dankten hun positie in eerste instantie veelal aan de rechten die door de locatoren verkregen waren. Vaak waren dit erfelijke rechten.

Bij het ontginnen ging men uit van een vast stramien van maatregelen. Binnen het concessiegebied kreeg iedere kolonist een stuk grond toegewezen. Men verdeelde het gebied in strookvormige percelen, zoveel als er kolonisten waren. Was op deze wijze de omvang van ieders eigendom eenmaal vastgelegd, dan kon men met het eigenlijke ontginnen een begin maken. Eerst werd de ontwatering van het veen ter hand genomen. Dit geschiedde door het graven van sloten juist ter plekke waar de stroken met hun lange zijden aan elkaar grensden. Zo ontstond een beeld van evenwijdig aan elkaar lopende sloten, die dwars op een ontginningsbasis een eindweegs het veen inliepen. Bij de eerste methode van ontginnen liepen de sloten vanaf de oever van een veenstroompje, waar zich ook de ontginningsbasis bevond, naar achteren het veen in. Omdat het veen naar achteren opliep, bevorderde deze werkwijze de natuurlijke afstroming en werd het veen droger. Bij de tweede methode werden de sloten vanaf de ontginningsbasis op het hoger gelegen veen naar beneden toe doorgetrokken, totdat men bij een veenstroompje uitkwam.

Aanvankelijk stond de lengte van de percelen niet vast. Ieder mocht onbeperkt opstrekken. Alleen ten aanzien van de breedte waren afspraken gemaakt (100-125 m). Hoever men kwam, hing af van de uitgestrektheid van het achterliggende veen en van de ijver van de ontginners. Men zou in zo'n geval kunnen spreken van veenontginningen met stroken van onbepaalde lengte. In extreme gevallen zijn op deze wijze percelen ontstaan met een lengte van vele kilometers. Naderhand is men steeds meer van dit principe afgeweken, en werd niet alleen de breedte, maar ook de lengte vooraf vastgesteld. In het Holland-Utrechtse veengebied maakte men gebruik van een standaardmaat. De stroken mochten niet langer zijn dan zes voorling (1250-1350 m).

Bij een breedte van 100-125 m ontstonden zo ontginningseenheden ('hoeven') van 14-15 ha (zie fig. 34).

In het bijzonder voor ontginningen volgens de eerste methode geldt dat naarmate het ontginnen vorderde, de vrije afvoer van overtollig veenwater door de sloten aanleiding kon geven tot wateroverlast. Om dit tegen te gaan ging men de achterzijde van de percelen voorzien van een kade, waarlangs aan de kant van het veen een watergang werd gelegd, die het water zijdelings afleidde. Zolang het ontginnen nog niet voltooid was, droegen deze achterkaden een tijdelijk karakter, want bij verder opstrekken moesten zij gemakkelijk weer kunnen worden opgeruimd. Omdat het ontginnen van de individuele percelen dikwijls niet met gelijke snelheid verliep - de ene kolonist spande zich harder in dan de andere - hadden de proviso-ri- sche achterkaden niet zelden een slingerend verloop. De definitieve kaden, waarmee men de achterzijde van de ontginning markeerde, vertonen in het algemeen een veel gelijkmatiger verloop. Met het opwerpen daarvan werd gewacht tot ieder de achterste grens van zijn perceel had bereikt. Meestal lopen deze achterkaden parallel aan de ontginningsbasis, samenhangend met de omstandigheid dat de maximumlengte van alle percelen vooraf bepaald was.

Soms kon men ten aanzien van de ontwatering niet volstaan met achterkaden, maar moesten de ontgonnen hoeven ook nog worden gevrijwaard tegen water dat langs de zijanten binnen dreigde te stromen. Ook hiervoor trof men voorzieningen in de vorm van kaden. Men legde deze op de zijgrenzen van de ontginning, bij voorkeur zo ver mogelijk aan de buitenkant van de beide buitenste hoeven. Deze kaden, de zijwanden, liepen evenwijdig aan de perceelsrichting en sloten aan op de achterkaden. Gezien hun specifieke aard vormen de zijwanden voor de huidige onderzoekers dikwijls dankbare aangrijpingspunten bij de reconstructie van de oorspronkelijke omvang van veennederzettingen. Langs een langgerekte ontginningsbasis vormen zij niet zelden de enige aanwijzing waar bij de daarlangs gesitueerde lintbebouwing het ene dorp eindigt en het andere dorp begint. Er is een enkel geval bekend waarbij de zijwande niets anders was dan een smalle strook niet-ontgonnen veen, die men naast de veennederzetting liet liggen. Doordat bewerking achterwege bleef, was de zakking van het hier aanwezige veen minder uitgesproken dan elders. Zo kreeg deze strook op den duur vanzelf een wat hogere ligging dan de aangrenzende, wel in gebruik genomen veengronden. Het klassieke voorbeeld van een dergelijke natuurlijke zijwande vindt men op de grens tussen de veennederzettingen Eemnes-Binnen en Eemnes-Buiten.

Uit het bovenstaande zou men kunnen opmaken dat de systematische manier van ontginnen steeds heeft geleid tot de vorming van nederzettingen met een heel eenvoudige opbouw. De werkelijkheid is anders. Slechts een aantal van de nederzettingen voldoet hieraan. Overigens vertonen de nederzettingen van deze groep een grote veelvormigheid. Deze hangt samen met het feit dat men, gedwongen door de plaatselijke omstandigheden, tot heel verschil-

lende oplossingen is gekomen. Een variant op de eerste methode van ontginning is bijvoorbeeld dat niet een natuurlijke waterloop als ontginningsbasis fungeerde, maar een gegraven wetering. Soms mag men aannemen dat deze weteringen opzettelijk als ontginningsbases zijn aangelegd. In andere gevallen is dat minder duidelijk, bijvoorbeeld waar de betreffende wetering tevens een verbinding vormde tussen twee natuurlijke waterlopen; de transportfunctie kan dan aan de ontginningsfunctie zijn voorafgegaan.

In een aantal gevallen zijn ook nederzettingen ontstaan langs de parallel aan de achterkaden gegraven weteringen, die oorspronkelijk bedoeld waren om het van hogerop komende veenwater op te vangen en af te voeren. De achterwetering van de oude ontginning fungeerde als ontginningsbasis van de nieuwe ontginning. Ook de achterwetering hiervan kon op zijn beurt weer ontginningsbasis worden voor een nog verder het veen in gelegen nederzetting. Op deze wijze ontstond het beeld van op verschillende ontginningsbases achter elkaar liggende veendorpen. De oudste lagen langs de veenstroompjes, de jongste in de centrale delen van het veen. Hieruit mag men echter niet opmaken dat overal waar in het veen nederzettingen in rijen achter elkaar liggen, sprake is van de hier geschetste ontstaanswijze. Een nagenoeg identiek beeld kan namelijk ook ontstaan bij ontginningen met een onbepaalde opstrek. Hierbij ontstonden gaandeweg zeer lange percelen. Op een bepaald moment bereikten die een zodanige lengte dat zij vanuit de ontginningsbasis moeilijk meer konden worden geëxploiteerd. Een oplossing voor dit probleem was boerderijverplaatsing. Ergens halverwege de percelen projecteerde men, evenwijdig aan de ontginningsbasis, een nieuwe weg, waarlangs (een deel van) de boerderijen werd(en) herbouwd. Werden de percelen nog verder doorgetrokken, dan kon voor de tweede en zelfs voor de derde maal een dergelijke (gedeeltelijke) verhuizing plaatsvinden. Derhalve lijkt het nuttig steeds een duidelijk onderscheid te maken tussen nederzettingen waarvan de occupatieas samenvalt met de ontginningsbasis (primaire dorpen of gehuchten) en nederzettingen, gesitueerd langs een occupatieas die ontstaan is als gevolg van latere verschuiving van de bewoning (secundaire respectievelijk tertiaire dorpen of gehuchten). Het verschijnsel bewoningsverschuiving kan overigens evengoed samenhangen met wijzigingen in de bodemgesteldheid en de hydrologische toestand.

Al heel lang houdt men zich in de veenontginningsnederzettingen voornamelijk bezig met veeteelt. Aanvankelijk was de veeteelt veel minder dominant. Het juist ontgonnen Hollandveen lag op vele plaatsen hoog genoeg om akkerbouw te bedrijven. Historische bronnen getuigen van de teelt van granen. Wellicht was er sprake van een of andere vorm van gemengd bedrijf. Echter, toen het veen dichtbij de nederzettingen ging zakken, kwamen de akkers zo laag te liggen dat men te kampen kreeg met wateroverlast. Zo mogelijk verplaatste men in dat stadium zijn akkers naar een deel van het veen dat nog niet zo ver was gezakt, meestal een deel dat niet lang geleden was ontgonnen. De bewoning volgde wat later vanzelf. Misschien is

het zakken van het veen ook wel de voornaamste reden waarom bij ontginningen met onbeperkte opstrek alsmaar verder naar achteren werd doorgevoerd. De ontginning moest het zakken voorblijven.

Soms is er nog een andere verklaring voor het verschuiven van de bewoning. Er zijn in een aantal gevallen secundaire nederzettingen ontstaan op oude oeverwallen of pleistocene opduikingen, die oorspronkelijk op een zodanige wijze door veen waren bedekt dat de eerste kolonisten ze niet in het terrein hadden zien liggen. Toen onder invloed van ontwatering en bodemgebruik de dikte van het bovenliggende veenpakket verminderde, konden deze verheffingen zich opnieuw in het veld aftekenen en de bewoning tot zich trekken. Uit een en ander blijkt wel dat men buitengewoon voorzichtig moet zijn bij de reconstructie. De ontstaansgeschiedenis is dikwijls uiterst gecompliceerd. Niet elke occupatieas hoeft een ontginningsbasis te zijn. Niet elke ontginningsbasis hoeft thans nog bewoond te zijn. Uit de situering van de huidige nederzettingen kan niet zonder meer worden afgeleid vanuit welke richting(en) de ontginning is aangepakt.

Omdat echter voor grondig onderzoek maar al te vaak de tijd ontbreekt, is wel gezocht naar eenvoudiger methoden die toch enig inzicht verschaffen. Belangrijke aanwijzingen kunnen worden verkregen door kritische beschouwing van allerlei vormaspecten en door gebruik te maken van archeologische informatie. Enkele voorbeelden illustreren dit.

(1) Er treedt bijvoorbeeld bij een occupatieas/ontginningsbasis een verspringing op. Dit duidt op twee verschillende nederzettingen die in een latere fase met elkaar zijn verbonden. De weg die de beide occupatieassen of ontginningsbases met elkaar verbindt en die evenwijdig loopt aan de percelen, markeert een oude grens die langs de in het verlengde daarvan liggende perceelsscheidingen kan worden doorgetrokken.

(2) Er loopt een weg schuin door de percelen. Twee andere wegen wat verderop vertonen ten opzichte van dezelfde percelen een min of meer loodrechte oriëntatie. De kans is groot dat de eerste weg later is ontstaan dan de beide laatste.

(3) Twee strookvormig verkavelde dorpsgebieden grenzen aan elkaar; beide zijn gekenmerkt door zeer lange percelen; elk heeft een aantal occupatieassen. Het zijn veenontginningen met een onbeperkte opstrek; toch bestaat er tussen beide een verschil. Bij het eerste dorpsgebied (A) zijn alle percelen nagenoeg even lang en even breed; de opstrek heeft ongestoord kunnen plaatsvinden. Bij het andere dorpsgebied (B) is eenzelfde regelmaat afwezig; de percelen hebben geen gelijke lengte; zij eindigen schuin tegen de zijgrens van dorpsgebied A. Dit kan als volgt worden verklaard. Beide ontginningen liggen aan de flauwe binnenbocht van een natuurlijke waterloop. De bewoners van A zijn het eerst begonnen. Toen zij al een tijdje aan de gang waren, ging ontginning B van start. Door de binnenbochtsituatie kwamen de achtereinden van de percelen schuin tegen de zijgrens van A aan te liggen. Een andere verklaring van deze configuratie zou kun-

nen zijn dat A en B weliswaar gelijktijdig begonnen, maar dat A op den duur bij het opstrekken van B heeft gewonnen. Oude processtukken over grenstwisten kunnen hierover nadere informatie geven.

(4) Ook de vorm van het dorpsgebied als geheel kan aanwijzingen geven omtrent het verloop van de ontginning ter plaatse. Meermaals stuit men op dorpsgebieden waarvan het territorium bestaat uit een driehoek, een trapezium of een onregelmatige veelhoek. Vaak liggen zij ingeklemd tussen dorpsgebieden met een regelmatig rechthoekig karakter. Men verklaart deze territoria als restgebieden, die het laatste voor ontginning in aanmerking kwamen. De middeleeuwen duiden deze gebieden aan als bloklanden (blok = beloken = aan alle zijden omsloten).

(5) Soms ziet men bij veenontginningen langs een weg op enige afstand van elkaar kleine, geheel of gedeeltelijk door sloten omgeven perceeltjes liggen. Deze mogen in eerste instantie worden geïnterpreteerd als vroegere huisplaatsen. Bijgevolg mag de weg worden beschouwd als een voormalige occupatieas of als ontginningsbasis. Een en ander kan zich uiteraard ook voordoen langs een waterloop of een wetering. Of inderdaad sprake is van oude huisplaatsen, kan in het veld worden geverifieerd door archeologische verkenningen. Deze manier van werken kan tevens een globale datering opleveren.

(6) Een zeer goede gids voor het traceren van verschuivingen van de bewoning zijn de kerkhoven. Meestal vormen deze nog het enige tastbare bewijs dat er bewoning is geweest. Met name bij ontginningen van enige omvang werd al in het beginstadium rekening gehouden met de bouw van een kerk. Een van de percelen ('kerkperceel') werd gereserveerd om in het levensonderhoud van de geestelijke te voorzien. Op dat perceel werd ook de kerk gebouwd. Verschoof de bewoning, dan bebouwde men elders op hetzelfde perceel ter hoogte van de nieuwe occupatieas een nieuwe kerk. Bij ontginningen met onbeperkte opstrek zijn kerkpercelen bekend waarop verschillende verlaten kerkhoven op een rij achter elkaar liggen. Door na te gaan of in de percelen die achter de huidige oude dorpskerk liggen, archeologica voorkomen die op een dergelijke constellatie duiden, kan men een globaal idee krijgen hoe de ontwikkeling van de desbetreffende ontginningen is verlopen.

Overigens moet wel worden gewaarschuwd voor een lichtvaardig gebruik van het verspreidingsbeeld van archeologische vondsten. In West-Friesland bijvoorbeeld worden over het gehele veld verspreid scherven aangetroffen. Vroeger meende men hieruit te mogen afleiden dat in een eerder stadium in dit gebied verspreide bewoning voorkwam. Thans is men hiervan teruggekomen, en wordt het verschijnsel in verband gebracht met de bemesting van het land, waarbij ook huisvuil werd gebruikt. De verspreide vondsten geven hoogstens een indicatie van de ouderdom van het agrarisch grondgebruik ter plaatse.

Niet in de laatste plaats tenslotte dient bij het onderzoek van de

veenontginningsnederzettingen ook de bodemkundig-landschappelijke situatie te worden betrokken. Hierop kan door de mens op zeer specifieke wijzen worden ingespeeld. Bijzonder duidelijk komt dit naar voren bij de zogenaamde veerverkaveling (fig. 37). Bij dit type strokenverkaveling is, naar wordt aangenomen, nadrukkelijk rekening gehouden met de hoogteligging van het veen: men groef de sloten niet loodrecht op de ontginningsbasis, maar loodrecht op de hoogtelijnen, dit om de afwatering te bevorderen. De oriëntatie van de percelen die deel uitmaken van een complex met veerverkaveling, vormt een aanwijzing omtrent de afwateringsrichting van de destijds aanwezige veenkoepels en omtrent de oorspronkelijk stroomrichting van de veenwatertjes. Een bijzondere vorm is de zogenaamde waaierverkaveling (fig. 38). Deze treedt dikwijls op in samenhang met de veerverkaveling, aan het einde van het veenstroompje, waar dit uit de veenkoepel tevoorschijn kwam (daarom ook wel eindverkaveling genoemd). Het waaieren heeft betrekking op het feit dat alle perceelsscheidingen van hieruit in het achterliggende veen uitwaaiëren. Veerverkaveling en waaierverkaveling treft men voornamelijk aan in Waterland en West-Friesland; ook Oud- en Nieuw-Loosdrecht zijn voorbeelden hiervan. Veel gebieden met veerverkaveling en in het bijzonder ook met waaierverkaveling zijn volgens de tweede methode van ontginnen, dus vanaf de hogere delen van het veen, opengelegd.

Een sterverkaveling kon ontstaan op plaatsen waar een nagenoeg ronde veenkoepel aanwezig was. In het middelpunt plaatste men een bak. Vanaf de rand van de koepel werd daar naartoe gewerkt. Zo ontstond een perceelering als een spaakwiel (fig. 39). Een zeer bekend voorbeeld hiervan trof

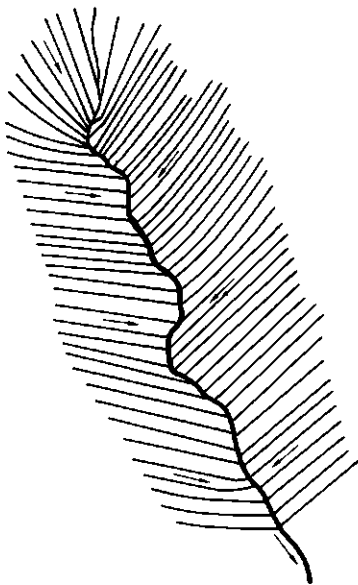


Fig. 37. Veerverkaveling met eind- of waaierverkaveling.

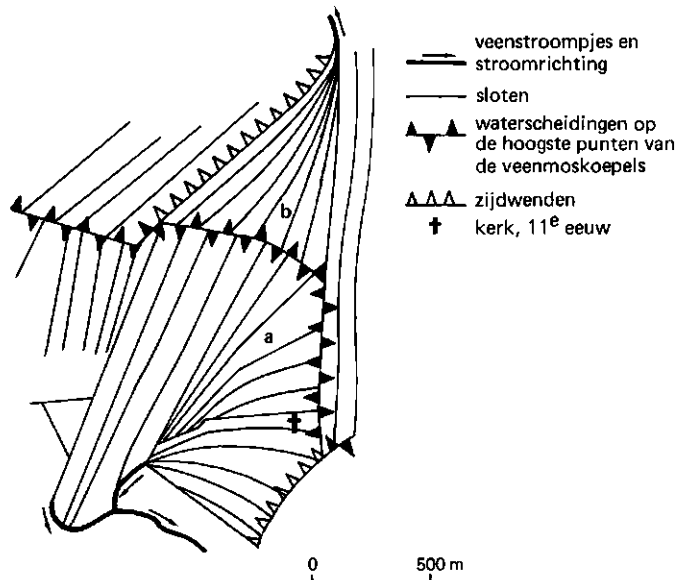


Fig. 38. Waaierverkavelingen van Wognum (a) en Benningbroek (b) (N.H.) (naar Vervloet, 1982).

men eertijds aan bij de zogenaamde Ronde Venen, thans voor het grootste deel beslagen door de droogmakerijen van Mijdrecht.

Weer een heel ander geval doet zich voor in het zuidoosten van Friesland in de Friese Wouden, waar eveneens ontginningen met een strookvormig karakter worden aangetroffen. Deze liggen in de overgangszone van het Hollandveen naar de hogere zandgronden. Die dualiteit van het natuurlijk

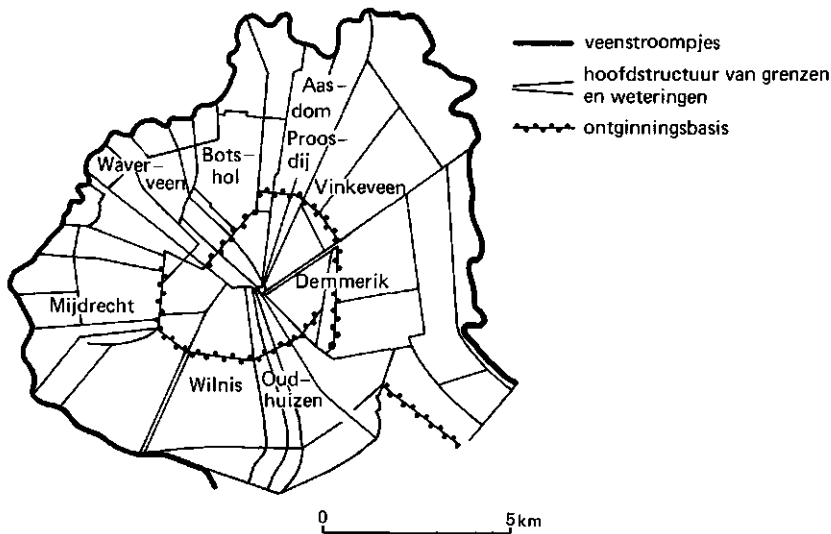


Fig. 39. Sterverkaveling bij de Ronde Venen.

substraat komt duidelijk tot uitdrukking in de wijze waarop aan deze ontginningen vorm is gegeven. Het landschap bestaat uit langgerekte, oost-west verlopende ruggen, van elkaar gescheiden door brede, vochtige, oudtijds waarschijnlijk voor een deel met veen gevulde dalen, waarin oost-west lopende riviertjes. Op de ruggen bevinden zich de wegen die als ontginningsbases hebben gefungeerd. Loodrecht hierop zijn aan weerszijden strookvormige percelen geprojecteerd, die tot aan de riviertjes doorlopen. De bewoning lag langs de ontginningsbases, oorspronkelijk meestal maar aan één kant van de weg. Het bijbehorende perceel strekte dus niet alleen op achter de boerderij, maar ook ervoor. Tegenwoordig treft men daar ook wel bewoning aan langs beide kanten van de wegen. Anders dan bij de zuivere veennederzettingen had men bij dit type nederzetting niet te lijden van een steeds slechter wordende waterstaatkundige situatie. De gemengde bedrijfsvoering heeft zich dan ook tot in het recente verleden weten te handhaven. Vlakbij de boerderijen, op de hoogste delen van de rug, trof men akkerland aan; lager de wei- en hooilanden.

Tot in de 18e en 19e eeuw was op veel plaatsen de opstrek nog steeds niet voltooid, of was althans de ontginning van de percelen nog niet ter hand genomen. Deze inculte gronden fungeerden als gemeenschappelijke weiden (meenscharren). Zij waren van de landerijen gescheiden door (koe)hekken. Blijkens historische bronnen zijn zulke toestanden in de late middeleeuwen ook elders bij soortgelijke (veen)-ontginningen voorgekomen.

Evenals bij de nederzettingen op het zand is ook bij de nederzettingen op de ruggen van het zuidoosten van Friesland, op een gegeven moment bemesting van akkers in zwang gekomen door het opbrengen van met mest vermengde plaggen. Dit heeft geleid tot de vorming van enkeerdgronden in de naaste omgeving van de ontginningsbases. Daar doet de bodemkundige opbouw sterk denken aan de situatie die men aantreft op de essen of enken, maar verder is er van overeenkomst geen sprake. Wat betreft de perceelsvorm en de bewoningsvorm horen zij in sterk verschillende werelden thuis, en zijn zij ook op een heel andere manier ontstaan.

#### 6.2.2 Naamgeving

De namen van de nederzettingen kunnen van betekenis zijn om zich een beeld te vormen van de natuurlijke terreingesteldheid die de ontginners aantreffen toen zij een begin maakten met hun werkzaamheden. Soms kunnen er gegevens aan worden ontleend met betrekking tot de omvang van de ontginning, of kan men er juridisch-organisatorische achtergronden uit aflezen. Tot de categorie namen waaruit informatie naar voren komt met betrekking tot de terreingesteldheid, behoren die van veenontginningen die eindigen op -broek of -woud, of waarin deze bestanddelen op een of andere wijze zijn vermeld. Voorbeelden: Benningbroek, Hensbroek, Langbroek, Lutjebroek, Grotebroek, Polsbroek en Spanbroek; Aartswoud, Hazerswoude, Hoog-



woud, Midwoud, Nibbixwoud, Oostwoud en Westwoud. Deze namen wijzen op de aanwezigheid van nat bos; broek duidt op kreupelhout en woud duidt op elzen- of berkenbos in een moerassig milieu.

Verder zijn er namen die iets zeggen omtrent de oorspronkelijke omvang van de veenontginningen, zoals Zevenhoven of Achttienhoven. De eerste omvatte oorspronkelijk zeven ontginningshoeven; de tweede achttien. Voorzien van deze achtergrondinformatie kan men zich een indruk vormen van de veranderingen waaraan deze nederzettingen in de loop der tijden onderhevig zijn geweest. De huidige percelering en het huidig bewoningspatroon blijken vaak nog slechts een flauwe afspiegeling van de oorspronkelijke opbouw te vormen. Het aantal boerderijen is dikwijls aanzienlijk toegenomen. De voormalige ontginningshoeven van 14-15 ha zijn door erfdeling en door koop en verkoop verregaand opgedeeld.

De juridisch-organisatorische achtergronden treden op de voorgrond o.a. bij veenontginningen die namen dragen waarin het bestanddeel -koop, -kop of -cope is verwerkt. Dit duidt op een ontginning die door koop is verkregen (Oudkoop, Nieuwkoop, Middelkoop, enz.). Uit de naam van zo'n cope kan dikwijls ook nog worden afgeleid welke locator bij de koop is opgetreden: Benne bij Benschop (Benscoep), Bokke bij Boskoop (Buckescop), Gale bij Galekop (Galencop), Reyner bij Reierskoop (Reynerscoep), enz. Ook in andere plaatsnamen kan de naam van de locator voortleven, zoals in Aartswoud, Bunschoten (Bunno), en Hensbroek (Hein). Een enkele maal raakt men via de plaatsnamen ook geïnformeerd over de herkomst van de kolonisten als groep. Een mooi voorbeeld is het Geestmerambacht (= het ambacht van de geestmannen; geest = binnenduinstreek); een ander voorbeeld is Vriezenkoop.

In het voormalige Nedersticht heeft men soms gebruik gemaakt van fantasienamen of van namen ontleend aan vreemde landen zoals: Demmerik (= Denemarken); Kockengen (= pays de Cocagne = luilekkerland); Portengen (= Bretagne); Spengen (= Spanje); Poeliën (= Apulië); Polanen (= Polen) en Schelluinen (= Ascalon).

### 6.2.3 Waterstaat

Met het ontginnen van het Hollandveen werd een veranderingsproces in gang gezet dat in landchappelijk opzicht veel verder reikende gevolgen zou hebben dan door de middeleeuwse kolonisten kon worden voorzien. De daling van het veen door inklinking, krimp en oxidatie had ingrijpende gevolgen op waterstaatkundig en waterhuishoudkundig gebied. De voortgaande maai-veldverlaging bracht een groter risico voor overstromingen door rivieren en de zee met zich mee. Met name de delen van het Hollandveen die het dichtst bij de zee lagen, werden steeds mee bedreigd. De laagst liggende delen van het veengebied ondergingen het eerst de invloed van de zee. Blijkens de verspreiding en de aard van de mariene afzettingen moet het water in eerste instantie het veen zijn binnengedrongen langs de veen-

stroompjes, en bleven de veenkoepels door hun hogere ligging aanvankelijk nog van overstroming door zeewater gevrijwaard. Gaandeweg echter kreeg de zee steeds meer vat op de omgeving. De eroderende werking van het stromend water en de golfslag leidde tot een steeds verder voortschrijdende afbraak van het omringende veen. De veenstroompjes werden brede getijdegeulen, die diep in het veen doordrongen, een spoor van verwoesting achterlatend. Plaatselijk ontstonden door het wegslaan van veen meren, die zich naderhand door afslag aanzienlijk uitbreidden. Met name gedurende de 12e en 13e eeuw is in Noord-Holland en het zuidwesten van Friesland op grote schaal landvernieling opgetreden. Uit de situering van de percelen ten opzichte van elkaar en uit de perceelsrichting blijkt dat de meren in vele gevallen aantoonbaar jonger zijn dan de verkaveling. Zij zijn ontstaan nadat het veen in cultuur was gebracht.

Uit het voorgaande mag overigens niet worden afgeleid dat tegen het opdringende water geen maatregelen werden beproefd. Men stelde alles in het werk om de bedreigde akkers, weiden en hooilanden veilig te stellen. Vanaf de 10e-11e eeuw werd door het aanleggen van dijken en kaden, ook in het veengebied, de strijd tegen het water aangeboden, maar de uitslag van deze strijd viel niet altijd in het voordeel van de mens uit. Bovendien leidde bedijking tot een aantal ongunstige neveneffecten. De positieve resultaten van de bedijking dreigden door hoog binnenwater voor een groot deel weer teniet te worden gedaan. Het werd een probleem hoe men het overtollige regen- en kwelwater dat zich binnendijks ophoopte, moest kwijtraken. Men paste hiervoor dezelfde oplossing toe als elders op de klei: in de dijken werden spuisluisjes aangebracht. Hierlangs werd het binnenwater op de rivieren of op de zee geloosd. Uiteraard kon daar alleen sprake van zijn, wanneer het buitenwater laag afliep. Bij vloed of opstuwung door de wind, of bij hoge rivierstanden moesten de sluisjes gesloten blijven en kon men het overtollige water niet afvoeren. De berging van het teveel aan water was dan een probleem. Was er voldoende bergingscapaciteit voorhanden, dan konden gedurende langere tijd gunstige lozingsomstandigheden worden afgewacht. Bij beperkte bergingscapaciteit traden regelmatig overstromingen door binnenwater op.

De bergingscapaciteit hing (en hangt nog) samen met de omvang van de boezem, het samenstel van sloten, tochten, vaarten, meren en brede wateren, gelegen in het binnendijkse gebied. Aanvankelijk waterden alle landen binnendijks op één boezem af. Zij vormden één bezoembied, dat langs natuurlijke weg afwaterde. Vooral na de invoering van de windwatermolens, vanaf de 15e eeuw, is dit systeem van waterbeheersing nader verfijnd. De grote boezemgebieden werden in compartimenten, polders, opgesplitst (be-polderd). Dit gebeurde door de aanleg van kaden. Binnen de op deze manier afgegrensde gebiedsdelen kon men door kunstmatige lozing het waterpeil veel beter in de hand houden dan voorheen. Er kon gestreefd worden naar een vast peil; grote schommelingen kwamen minder vaak voor dan vroeger.

Hiermee waren bepaald niet alle problemen uit de weg geruimd. De voortgaande maaiveldsverlaging werd door de molenbemaling versneld. Men maalde zichzelf als het ware naar beneden. De polders kwamen steeds lager ten opzichte van de boezem te liggen.

Door de compartimentering ontstond ook wat betreft de boezem een nieuwe situatie. Deze nam in omvang af. De waterbergende functie werd beperkt tot de wateren en de landen buiten de polders. Ook wat betreft de boezem en de boezemlanden werden, naarmate de bepoldering voortschreed, nadere maatregelen voor het beheer noodzakelijk. Grotere spuisluizen moesten worden gebouwd en leidingen gegraven om steeds aan de behoefte tot lozing van water te kunnen voldoen. Binnen de boezem werd eveneens een peil vastgesteld dat niet mocht worden overschreden. Reglementen werden vastgesteld voor de lozing door polders op de boezem. Wanneer de boezem vol was, mocht door de polders het overtollige water niet in de boezem worden gemalen. Het eindstadium van deze ontwikkeling was dat men ook de boezem kunstmatig (op het buitenwater) liet afwateren. Men was niet meer afhankelijk van natuurlijke omstandigheden en kon op deze wijze ook het boezempeil strakker in de hand houden.

De hier geschetste waterstaatkundige ontwikkeling is niet overal op dezelfde manier tot stand gekomen. Regionaal bestaan er aanzienlijke verschillen. Zonder twijfel hebben de gewesten Holland en Nedersticht wat betreft de waterbeheersing voorop gelopen. In het midden van de 17e eeuw was het merendeel van het daar gelegen Hollandveen bepolderd. In een provincie als Friesland is dit proces veel trager verlopen. Nog in de 19e eeuw bestond het lage deel van dit gewest uit niet-bepolderd boezemland, waarbinnen de polders kleine enclaves vormden. De bepoldering zal hier niet eerder zijn begonnen dan het midden van de 16e eeuw. De eerste vermelding van een windwatermolen in Friesland stamt uit 1560, ongeveer een eeuw later dan in Holland.

Alles bijeengenomen heeft de bepoldering en alles wat daarmee samenhangt, het karakter van de veengebieden belangrijk gewijzigd. Door verschillen in bemaling en door het kiezen van elkaar afwijkende polderpeilen konden, bij gelijke bodemgesteldheid, aanzienlijke niveauverschillen tussen de polders ontstaan. Voorts leidde het bepolderen tot de aanleg van dijken en kaden. De kunstmatige lozing vroeg tevens om een aanpassing van het stelsel van sloten en weteringen binnen de polder. Buiten de polder werden vaak zogenaamde voorboezems gegraven: kortere of langere verbindingskanaaltjes tussen de molen en het boezemwater waarop het water werd uitgeslagen.

#### 6.2.4 Waterschappen

Het bepolderen, het totstandbrengen van boezems, alsmede het onderhoud van en toezicht op de technische voorzieningen die voor het handhaven van

een bepaald peil noodzakelijk zijn, vergt uiteraard ook inspanningen op het juridisch-organisatorische vlak. Terwille van de coördinatie zijn door de afzonderlijke polders bevoegdheden overgedragen aan overkoepelende organen, Hoogheemraadschappen of Grootwaterschappen. De bestuurlijke concentratie is met name in Holland en Utrecht al vrij vroeg begonnen. De welbekende Hoogheemraadschappen van Rijnland, Delfland en Schieland zijn de oudste: hun oorsprong ligt in de 13e eeuw. In Friesland daarentegen heeft men tot op heden het ontstaan van een centraal waterschap weten te verhinderen. Toch wateren alle polders af op één grote boezem (Frieslands boezem), waarvan het peil gemeenschappelijk wordt geregeld door het provinciale bestuur.

#### 6.2.5 Vervening

Hoewel er zoveel veranderingen mee samenhangen, mag het bepolderen nog niet worden beschouwd als de meest rigoreuze ingreep die in het veengebied plaatsvond. Al heel vroeg, blijkens de geschreven bronnen al in de Romeinse tijd, ontdekte men dat veen in gedroogde toestand (turfs) een prima brandstof was. Ten behoeve van de turfwinning is het Hollandveen over grote oppervlakken weggehaald. Aanvankelijk beperkte men zich tot het delven van turf uit tamelijk ondiepe kuilen, die door brede ribben niet-afgegraven veen van elkaar gescheiden waren. Deze werkwijze, die bekend staat als vervening in droge omstandigheden, beroerde alleen het veen dat zich boven de grondwaterspiegel bevond (dieper gelegen veen kon niet worden bereikt met spaden). Zolang er voldoende hooggelegen veen beschikbaar was, werd deze beperking niet als een bezwaar gevoeld. Dit zal zijn veranderd, toen, door het voortgaande delven en door het verslechteren van de algemene hydrologische situatie, de hoeveelheid winbaar veen zo sterk verminderde dat deze vorm van brandstofvoorziening in gevaar dreigde te komen. Door de invoering van de baggerbeugel kwam ook het dieper liggende veen binnen het bereik van de turfmakers. Deze methode van vervening noemt men vervening in natte omstandigheden (of slagturven). Waarschijnlijk is het slagturven al in de 15e eeuw begonnen, en nam het een hoge vlucht in het eerste kwart van de 16e eeuw. Al naar gelang tijd en plaats werden bij het slagturven uiteenlopende werkwijzen gebezigd.

- Volgens Diepeveen (1950) is het slagturven in eerste instantie vooral bedreven in de putten die het oude delven had achtergelaten. Het baggeren geschiedde vanaf de kanten van de kuilen. Dit leidde tot een ordeloze situatie, gekenmerkt door verspreid voorkomende poelen en putten, een soort wilde vervening.

- Niet minder voor de hand lag een andere methode waarbij met baggeren werd begonnen vanuit al bestaande sloten, die zich naarmate de vervening voortschreed aanmerkelijk konden verwijden ten koste van de aanliggende percelen veenland.

- Ook heeft wel vervening plaatsgevonden vanuit schuiten, die vol bagger werden geladen, dat elders werd gedroogd en tot turf verwerkt.

- Ruim verbreid was de methode waarbij binnen de percelen trekaten (of veendobben) werden gemaakt: waterplassen waaruit men het veen weghaalde. De afmetingen van deze trekaten waren van hogerhand aan maxima gebonden, met name wat betreft de breedte; over de lengte was niets voorgeschreven. Zo ontstonden trekaten met een rechthoekig tot langwerpige vorm. De verschillende bronnen vermelden sterk uiteenlopende maximum breedtematen (5,5 tot 30-40 m).

De ribben (ook zetwallen of legakkers genoemd), dat zijn de smalle strookjes land die tussen de trekaten overbleven, zijn evenmin gekenmerkt door een uniforme breedte. Er kwamen ribben van 1 m, maar ook van 5-6 m voor. In samenstelling vertonen zij een grote variatie. Soms bestaan zij uit onvergraven veen, dat men tussen de trekaten heeft laten zitten; in andere gevallen blijken zij opgebouwd te zijn uit secundair materiaal. Haans (1953) verklaarde de ontstaanswijze van het laatstgenoemde type als volgt. Wanneer het veenprofiel bedekt is met een kleilaagje, moet dit opzij gezet worden. Ook het bovenste deel van het veen is voor turfbereiding ongeschikt, omdat het te veel veraard is. Ongeveer de eerste halve meter van het profiel, de zetgrond, wordt dan ook weggehaald voordat men met de eigenlijke turfwinning begint. De zetgrond wordt in de sloten gedeponereerd die het te vervenen perceel begrenzen. Was het perceel uitgeveend, dan bleven de gedempte sloten als smalle ribben boven het water uitsteken. Om het uitzakken te voorkomen, liet men er aan weerszijden een strook vast veen tegenaan zitten bij wijze van steunbeer.

Men heeft zich afgevraagd waarom of met welk doel de ribben zijn ontstaan. Daarbij hebben zeker verschillende overwegingen een rol gespeeld. Een belangrijk argument was zonder twijfel het idee dat door deze stroken de erosie kon worden tegengaan, zodat plasvorming werd vermeden. Dat hieraan veel waarde werd gehecht, blijkt wel uit de bijzondere maatregelen die voor de instandhouding werden getroffen. Vele conserverende verordeningen werden door de overheid uitgevaardigd, bijvoorbeeld het voorschrift dat in de directe nabijheid van de ribben geen vervening meer mocht plaatsvinden. Dat zou immers hun stabiliteit kunnen ondermijnen. Daarnaast ook de bepaling dat de ribben beplant moesten worden met eizen of riet, kennelijk in de hoop dat hun wortels het veen of de zetgrond extra stevigheid zouden verlenen. Verder vervulden de ribben een functie bij de vervening. Zoals de naam al zegt, werd op de legakkers de bagger die uit de naastliggende trekaten gewonnen was, te drogen gelegd om tot turf verwerkt te worden. Door de instandhouding van legakkers hoefde de bagger niet naar verafgelegen plaatsen te worden afgevoerd. Tot slot mag nog worden gewezen op de landbouwkundige betekenis van de ribben. Mits van voldoende breedte en verbeterd door het opbrengen van aarde (dit laatste verhinderde overigens verdere verveningsactiviteiten), waren de ribben nog vrij goed als hooi-

land te gebruiken. Dit laatste aspect mag, gezien vanuit de huidige landbouwkundige situatie, onbelangrijk schijnen, in feite was dit wel degelijk van betekenis. Immers, waar men maar kon, werd door de slagturvers het veen weggehaald. Daardoor werden de veenbewoners gaandeweg van hun traditionele bestaansbasis (de landbouw) beroofd. Was de vervening eenmaal voltooid, dan bleef een berooide bevolking achter. Degenen die niet naar elders vertrokken, moesten in hun levensonderhoud trachten te voorzien door visserij, vogelarij en het snijden van riet en biezen. Onder die omstandigheid was elk ook maar enigermate bruikbaar stukje hooiland welkom.

#### 6.2.6 Vorming van meren

Door vervening zijn grote delen van het veengebied als zodanig verloren gegaan. Het ontstaan van de grote Noordhollandse meren (Beemster, Schermer, Haarlemmermeer) in de late middeleeuwen wordt gedeeltelijk geweten aan de activiteiten die toen door turfdelvers zijn ontplooid. Ook de vorming van de meren in het zuidwesten van Friesland schijnt ten dele hiermee samen te hangen. Onvoldoende toezicht en zorgeloosheid met betrekking tot de slagturverij deden na de 16e eeuw ook weer grote stukken veenland in uitgestrekte plassen verkeren. Dit proces werd pas enigermate aan banden gelegd, nadat in 1790 een verordening tot stand kwam die vervening alleen toestond, indien was voorzien in een plan tot droogmaking. Bovendien moesten waarborgsommen worden gestort. Voor dat doel werden in 1835 de zogenaamde consignatiefondsen in het leven geroepen. Uit de op deze wijze bijeengebrachte gelden moesten de kosten van droogmakerij e.d. bestreden worden.

#### 6.2.7 Droogmakerij

Het leegpompen van meren en plassen met het doel daarmee nieuw land aan te winnen is een van de meest spectaculaire gebeurtenissen in de geschiedenis van het veengebied. Allereerst dit: uit het voorgaande mag niet worden opgemaakt dat de droogmakerij pas na 1790 een aanvang heeft genomen. Al ver voor de 18e eeuw heeft men zich in deze vorm van landaanwinning bekwaamd. Ook mag droogmaking niet exclusief in verband worden gebracht met die plassen die hun ontstaan primair aan verveningsactiviteiten te danken hebben. Ook de min of meer natuurlijke meren in het veengebied zijn door droogmaking in cultuurland veranderd.

Gebruikmakend van de windwatermolen, die als pomp diende, is in de loop van de 16e eeuw de droogmakerij van start gegaan. De eerste droogmakerijen treft men aan in het noorden van Holland. Aanvankelijk beproefde men zijn krachten vooral op kleine meren, zoals het Dergmeer (vóór 1542), het Kerkmeer (1547), het Grebmeer (vóór 1563), naderhand ook op iets grotere, zoals het Egmondermeer (1556) en het Bergermeer (1565). Al deze meren waren

nog tamelijk ondiep (1-2 m) en daarom vrij gemakkelijk droog te maken. Vanaf het begin van de 17e eeuw was de droogmakingstechniek al zodanig ge-perfectioneerd dat ook meren van 3-5 m diep voor droogmaking in aanmerking kwamen. Nu konden ook de zeer grote meren worden aangepakt. Al in 1612 werd de Beemster leeggemalen, een meer van 3-4 m diep en met een oppervlak van 6650 ha. Spoedig volgden nu ook andere meren, zoals de Purmer (1622), de Wormer (1626), de Schermer (1635). Ook ten zuiden van het IJ toonde men zich in de loop van de 17e eeuw actief: het Zoetermeersche meer werd drooggemalen in 1614; daarop volgden de Lisserpoel (1622), het Hemmeer (1624), het Sloterdijkermeer (1642), het Stommeer (1650), enz. In 1666 ging men voor het eerst over tot droogmaking van een door vervening ontstane plas: de Wassenaarsche polder bij Rijnsaterwoude. Sindsdien is een zeer groot aantal veenplassen drooggemaakt; in de provincie Zuid-Holland alleen al ca. 60 stuks (Waterstaatskaart, 1950; 1967). De omvang van de droogmakerijen van deze categorie loopt sterk uiteen. De kleinste gaan een oppervlak van enkele tientallen hectaren niet te boven; de grootste meten 2000- 3000 ha.

#### 6.2.8 Techniek van het droogmaken

Een droogmaking begon met om het meer of de plas een dijk of een kade aan te leggen (de ringdijk). Deze diende om de plas van het omringende water af te sluiten. Langs de ringdijk werden molens of gemalen geplaatst, die het water moesten uitslaan. Zo mogelijk maakte men daarbij gebruik van bestaande boezemwateren. Indien deze niet in de directe nabijheid aanwezig waren, moest aan de buitenzijde van de ringdijk alsnog een ringvaart worden gegraven, waarlangs het water kon worden afgevoerd. Sommige meren zijn geheel door een ringvaart omgeven, andere slechts ten dele. Betrekkelijk weinig ringvaarten treft men aan rond de voormalige veenplassen. Hier kon het uitslaan van het water dikwijls plaatsvinden op dezelfde boezemwateren als waarop in de tijd voor de vervening werd geloosd. Nieuwe voorzieningen hoefde men daarbij nauwelijks te treffen. Soms hebben trouwens ook andere dan zuiver waterstaatkundige overwegingen aanleiding gegeven tot de aanleg van een ringvaart, met name om voor de scheepvaart een door-gaande verbinding te handhaven.

Bij het droogmaken op traditionele wijze, met behulp van windwatermolens, vormde, behalve de omvang, vooral de diepte van de meren een groot technisch probleem. De bemaling moest trapsgewijs plaatsvinden met zogenaamde molengangen van 2, 3 of zelfs 4 telkens hoger geplaatste molens. De afstand waarover het water omhoog kon worden gebracht, was nl. zeer beperkt. Hierin kwam verbetering door de invoering van het stoomgemaal omstreeks het midden van de 19e eeuw. Met veel minder moeite dan voorheen konden nu ook de diepste plassen worden leeggemalen, zoals de Zuidplaspolder (1839), met een diepte van 5,6 m beneden NAP, en de Prins Alexander-

polder (1874), met een diepte van 6,3 m beneden NAP. Ook is met behulp van stoomkracht het Haarlemmermeer (met een oppervlakte van 18200 ha het grootste van de Hollandse binnenmeren) leeggepompt.

Ook na het droogvallen moest er nog heel wat gebeuren, alvorens het nieuwgewonnen land geschikt was voor gebruik als landbouwgrond. Daartoe behoorden maatregelen op het gebied van waterhuishouding en transport, alsmede voorzieningen met betrekking tot verdeling en afbakening van de eigendommen: er moesten weteringen en sloten worden gegraven, en wegen worden aangelegd; voorts moest de grond in kavels en percelen worden opgedeeld.

De indeling van de droogmakerijen is meestal zeer regelmatig. De wegen en waterlopen zijn recht en liggen op regelmatige afstanden van elkaar. Meestal snijden zij elkaar in een rechte hoek. De parcelering is bijzonder regelmatig. Alleen in de oudste droogmakerijen worden ook wel onregelmatige percelen aangetroffen. Soms treft men in een droogmakerij verstoringen aan in het wegen- of in het verkavelingspatroon. Dit hangt samen met de aanwezigheid van voormalige eilanden. Ook zijn wel vooruitspringende stukken oud land binnen de droogmakerij getrokken om de lengte van de ringdijk of de ringvaart te bekorten. Na de droogmaking is dit 'bovenland', indien het uit veen bestond, dikwijls nog afgegraven ten behoeve van de turfwinning, zodat alleen uit de afwijkende parcelering kan worden opgemaakt waar voorheen oud land binnen een droogmakerij heeft gelegen. Nadat een veenplas was drooggemaakt, werd overigens op vrij grote schaal turf gegraven. Voordat de gronden in cultuur konden worden gebracht, moesten namelijk eerst de overgebleven veenribben worden opgeruimd.

Met name binnen de droogmakerijen die ontstaan zijn uit veenplassen, vertonen de nederzettingen vaak een hogere ligging. Dit zijn de oude, middeleeuwse veenontginningsdorpen, die op smalle stroken niet-verveend gebied liggen. Na droogmaking zijn zij als hoge dijken boven hun omgeving uit gaan steken. Met betrekking tot de situering van de droogmakerijen, met name indien ontstaan uit veenplassen, kan men zeggen dat die direct samenhangt met de geschiktheid van het veen voor de turfwinning. Alleen het oligotrofe veenmosveen en de mesotrofe vorm van het zeggeveen kwamen voor de bereiding van turf in aanmerking. Dit verklaart waarom vervening hoogst zelden plaats vond in de directe nabijheid van een wat belangrijker veenstroom, waar immers van nature eutrofe (slibrijke) veensoorten ontstaan. Zo ontstond het karakteristieke beeld van riviertjes, aan weerszijden begeleid door stroken bovenland, stromend tussen 3-6 m lager liggende droogmakerijen. Vergelijken met de uitgangssituatie heeft een omkering van het reliëf plaatsgevonden, een wel zeer ingrijpende beïnvloeding van het natuurlijke landschap door de mens.



## 6.3 DE HOGE VENEN

### 6.3.1 Algemeen

Hoewel allerlei netelige vragen met betrekking tot de afbakening gesteld kunnen worden, moet toch onderscheid gemaakt worden tussen het Hollandveen en de hoge venen. Over het Hollandveen is in het voorafgaande al een en ander opgemerkt. Hier volstaan wij met een kort overzicht van de hoge venen. De ligging hiervan is al globaal aangeduid (zie 6.1). Hier volgt een meer nauwkeurige opsomming. Daaruit zal blijken dat de meeste van deze venen thans grotendeels tot het verleden behoren; zij zijn in de afgelopen eeuwen nagenoeg alle afgegraven ten behoeve van de turfwinning. De eertijds door een veenpakket bedekte gronden zijn weer aan de oppervlakte komen liggen en zijn merendeels in cultuur gebracht. Een opvallend verschil tussen de hoge venen en het Hollandveen is dat bij het Hollandveen meestal een (middeleeuwse) bewoningsfase aan de vervening voorafging, terwijl bij de hoge venen hiervan geen sprake was. Het gebruik beperkte zich hoogstens tot het bedrijven van extensieve vormen van akkerbouw (boekweitbrandcultuur), hooiwinning en veeteelt (vooral schapen). Meestal bleef zelfs dat achterwege, en vonden alleen jagers hier hun domein.

### 6.3.2 Regionaal overzicht

#### 6.3.2.1 Noord-Brabant

In de provincie Noord-Brabant hebben twee centra van turfnering gelegen, een in het westen, bij Bergen op Zoom, Roosendaal, Etten, Zundert, en Loon op Zand, en een in het oosten, de Peel.

#### De Westbrabantse hoge venen

De hoge venen van westelijk Noord-Brabant kwamen het eerst in de belangstelling. De turfgraverij ging hier van start in het laatste kwart van de 13e eeuw. Aanvankelijk beperkten de activiteiten zich voornamelijk tot de betrekkelijk laag liggende hoge venen in de overgangszone naar het Hollandveen, die vrij gemakkelijk per schip bereikbaar waren. Binnen een eeuw daarna kwamen de meer zuidelijke, hoger gelegen hoge venen aan snee.

De Westbrabantse hoge venen vielen in verschillende kleine complexen uiteen. Zij vulden de talloze natuurlijke depressies, die overal in het landschap voorkwamen. Vanuit deze laagten hebben de venen zich door egresie over het aangrenzende land uitgebreid, zodat de veenbedekking waarschijnlijk meer heeft voorgesteld dan uit de verbreiding van de natuurlijke laagten zou kunnen worden opgemaakt. De precieze begrenzing van de venen kan echter zeer moeilijk worden vastgesteld.

Gedurende de 14e en de 15e eeuw was de vervening in volle gang. De belangrijkste uitvoerhavens van turf waren Roosendaal, Etten (Leur), en Oudenbosch. Bij deze dorpen werd de turf in platboomde schuiten aangevoerd en op grotere turfschepen overgeladen. Het transport vond plaats langs turfvaarten, waarvan thans nog resten in het landschap aanwezig zijn.

De middeleeuwse vervening in deze streek kwam grotendeels tot bloei dank zij de vraag naar turf vanuit de welvarende Brabantse en Vlaamse steden (Antwerpen, Gent en Brugge). Vele turfconcessies werden verleend aan ondernemers of instellingen die uit deze steden afkomstig waren. Tot in de 16e en 17e eeuw werd de vervening in het westen van Brabant voortgezet. In de slotfase lijkt het zwaartepunt hiervan te hebben gelegen in de Zundertse moeren. De uit deze moeren afkomstige turf werd langs de IJzermolense vaart naar Breda afgevoerd en daar verladen. In de 18e eeuw raakte ook hier het veen uitgeput, waarna de turfmakerij in dit gebied geleidelijk werd beëindigd.

Naar het schijnt heeft de vervening van de hoge venen van westelijk Noord-Brabant op andere wijze plaats gevonden dan in de meer bekende, hierna nog te behandelen Gronings-Drenthse of Drenths-Overijsselse veenkoloniën. Ontwatering door middel van wijken was in West-Brabant, althans in de middeleeuwen, onbekend. De concessies werden in regelmatige, blokvormige percelen ingedeeld, en deze werden weer door sloten omringd. Het water uit deze sloten werd afgevoerd via een hoofdwatering (of 'riool'). Was op deze wijze na enkele jaren de ontwatering voldoende ver gevorderd, dan kon men op de percelen met turfsteken beginnen. Verder kende men hier in het midden van de 15e eeuw het vervenen met behulp van de baggerbeugel. Dit slagturven vond vooral plaats in de meertjes of vennen die gedeeltemet veen waren gevuld.

#### De Peelvenen

Deze lagen op de grens van Noord-Brabant en Limburg. Zij vormden te zamen een ondoordringbaar en moerassig gebied (Peel is afgeleid van het Latijnse palus = moeras). Aanvankelijk werd hier alleen turf gestoken voor eigen gebruik, door de plaatselijke bevolking. Daartoe groef men her en der kuilen (boerenkuilen). Naderhand kwam aan deze wilde vervening een einde. In de 16e en 17e eeuw stelde men reglementen op die dit tegengingen. Er kwam toen een nieuwe wijze van vervening in zwang: het turfgraven langs zogenaamde peelbanen (fig. 40). Een peelbaan was een weg die het veen in liep en waarlangs de turf werd afgevoerd. Hij was breed genoeg om met paard en wagen te berijden. Het veen aan weerszijden van de peelbaan werd weggestoken. Om de peelbaan begaanbaar te maken, moest ter plaatse eerst het veen worden ontwaterd. Dit bereikte men door aan beide kanten van de weg watergangen te graven, waarlangs het water kon afvloeien. Telkens als het veen in de naaste omgeving was weggehaald, werd de peelbaan een stukje verlengd. Omdat iedere gebruiker over een eigen peelbaan wilde



Fig. 40. Peelbanen ten oosten van Helenaveen (1934).

beschikken, werden verschillende van deze wegen naast elkaar in het veen gelegd. Naarmate de vervening vorderde, ontstonden reeksen evenwijdig aan elkaar lopende, op smalle stroken veen liggende wegen, van elkaar gescheiden door strookvormige moerkuilen. Wanneer om een of andere reden de peelbanen niet verder meer konden worden doorgetrokken, werd ook het veen onder de peelbanen zelf afgegraven, te beginnen aan het einde en vandaar terugwerkend tot aan het uitgangspunt.

Omwille van een goede afwatering zal bij de aanleg van de peelbanen rekening zijn gehouden met de helling van het hoogveen. De watergangen naast de peelbanen groef men zoveel mogelijk loodrecht op de hoogtelijnen. Afgaande op het kronkelig verloop van veel peelbanen, moet de hoogteligging van het veen een nogal gevarieerd beeld hebben vertoond.

Ook de peelbaanvervening was nog voornamelijk in handen van de plaatselijke bevolking, en diende hoofdzakelijk voor de voorziening ter plaatse van brandstof; slechts een klein deel van de turf werd verhandeld. De slechte ontsluiting - alle transport vond plaats per kar over zandwegen - zal deze situatie in de hand hebben gewerkt. Aan dit isolement is in het midden van de 19e eeuw een eind gekomen. De Zuid-Willemsvaart, de Noordervaart, en de Helenavaart maakten afvoer per schip mogelijk. Met name de aanleg van de Helenavaart, waarvoor in 1853 concessie werd verleend, heeft

de stoot gegeven tot nieuwe ontwikkelingen. Aan deze vaart ontstond op initiatief van Johan van de Griendt een naar diens vrouw genoemde veenkolonie (Helenaveen), Spoedig daarop werd aan de familie Van de Griendt ook nog concessie verleend voor het graven van turf in een veen, dat Griendtsveen werd genoemd. Helenaveen en Griendtsveen zijn beide veenkoloniën van het Noordnederlandse type: om het veen te ontwateren zijn wijken gegraven. Het zijn veenkoloniën met korte hoofdwijken, een type waarop wij verderop nog nader zullen ingaan. Een bijzonderheid van de hier voorkomende wijken is dat zij niet tot in het zand zijn uitgegraven, in tegenstelling tot wat in noordelijk Nederland gebruikelijk is. Zij liggen daarom thans hoger dan hun omgeving. In 1876 werd ook door de Gemeente Deurne de wijkvervening in de Peel geïntroduceerd, ten behoeve waarvan het kanaal van Deurne werd gegraven.

#### 6.3.2.2 Friesland, Groningen, Drenthe en Overijssel

De vervening in deze provincies biedt bijna overal dezelfde aanblik. Er zijn veenkoloniën ontstaan van een modern type, de zogenaamde wijkverveningen. Van Duin en Van Wijk (1965) omschrijven de wijkverveningen als volgt. In principe werden vanuit een door het midden van het veen aangelegd veenkanaal op regelmatige afstanden afwisselend bevaarbare en niet-bevaarbare sloten gegraven, de zogenaamde midden- en ruggeraaien, ook wijken resp. zwetsloten genoemd. Bij het in cultuur nemen werden langs het primaire ontsluitingsstelsel, in casu de kanalen, boerderijen gebouwd, zodat de kavels (of 'plaatsen') aan de voorzijde werden begrensd door een kanaal, en langs de zijkanten door een wijk en een sloot. Langs de achterzijde, die samenviel met de achtergrens van het gebied waarvoor de turfconcessie was verleend, werd de grens meestal gevormd door een groene (niet verharde) achterweg, de zogenaamde dreef. De vervening en het in cultuur nemen van de plaatsen geschiedde vanaf de kanaalzijde en kon vele jaren in beslag nemen.

Al naar gelang de situering van kanalen, wijken, zwetsloten, wegen en dreven zijn door Van Duin en Van Wijk zes typen veenkoloniën onderscheiden (fig. 41):

- Veenkolonie met één enkel kanaal. Dit is het oudste type. Vanuit de kanalen werden meestal naar weerskanten wijken gegraven. Een probleem was de ontsluiting over de weg: daarvoor moesten vele bruggen worden gebouwd. Dit heeft men geprobeerd te verbeteren bij de vijf latere typen.
- Veenkolonie met korte hoofdwijken. Men combineerde de wijken tot groepen, die onderling verbonden waren door een dwarsdijk, die zelf weer via de zogenaamde hoofdwijk op het kanaal uitmondde.
- Veenkolonie met een dubbel kanaal en dubbele vooraffen. De wegen werden op de vooraffen aangelegd, zodat men over de wijken geen bruggen hoefde aan te leggen.



- Veenkoloniën met blokken of dwarsplaatsen. De wijken werden evenwijdig aan het kanaal gegraven. Zij mondden uit in een loodrecht op het kanaal gegraven hoofdwijk.

#### De werkwijze bij de wijkvervening

Eerst werd het veen begreppeld, waardoor water aan het veen werd ontrokken. Dit maakte het veen beter geschikt voor turfgraverij en verbeterde ook de begaanbaarheid. Er werden in deze fase greppels gegraven van verschillende diepte op vaste onderlinge afstanden. De belangrijkste was de zogenaamde wijkraai. Deze lag op de plaats waar naderhand een wijk zou worden gegraven; halverwege twee wijkraaien groef men een ruggeraai, op de plaats van de latere zwetsloten. Tussen de ruggeraaien en de wijkraaien groef men tenslotte de zogenaamde groepen. Al deze evenwijdig aan elkaar gegraven greppels werden met elkaar verbonden door 'kruizen', greppels die haaks op de groepen stonden.

Was de ontwatering eenmaal ver genoeg voortgeschreden, dan werden de groepen weer dichtgegooid om een vlak zetveld te krijgen. Het onvergraven veen moest in de toekomst dienst doen als droogplaats voor de turf. De op ca. 10 m van elkaar liggende groepen vormden daarvoor een belemmering. Vervolgens werd de wijkraai verbreed en verdiept. Er ontstond een splitting, een brede, tot op de zandondergrond uitgegraven geul in het veen. De turf uit de splitting werd aan weerszijden op het nog niet vergraven veen te drogen gezet. Had de splitting voldoende breedte gekregen, dan werd in de vrijgekomen zandondergrond een wijk gegraven. De daarbij vrijkomende grond werd opgehoopt tegen de steile veenranden van de splitting. Er ontstonden aan weerszijden van de wijken smalle, hoge zandstroken, klemsloten genoemd. Als de wijk klaar was, werd elk jaar een strook veen evenwijdig aan de wijk tot turf vergraven. Zo'n strook veen noemde men een 'veenput'. De breedte van deze veenputten varieerde, maar 5 m was gangbaar. Was aan weerszijden van de wijk eenmaal voldoende ruimte ontstaan, dan kon ook hier de turf te drogen worden gezet. Op deze wijze werkte men voort tot de ruggeraai bereikt was en de beide 'plaatsen' tussen de twee wijken geen veen meer bevatten. Ter verduidelijking moet nog worden opgemerkt dat de veenputten zich niet over de gehele lengte van de plaatsen uitstrekten. Evenmin werden splittings en wijken in één keer aangelegd. Alles kwam heel geleidelijk tot stand. De vervening begon aan de kop van de plaats, en bereikte meestal pas tientallen jaren later bij de dreef zijn voltooiing. Splitting en wijk werden stukje bij beetje doorgetrokken.

Niet alle veen werd gebruikt voor turfbereiding. Hiervoor was alleen het oude veenmosveen (of zwartveen) geschikt. Het bovenliggende jongere veen (of witveen, ook wel bolster genoemd) werd opzijgezet, en, nadat het zwartveen was afgegraven, in de veenputten gegooid. Daar werd het vermengd met zand uit de klemsloten. Bij het in cultuur brengen kon dit mengsel nog worden doorgespit met het onderliggende zand en resten zwartveen (vanwege

de mindere kwaliteit werd het zwartveen dichtbij de zandondergrond meestal niet uitgegraven). Zo ontstonden de specifieke gronden die in de noordelijke veenkoloniën worden aangeduid als 'dalgronden'.

De hoge venen in de provincies Friesland, Groningen, Drenthe en Overijssel lagen in een aantal complexen bijeen, namelijk:

- de Drachtster- en de Leggeler Venen en de Venen van het Groninger Westerkwartier
- de Venen bij Heerenveen
- de Echtener Venen bij Heerenveen en de Venen van Dedemsvaart
- het Oostermoer
- de Venen van Vroomshoop.

#### De Drachtster- en de Leggeler venen en de venen van het Groninger Westerkwartier

Verkeerstechnisch waren deze venen, te zamen met de venen bij Heerenveen, het gunstigst gelegen ten opzichte van de afnemers van de turf, de steden van Holland. Men ziet de verveningen hier dan ook in een vrij vroeg stadium een aanvang nemen, het eerste aan de randen, waar bevaarbaar (natuurlijk) water al voorhanden was. In 1529 was sprake van vervening langs de Burmaniawijk en -sloot vanaf de Lits. In 1559 werd melding gemaakt van het eerste begin van de vervening bij Leek en Zevenhuizen.

Vanaf het midden van de 16e eeuw is men steeds verdergegaan met het vervenen, waarbij de activiteiten geleidelijk naar de wat verderaf liggende venen werden verplaatst. Daartoe moesten de veenkanalen worden doorgetrokken. Een enkel saillant moment kan in dit verband de ontwikkeling illustreren. In 1641 begon de vervening bij Drachten en Ureterp. Vanaf de Smalle Ee werde de Drachtster Vaart aangelegd. Belangrijk was ook het jaar 1674, toen de aanleg van de Ureterpster Vaart werd begonnen. Omstreeks 1800 werd het Haulerveen doorsneden. In de venen die zich vanaf de provinciegrens uitstrekken tot aan Assen (de Dieverder, Leggelder en Smilder Venen), was de vervening ook al in de 16e eeuw begonnen. De hier gewonnen turf werd via een kanaal afgevoerd tot in de Beilerstroom, en vandaar verder naar de verbruikers getransporteerd. Nochtans was hier pas van een systematische vervening sprake sedert 1613, toen Hollandse veenexploitanten zich in deze streek met de turfgraverij gingen bezighouden. Pas laat kwam het tot een directe verbinding tussen de aangrenzende Drenthse en Friese venen in deze omgeving. Vanaf 1865 werden vanuit de Kromme Elleboogsvaart wijken gegraven tot in het in Drenthe gelegen Eener Veen. In 1879 verbond met de Kromme Elleboogsvaart met de Kolonievvaart langs Veenhuizen.

#### De Venen bij Heerenveen

Sedert 1551 zijn de Heerencompagnonsvenen, waarnaar Heerenveen is genoemd, aan snee gekomen. De afvoer van de turf vond plaats langs de zoge-

naamde Heerensloot, die leidde naar het Friese merengebied. Het veenkanaal waarlangs de vervening van start ging was de latere Schoterlandse Compagnonsvaart. Deze werd geleidelijk in oostelijke richting doorgetrokken, en eindigde tenslotte tegen de oostgrens van de gemeente Schoterland. Het noordelijk gedeelte van hetzelfde veencomplex werd ontsloten door de Jonkervaart en de Nieuwe Sloot. Hier begon de vervening ca. 1580. Van daaruit werd langzamerhand de Opsterlandse Compagnonsvaart in oostelijke richting het veen in gelegd. Omstreeks 1700 had men de omgeving van Lippenhuizen bereikt. In 1783 was de vaart gevorderd tot het veengebied tussen Wijnjeterp en Donkerbroek. Vanaf Kleingroningen boog de Compagnonsvaart naar het zuiden af en kruiste in 1813 de Tjonger. In 1847 had men bij Appelscha de grens van Drenthe bereikt. Het heeft echter tot 1893 geduurd, voordat van hieruit toegang werd verkregen tot de Dieverder, Leggelder en Smilder Venen, waardoor een verbinding tot stand kwam met de Drenthse Hoofdvaart.

#### De Echtener venen bij Hoogeveen en de venen van Dedemsvaart

Van dit complex venen kwam het noordelijk stuk, gelegen in Drenthe, het eerst aan snee. De voorbereidingen gingen van start in 1625, toen dit veen door Roloff van Echten werd aangekocht. De afvoer van de turf moest plaatsvinden naar Meppel, langs de Echtenerstroom en via de Nieuwe Grift, een kanaal dat in 1627 verder oostwaarts werd gegraven tot op het punt waar naderhand Hoogeveen zou ontstaan. De Grootscheepse veenexploitatie begon hier in 1631. Vanuit het knooppunt Hoogeveen werden een aantal veenkanalen ('opgaanden') in verschillende richtingen het veen in gelegd. Naar het zuiden toe groef men de Zuidwolder sloot. Hierlangs werd de basis gelegd voor de veenkolonie Alteveer. Naar het oosten en zuidoosten ontstonden achtereenvolgens Hollandscheveld, Zuideropgaande, Elim, en Dalerfeld. In 1915 ontstond tenslotte de veenkolonie Nieuwlande op de grens met Overijssel.

Het zuidelijk stuk van het veencomplex, onder Overijssel gelegen, is pas veel later verveend. De belangrijkste initiatiefnemer hier was de baron van Dedem. Deze startte in 1809 met de aanleg van een kanaal (de Van Dedemsvaart) bij het Zwartewater ter hoogte van Hasselt. Deze vaart was in 1811 voltooid tot Balkbrug en bereikte in 1840 de Vecht bij Ane.

#### Het Oostermoer

Het Oostermoer vormde, samen met het aangrenzende, in Duitsland gelegen Bourtangter Moor, een van de grootste aaneengesloten veencomplexen in Noordwest-Europa. Dit veencomplex lag tussen de Hondsrug en de hoge gronden van Westerwolde, en besloeg delen van de provincies Groningen en Drenthe. De oudste veenkoloniën van het Oostermoer treft men aan in het noordelijk deel van dit voormalige veencomplex. De systematische vervening is hier in het begin van de 17e eeuw begonnen. Men begon vlak ten zuiden



van Winschoten, op de plaats waar het veenstroompje de Pekel A het veen uitkwam. Vanaf dit punt werd de turf getransporteerd langs de Westerwoldse A. De belangrijkste afzetmarkt vormden in deze beginperiode de Groningse kalkbranderijen, steen- en pannenbakkerijen, en de Hollandse steden.

Aanvankelijk werd de turfgraverij in dit gebied voornamelijk verricht door compagnieën die geleid en gefinancierd werden door Hollandse, Utrechtse en Ommelander ondernemers. Maar al in de eerste helft van de 17e eeuw trok ook de stad Groningen de exploitatie van deze venen aan zich. De stad belastte zich sindsdien met de aanleg van de veenkanalen, en profiteerde van de revenuen die het delven en het verhandelen van de turf opleverden. Men drong steeds verder naar het zuidoosten in het veencomplex door. Geheel in dit kader past de aanleg van het Winschoterdiep, door de stad Groningen in 1612 begonnen. Tot de oudste veenkoloniën behoren (Oude) Pekela, Sappemeer, Veendam en Wildervank, die alle al ca. 1670 hun beslag hadden gekregen.

Zeer belangrijk werd in later tijd de ontsluiting, meer in zuidelijke richting, van de centrale delen van het veencomplex. Hierover is een vinnige strijd gestreden met de landschap Drenthe, dat ook rechten op het veen deed gelden. De zogenaamde veenmarken, behorend bij de aangrenzende, op de Hondsrug liggende Drenthse dorpen, strekten zich tot ver in het veen uit. Een eerste regeling van de botsende territoriale aanspraken werd tot stand gebracht in 1615, in welk jaar de zogenaamde Semslinie werd getrokken. Anderhalve eeuw later (in 1765) werd een begin gemaakt met het graven van het Stadskanaal, grotendeels evenwijdig aan de Semslinie, waardoor de openlegging van de centrale venen kon worden gerealiseerd. Toch kwam het hier nog niet tot een systematische vervening, totdat in 1817, onder druk van Willem I, een Convenant werd gesloten tussen de stad Groningen en de veenmarkegenoten uit de negen aanpalende Drenthse zanddorpen. Deze overeenkomst behelsde onder andere de toezegging van de stad om het Stadskanaal zuidwaarts door te trekken. Daarbij zouden aan de Drenthse zijde van het kanaal zogenaamde inmondingen worden gegraven, waarmee een begin zou worden gemaakt met de veenkanalen (of hoofddiepen), die nodig waren om de veenkoloniën op Drenthse bodem tot stand te brengen. Daartegenover verplichtten de Drentenaren zich geen turf af te voeren anders dan via het Stadskanaal, en daarvoor doorvaartgelden te betalen. Eenmaal tot een akkoord gekomen, werd het Stadskanaal snel doorgetrokken. De beide inmondingen voor de Gietervenen kwamen al in hetzelfde jaar (1817) tot stand. De Bonnermond dateert van 1818, en de Gasselterboerveensemond en de Gasselternijeveensemond kwamen in 1819 gereed. De Drouwenermond wordt in 1820 vermeld. Acht jaar later, in 1828, is men gevorderd tot de Buinermond; in 1829 tot de Eerste en de Tweede Exloërmond. Daarna stagneerden de werkzaamheden aan het kanaal. Pas in 1853 werd begonnen met de aanleg van de Eerste Valthermond. In 1856 tenslotte bereikte men Ter Apel.

Het gereedmaken van de inmondingen wil overigens nog niet zeggen dat

de vervening daarmee gelijke tred hield. Pas in 1835 werd begonnen met de vervening van de Gietervenen (de inmonding dateerde uit 1817). Anderzijds waren ook delen van de Drenthse venen al eerder in vervening, zoals blijkt uit de situatie bij Gasselterboerveen en Gasselternijeveen. Deze veenkoloniën waren al in de 17e eeuw ontstaan. De turf hieruit werd verscheept via de Hunze of Oostermoerse vaart. Pas in 1839 kwam de verbinding van deze veenkoloniën met het Stadskanaal tot stand.

Na 1850 is ook het zuidelijk gedeelte van het Oostermoer, voor zover in Nederland gelegen, aangepakt. Het Zuiderveld, zoals dit gedeelte van het Oostermoer heette, werd vanuit drie kanten ontsloten. Uit het noordwesten naderde het Oranjekanaal; uit het zuidwesten de Hoogeveense Vaart, en uit het noorden het Stadskanaal. In 1858 bereikte het Oranjekanaal het veengebied bij Zuidbarge. Hier ontwikkelde zich de veenkolonie Oranjedorp. Ter hoogte van Veenoord bij Nieuw Amsterdam kwam in 1860 de aansluiting met de Hoogeveense Vaart tot stand. In 1863 was de Verlengde Hoogeveense Vaart al doorgetrokken tot Erica. Vanuit het Stadskanaal is het Zuiderveld iets later opengelegd. In 1872 kwam de aansluiting op de Weerdingermond tot stand, zodat nu ook de Weerdinger Venen konden worden uitgedolven. In 1877 werd begonnen met het graven van het Stadscompascuümmerkanaal, dat in 1880 gereed was tot Emmercompascuüm. In het begin van de 20e eeuw werd de rest van het Zuiderveld ontsloten. Thans vindt op heel bescheiden schaal nog wat vervening plaats ten zuiden van Zwartemeer, tegen de Duitse grens. Enige nog resterende stukken veen in deze omgeving blijven verder gespaard als natuurgebieden.

#### De venen van Vroomshoop

Dit betreft een klein veen ten zuiden van de Overijsselse Vecht, tegen de Duitse grens. Het is ontsloten door het Overijssels Kanaal, dat voltooid werd in 1858. In de tweede helft van de 19e eeuw heeft de vervening hier zijn beslag gekregen.

# Literatuur

- Boersma, J.W., 1972. Terpen, mens en milieu. Knoop en Niemijer, Haren. 2e dr., 112 pp.
- Born, M., 1974. Die Entwicklung der deutschen Agrarlandschaft. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 185 pp.
- Bouwer, K., 1970. Cultuurlandschapsvormen aan de westzijde van het Drents plateau. Dissertatie RU Groningen, V.R.B. Offsetdrukkerij, Groningen, 330 pp.
- Brongers, J.A., 1976. Air photography and Celtic field research in the Netherlands. ROB, Amersfoort, 147 pp.
- Diepeveen, W.J., 1950. De vervening in Delfland en Schieland tot het einde der zestiende eeuw. Dissertatie VU Amsterdam. E. IJdo N.V., Leiden, 191 pp.
- Droessen, W.J., 1927. De gemeentegronden in Noord-Brabant en Limburg en hunne ontginning. Romen, Roermond, 221 pp.
- Duin, R.H.A. van & C. van Wijk, 1965. De verkaveling van de Gronings-Drenthse Veenkoloniën. Mededeling 88. Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding, Wageningen, 46 pp.
- Edelman, C.H. (red.), 1943. De geschriften van Harm Tiesing over den landbouw en het volksleven van oostelijk Drenthe. Van Gorcum, Assen, 446 pp.
- Edelman, C.H. & A.W. Edelman-Vlam, 1958. Een poging tot reconstructie van het verloop van de ontginning van Bennekom. In: C.H. Edelman (red.), Een Veluws dorp: een herinneringswerk voor Ir. M.M. van Hoffen. Uitgegeven door de Stichting Oud Bennekom, pp. 162-173.
- Edelman, C.H. & A.W. Edelman-Vlam, 1960. Een bijdrage tot de ontginningsgeschiedenis van de zuidelijke zandgronden. Kulturhistorische Verkenningen in de Kempen, I: 29-50.
- Edelman, C.H. & A.W. Edelman-Vlam, 1963. Bijdrage tot de ontginningsgeschiedenis van enige agrarische nederzettingen op de zandgronden. Boor en Spade, 13: 1 - 11.
- Edelman-Vlam, A.W. & A.D.M. Veldhorst, 1972. Uit het agrarische verleden van Rolde. Boor en Spade, 18: 54-84.
- Encyclopedie van Zeeland, 1982. Trefwoord Burgen. Koninklijk Genootschap der Wetenschappen, Middelburg, pp. 255-256.
- Enklaar, D.Th., 1941. Gemeene gronden in Noord-Brabant in de middeleeuwen. Werken der Vereniging tot Uitgaaf der Bronnen van het Oud-Vaderlandsche Recht. Derde Reeks, nr. 9. Kemink, Utrecht, 378 pp.
- Eyre, S.R., 1955. The curving plough-strip and its historical implications. The Agricultural History Review, 3: 80-93.
- Glässer, E., 1967. Zur Entstehungsgeschichte der bäuerlichen Kulturlandschaft. Geografische Rundschau, 19: 383-389.
- Gottschalk, M.K.E., 1964. Historische geografie in theorie en praktijk. Van Gorcum, Assen, 44 pp.
- Haans, J.C.F.M., 1953. Enkele bodemkundige aspecten van het veengebied in het land van Vollenhove. Boor en Spade, 6: 84-94.
- Hambloch, H., 1962. Langstreifenfluren im nordwestlichen Alt-Niederdeutschland. Geographische Rundschau, 14(9): 345-356.
- Harten, J.D.H., 1976a. Avezaath-Ophemert. Een bijdrage voor een ruilverkavelingsplan. Uitgegeven door de Milieugroep Geldermalsen, 15 pp.
- Harten, J.D.H., 1976b. De genese van het Gooische Cultuurlandschap. Geografisch Tijdschrift, 10: 93-116.
- Hartman, J., 1981. Ontginningsgeschiedenis van een middeleeuws dorp. In: Jaarverslag 1981 van de Katholieke Universiteit te Nijmegen - Algemeen. Nijmegen, pp. 29-32.
- Heringa, J., 1982. De buurschap en haar marke. In: Drentse historische studiën. Deel V. Provinciaal bestuur van Drenthe, Assen, pp. 87-131.
- Hofstee, E.W. & A.W. Vlam, 1952. Opmerkingen over de perceelsvormen in Nederland. Boor en Spade, 5: 195-235.
- Hoorn, T.C. van, 1967. De bewoning van het Noord-Groninger kleigebied i.v.m. niveauverandering. Verslag van de Vereniging voor Terpenonderzoek over de verenigingsjaren 1953-1966, pp. 1-15.

- Huizinga, T.K., 1969. Grondmechanica (4e dr.). Ahrend en Zoon, Amsterdam, pp. 53-69; 103-107.
- Jäger, H., 1969. Historische Geografie. Westermann Verlag, Braunschweig, 119 pp.
- Kakebeeke, A.D., 1975. Cursus prehistorie en geschiedenis van de omgeving van Eindhoven. Gemeentearchief Eindhoven, 168 pp.
- Keuning, H.J., 1936. Nederzettingenvormen in diluviaal Nederland ten noorden en ten oosten van den IJssel. Tijdschrift voor Economische Geographie, 27: 49-55; 73-88; 97-115.
- Keuning, H.J., 1963. De problematiek van het esdorp. In: H.J. Keuning & J. Naarding: Het esdorp. Bijdragen en Mededelingen der Naamkundecommissie van de Kon. Ned. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. XX. Noord-Hollandse Uitg. Mij., Amsterdam, pp. 5-22.
- Keuning, H.J., 1965. Het Nederlandse volk in zijn woongebied (2e dr.). Leopold, Den Haag, 494 pp.
- Krenzlin, A., 1961. Die Entwicklung der Gewinnflur als Spiegel Kulturlandschaftlicher Vorgänge. Berichte zur deutschen Landeskunde und Raumforschung, pp. 19-36.
- Man, M.J. de, 1807. Topografische kaart van de Veluwe en Veluwe-Zoom op eene schaal van 1: 40.000. Verkleind naar de originele metingstukken van tien Roeden op den Rhijn. duim.
- Mayhew, A., 1973. Rural settlement and farming in Germany. Batsford, London, 224 pp.
- Müller-Wille, W., 1944. Langstreifenflur und Drubbel. Ein Beitrag zur Siedlungsgeographie Westgermaniens. Deutsches Archiv für Landes- und Volksforschung, 8(1): 9-44.
- Müller-Wille, W., 1965. Siedlungs-, Wirtschafts- und Bevölkerungsräume im westlichen Mitteleuropa um 500 n.C. Westfälische Forschungen, 9: 5-25.
- Niermeijer, J.F., 1944. Delft en Delfland. Hun oorsprong en vroegste geschiedenis. Burgersdijk en Niermans, Leiden, 129 pp.
- Pleijter, G. & J.A.J. Vervloet, 1983. Kromakkers en bol liggende percelen in de ruilverkaveling Schalkwijk; in het bijzonder bij Tull en 't Waal en bij Honswijk. Rapport nr. 1703. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen, 39 pp.
- Pons, L.J., 1954. De verkaveling van Balgoy. Boor en Spade, 7: 224-230.
- Rentenaar, R., 1968. Geschiedenis en nederzettingegeografie. Tijdschrift voor Geschiedenis, 81(1): 1-21.
- Schaefer, I., 1958. Über Strangen und Bifänge. Petermanns Geographische Mitteilungen, 3, pp. 179-189.
- Slicher van Bath, B.H., 1960. De agrarische geschiedenis van West-Europa, 500-1850. Het Spectrum, Utrecht, 416 pp. (Aula 32).
- Smit, G., 1971. De agrarisch-maritieme structuur van Terschelling omstreeks het midden van de negentiende eeuw. Sasland, Groningen, 222 pp.
- Staring, W.C.H., 1862. Huisboek voor den landman in Nederland. Kruseman, Haarlem, 607 pp.
- Vervloet, J.A.J., 1980a. Cultuurtechnisch onderzoek Ruilverkaveling Baarderadeel. Rapport nr. 1397. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen, 103 pp.
- Vervloet, J.A.J., 1980b. Kasteelbergen in Zeeland; een algemeen overzicht. KNAG Geografisch Tijdschrift, 14(3): 194-207.
- Vervloet, J.A.J., 1981. Historische geografie en planologie, een veranderende relatie binnen het geografische vakgebied. Boor en Spade, 20: 145-159.
- Vervloet, J.A.J., 1982. Cultuurhistorisch onderzoek Ruilverkaveling "De Gouw". Rapport nr. 1569. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen, 40 pp.
- Waterstaatskaart, 1950. Beschrijving van de provincie Noordholland, behorende bij de waterstaatskaart. Staatsdrukkerij, 's-Gravenhage, 385 pp.
- Waterstaatskaart, 1967. Beschrijving van de provincie Zuid-Holland, behorende bij de waterstaatskaart. Staatsdrukkerij, 's-Gravenhage, 260 pp.
- Whittlesey, D., 1929. Sequent occupance. Annals of the Association of American Geographers, 19: 162-165.

#### Tijdschriften

- Historisch Geografisch Tijdschrift. Vanaf 1983. Utrecht. Verschijnt viermaal per jaar.
- Journal of Historical Geography. Vanaf 1975. Academic Press, London. Verschijnt viermaal per jaar.
- KNAG Geografisch Tijdschrift, Nieuwe Reeks. Vanaf 1967. Groningen. Verschijnt vijfmaal per jaar.
- Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap, 1876-1883. Amsterdam.
- Tijdschrift van het Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, 1884-1888. Amsterdam.
- Tijdschrift van het Koninklijk Nederlands(ch) Aardrijkskundig Genootschap, 1889-1966. Amsterdam.

# Register

- aanlag-nederzetting 45
- aanwas 88
- akker 46
- Anbaugewann 48
- Anerbenrecht 11
- archaische structuurelementen 3
  
- bedijking 87
- blokland 111
- boerderijenzwerm 45, 80
- boezem 116
- Breitstreifenflur 46, 48
- brink 45
- buurschap 22
  
- Celtic fields 35, 42
- commercial farming 22
- compartimentering 85, 89, 116, 117
  
- dalgrond 129
- daliegat 103
- darinkdelverij 99
- Daueräcker 49
- deelstructuur 3
- defensieve bedijking 89
- dijkdorp 95
- dijkgraafschap 91
- domeinland 17
- dorpsterp 59, 61
- dreef 126
- Dreizelgenbrachtwirtschaft 46
- drieslagstelsel
  - met gereguleerde vruchtopvolging 30
  - met vrije vruchtopvolging 29
- driesland 28
- droogmakerij 120
- Drubbel 45
- Dungeland 28
  
- éénstrepig 46
- ees 64
- eeuwige roggebouw 28
- Einfeldsystem 28
- Einödlage 70, 83
- Einzelhof 53, 80
- enclosurebeweging 22
- eng 21, 46
- enk 46
- enkeerdgrond 31
- erfrecht 11
- es, 21, 46
- Eschdrieschwirtschaft 49
- esdries 49
  
- fen (fenne) 64
  
- fenland 64
- filiaalnederzetting 51
- fin (finne) 64
- Flachsiedlung 58, 87
- Flakkeese type, dorp van het 95
- flank-esdorp 50
- Flurzwang 30
- fossiele structuurelementen 3
- functionerende structuurelementen 3
  
- geest 56
- Gemengelage 70, 83
- gemeynten 54
- geschlossene Hoffolge 11
- gewaarde boeren 20
- Gewann 46
- Gewannakker 46
- Gewannflur 48
- graft 56
- groene wierden 62
- groenlanden 52
- grondeigendom 13
  
- handelsterp 61
- Haufendörfer 12
- Heideviehbauerntum 26, 31
- heuvelburcht 95
- historische landschapsgeografie 2
- hoeve 19, 108
- hof 16, 18, 19, 84
- hofstelsel 16
- hoofdland 99
- hoogakker 40
- horizontale doorsnede in de tijd 6
- huiskamp 81
- huispodium 59
- huisterp 61
  
- ies 64
- inlaagdijk 89
  
- kamp 21
- kasteelberg 94
- kasteelnederzetting 94
- kavelstructuur 2
- kerknederzetting 95
- Kernflur 37, 45
- kern-esdorp 50
- keuterij 21, 53
- kom 79
- krans-esdorp 50
- Kurzwann 51
  
- landschap 10

langrepelakker 37  
Langstreifenflur 46  
legakker 119  
lintbebouwing 108  
locator 107

madelanden 52  
mansus 17  
marken 13, 20  
mede (meede) 64, 69  
meenschar 66, 114  
meerslagstelsels 30  
meerstrepig 46  
meier 17  
miede 64  
moerdijk 100  
moertering 99

naamgeving 114  
naweide 28  
nederzettingsstructuur 3

occupatieas 109, 110  
offensieve bedijking 89  
ontginningsbasis 108, 110  
opdracht 100  
opstrekken de heerde 70  
opstrek 70, 109  
opwas 88  
oudhoevig 14  
overalweidinge 28, 66  
overhoek 49  
overslibde nederzetting 59

peelbaan 124  
percelering 3, 65  
plaats 45, 126  
ploeg 33  
portionaris-ambacht 91  
potstal 33  
primitieve braakstelsel 27

Realteilung 11  
recognitietijns 24  
relict 4  
retrogressieve methode 5  
retrospectieve methode 5  
ridge and furrow system 37  
ringdorp 93  
Rottland 28

schenkeldijk 89  
schorrenlandschap 86  
slagturven 118  
slikkerdijk 92  
stoppelweide, recht van 22  
subsistence farming 22  
S-vormige akker 38

Teilgewann 46  
tenure 17  
terp 58, 63  
terpengeneraties 59  
totaalstructuur 2, 3  
trekgat 119  
tweeslagstelsel 29  
typologisch-comparatieve methode 8

valge 64  
veebocht 31  
veenput 128  
veld 46  
Vergewannung 48  
verkaveling  
  blok- 66, 67  
  eind- 112  
  franje- 51  
  meeden- 69  
  radiaire 68  
  repelvormige 69  
  ster- 112  
  stroken- 70  
  veer- 112  
  waaier- 112  
vijfzoden 89  
Vlaamse bouw 30  
vliedberg 94  
vluchtberg 85  
vluchtburcht 95  
Vönden 28  
volgerland 99  
vooraf 126  
vroom 16  
vroomhoeve 16  
vroomland 17, 84  
vruchtopvolging 26

waardeel 20  
wal 78  
Waldhufen 54  
Waldviehbauerntum 26, 30  
weidebraakstelsel 27  
werf 63, 78  
wiel 85  
wierde 63  
wierdijk 92  
wijkvervening 126  
Wildland 28  
woerden 45, 84  
woeste gronden 12, 21, 25  
Worthblöcke 45, 52

zegen 83  
zes voorling 107  
zijdwende 84  
zwetsloot 126  
Zwiehöfe 53