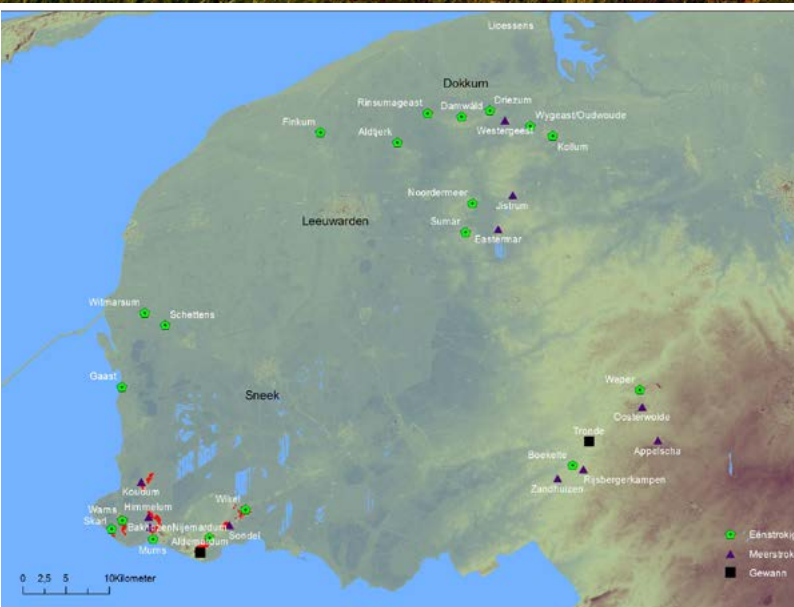
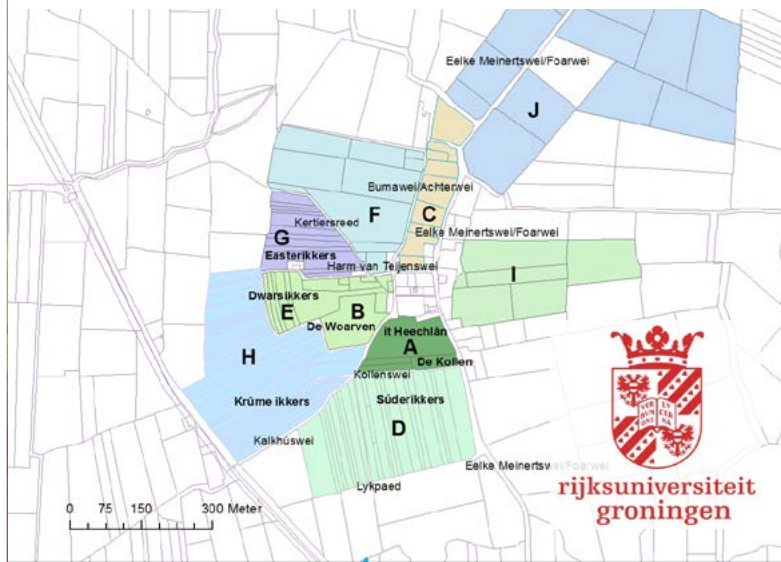


OPEN AKKERCOMPLEXEN IN FRIESLAND

Een interdisciplinair onderzoek naar verspreiding, genese en gebruik (1640-1830), met een detailstudie van de ikkers van Westergeest.



Jeroen Wiersma



OPEN AKKERCOMPLEXEN IN FRIESLAND

Een interdisciplinair onderzoek naar verspreiding, genese en gebruik (1640-1830), met een detailstudie van de ikkers van Westergeest.

Groningen, november 2013

Auteur: Jeroen Wiersma

Onder Begeleiding van: prof. dr. ir. Th. (Theo) Spek (hoogleraar Landschapsgeschiedenis, RUG)

Tweede lezer: dr. Oebele Vries (Universitair docent Oudfries en Friese Geschiedenis RUG)

Deze masterscriptie is geschreven in het kader van de masteropleiding Landschapsgeschiedenis aan de Rijksuniversiteit Groningen (RUG), Faculteit der Letteren.

VOORWOORD

De masterscriptie die voor u ligt is geschreven in het kader van de masteropleiding Landschapsgeschiedenis. Deze master heb ik gevolgd aan de Rijksuniversiteit Groningen, nadat ik aan dezelfde universiteit mijn Bachelor in Geschiedenis had behaald. Al vanaf het derde studiejaar heeft de regionale agrarische geschiedenis mij weten te boeien. Tijdens mijn masteropleiding ben ik vooral geïnteresseerd geraakt in de bodemkunde als bron voor onderzoek. Het bestuderen van de open akkercomplexen in Friesland, met speciale aandacht voor de *ikkers* van Westergeest heeft mij de mogelijkheid geboden om meer thuis te raken in de regionale agrarische geschiedenis, en tevens ervaring op te doen met de praktische kant van de bodemkunde.

Graag wil ik mijn begeleider prof. dr. ir. Theo Spek bedanken voor alle inspirerende contactmomenten en ondersteunende commentaren. Dankzij zijn kennis van zaken die hij op enthousiaste manier met mij heeft gedeeld ben ik tot aan de eindstreep gemotiveerd gebleven. Het was dr. Oebele Vries die mij heeft geïntroduceerd in de boeiende geschiedenis van Westergeest en omstreken. Daarnaast heeft hij opgetreden als tweede lezer van deze scriptie. Graag zou ik hem willen bedanken voor al zijn hulp. Ook wil ik mijn familie en vrienden (in het bijzonder Oscar en Jeroen, voor de medewerking tijdens het veldwerk) bedanken voor alle ondersteuning die ik heb mogen ontvangen tijdens het uitvoeren van dit onderzoek.

SAMENVATTING

Deze masterscriptie gaat over open akkercomplexen in Friesland, waarbij de zogenaamde *ikkers* van Westergeest centraal staan. Dit onderwerp is voortgekomen uit mijn persoonlijke interesse voor agrarische geschiedenis. Dr. Oebele Vries en prof. dr. ir. Theo Spek hebben mij gewezen op het zeldzame akkercomplex aan de rand van het dorp Westergeest. Een duidelijk overzicht van open akkercomplexen in Friesland is tot nu toe nog niet verschenen. De karakteristieke *ikkers* van Westergeest zijn nog nauwelijks onderzocht. Dit heeft mij nieuwsgierig gemaakt om mij te gaan verdiepen in de ontstaansgeschiedenis en in het gebruik van deze akkers. Het onderzoek bestaat uit drie delen. In het eerste deel staan de open akkercomplexen in Friesland centraal. In het tweede deel komt de genese van het landschap rondom Westergeest aan bod. Het derde deel gaat over de bouwlanden rondom Westergeest.

Hoofdstuk 2: Open akkercomplexen in Friesland

In het eerste deel van dit onderzoek wordt een overzicht gegeven van alle open akkercomplexen in Friesland die uit verschillende literatuur naar voren zijn gekomen. Door deze Friese essen onderling te vergelijken, en te vergelijken met de essen die Spek heeft aangetroffen in Drenthe, is gekeken in hoeverre ook daadwerkelijk van essen mag worden gesproken in de verschillende regio's. Ook is gekeken in hoeverre de bouwlanden tegenwoordig nog als ruimtelijk afgegrensd element in het landschap zijn te herkennen.

De meeste akkercomplexen die in het tweede hoofdstuk zijn behandeld voldoen in principe aan de door Spek opgestelde definitie van een es. Een groot deel van deze bouwlanden zijn geheel of voor een groot deel gelegen op hoge zwarte enkeerdgronden. De bouwlandcomplexen verschillen onderling van grootte, verkavelingspatroon en landschappelijke ligging, maar bestaan stuk voor stuk uit een groot aantal kleine percelen, waarbij er sprake was van meerdere eigenaren die hun bezit verspreid over het akkerbouwcomplex hadden liggen. In totaal zijn er meer dan 30 plaatsen, verdeeld over vijf regio's (langs de noordwest kust, Noordoost Friesland, rondom het Bergumermeer, Zuidwest Friesland en de Stellingwerven) in de provincie Friesland aan te wijzen die in meer of mindere mate kenmerken van een es vertonen. Daarbij moet worden opgemerkt dat de bouwlanden op de Friese klei en de bouwlanden in Noordoost Friesland duidelijk afwijken van de bouwlanden in de andere regio's.

De onderlinge verschillen tussen de essen in de vijf regio's zijn vooral toe te schrijven aan de geomorfologische kenmerken die per regio anders zijn. Kenmerkend voor de regio Zuidwest Friesland zijn de stuwwallen waarop de bouwlanden zijn gelegen. De essen doen hier Drents aan en de behandelde nederzettingen kunnen worden gerekend tot het esdorptype. De geomorfologische situatie rondom het Bergumermeer en in de Stellingwerven is enigszins met elkaar te vergelijken. In beide gebieden is sprake van een bultige opbouw door het voorkomen van dekzandruggen die in het verleden doorsneden werden door riviertjes. De bijeen gelegen bouwlanden op de klei in noordwest Friesland wijken af van de bouwlanden in de andere regio's, omdat hier sprake is van een andere bodemkundige en geomorfologische situatie. Ook zijn de complexen hier gemiddeld veel kleiner. De enkeerdgronden in Noordoost Friesland vormen een aparte categorie, omdat deze akkers

voor het grootste deel opstrekkend zijn verkaveld. In deze regio is eerder sprake van een voormalig veenlandschap waarvan vermoedelijk een restveenlaag is ingeploegd. Zodoende zijn hier de donkere gronden ontstaan, die plaatselijk zijn opgehoogd met graszoden of slootvloten. Alleen bij de dorpen Westergeest en Wygeest/Oudwoude is sprake van een duidelijke onregelmatige verkaveling van de bouwlanden.

De meeste essen zijn tegenwoordig grootschalig verkaveld en in gebruik als weiland. De kleinschalige verkaveling is nog het beste bewaard gebleven in de regio rondom het Bergumermeer. Het open karakter van de essen komt hier niet naar voren vanwege de houtwallen en singels. De smalle verkaveling van de voormalige bouwlanden bij Westergeest is goed bewaard gebleven. Ook het open karakter wat doorgaans met een es wordt geassocieerd komt hier goed naar voren.

Hoofdstuk 3: Genese van het natuurlijke landschap, ontstaan van het cultuurlandschap en organisatie van het agrarische bedrijf rondom Westergeest

Het tweede deel van dit onderzoek is gericht op het dorpslandschap van Westergeest. Doel van dit deel was om een beter beeld te krijgen van de natuurlijke opbouw van het landschap, het ontstaan van het cultuurlandschap en de organisatie van het agrarische bedrijf in deze regio.

Eerst is beschreven hoe de bodem en het reliëf rondom Westergeest zijn gevormd door natuurlijke krachten die op het landschap inwerkten. Een dik pakket ijs dat tijdens het Saalien een groot deel van Nederland heeft bedekt zorgde voor de afzetting van keileem in het gebied. Door het smelten van dit ijs tijdens de laatste fase van deze ijstijd kwamen grote hoeveelheden water vrij die een weg zochten naar de lagere delen van het landschap. Zo ontstonden diepe geulen die in een latere periode (het Weichselien) deels opgevuld raakten met fluviale zanden. De wind had in deze periode vrij spel door het ontbreken van vegetatie; de ondergrond was permanent bevroren. Onder deze omstandigheden is de cilindervormige keileemopduiking waar in latere tijd Westergeest tot ontwikkeling zou komen verder geërodeerd en bedekt geraakt met een laag zand.

Het veen dat tijdens het holocene vanuit de dalen en de talloze afvoerloze laagtes tot ontwikkeling kwam strekte zich steeds verder uit over grote delen van het landschap, waardoor het gebied lange tijd ontoegankelijk is geweest voor bewoning. Pas rond de 8^{ste} eeuw na Christus, in een periode waarin de zee actiever begon te worden waardoor grote stukken veen plaats maakten voor klei, werden er vanuit het kleigebied pogingen ondernomen om het met veen begroeide achterland in ontginning te brengen. Mogelijk is de zandkop van Westergeest in deze periode opgezocht vanuit het kleigebied ten noorden van het dorp. Enkele archeologische vondsten wijzen hierop. Vast staat dat rond 1100 de zandkop bewoond moet zijn geweest, gezien de stichting van een parochiekerk met st. Martinus als patroonheilige in de 12^{de} of 11^{de} eeuw, misschien zelfs nog eerder, gelet op de oudere sarcophagen en de mogelijkheid van een tufstenen of houten voorganger.

Het reliëf is bepalend geweest voor de latere inrichting van het landschap, waarbij de hogere delen werden gebruikt voor de akkerbouw vanwege de betere afwatering. De

lager gelegen gebieden waren als weiland of hooiland in gebruik. De hoge enkeerdgronden die rondom Westergeest, Oudwoude, Triemen en Kollumerzwaag kunnen worden aangetroffen zijn alle in de hoogste delen van het landschap gelegen, waarbij de gronden ter hoogte van Triemen en Kollumerzwaag opstrekking zijn verkaveld, terwijl de bouwlanden rondom Westergeest en Oudwoude (Wygeast) juist in onregelmatige verkavelingsvormen bijeen zijn gelegen. De geïsoleerde ligging van deze dorpen, beide gelegen op een dekzandkop, kan als verklaring hiervoor worden genoemd. De hoge zwarte enkeerdgronden doen in eerste instantie vermoeden dat er sprake is geweest van plaggenlandbouw, maar het kleine percentage heide dat op basis van de kadastrale kaart kan worden gelokaliseerd spreekt dit tegen. Welk strooiselmateriaal voor het ophogen van de gronden is gebruikt is nog niet geheel duidelijk. Van de naastgelegen gemeente Dantumadeel is bekend dat hier plaggen uit matig gras of slootvilten werden gebruikt voor het ophogen van de bouwlanden. Het hoge lutumgehalte van de bouwlanden rondom Westergeest doet vermoeden dat ook hier plaggen zijn opgebracht die afkomstig waren van de omringende kleigronden.

Op basis van toponymie en gelet op de smalle percelering van enkele complexen in de lagergelegen delen van het landschap kunnen gebieden worden aangewezen die mogelijk in gebruik zijn geweest als hooiland. De weilanden en hooilanden zijn in vroegere tijd gemeenschappelijk gebruikt.

Ook is er gekeken naar de boerenbedrijven die rond 1640, 1700 en 1832 bezit hadden op de ikkers. Zo is er beeld geschetst van de gemiddelde grote van de boerenbedrijven die in de verschillende perioden in dit gebied actief waren. Rond 1640 waren alle veldcomponenten relatief dicht bij het erf gelegen, terwijl het kaartbeeld van 1832 laat zien dat de bedrijven de landerijen over het hele gebied van de kadastrale gemeente Westergeest hadden liggen. De meeste boerenbedrijven hadden tussen de 25 en 35 procent van hun areaal in gebruik als bouwland. Een klein deel van deze bouwlanden waren gelegen op de ikkers.

Hoofdstuk 4: De bouwlanden van Westergeest

In het vierde hoofdstuk is onderzocht of er een chronologie valt te ontwaren in de ontginning van de verschillende bouwlandcomplexen rondom Westergeest. Een eerste opgave was de verschillende bouwlandcomplexen te onderscheiden op basis van verkaveling en ligging van de wegen. Zodoende zijn in totaal tien verschillende complexen onderscheiden, waarvan een aantal zeer smal verkaveld zijn. Deze *ikkers* zijn voor een groot deel goed bewaard gebleven, en geven de bouwlanden rondom Westergeest een esachtig karakter. De verschillende complexen zijn onderling met elkaar vergeleken op basis van hoogteligging, kwaliteit en soort van de bodem, diepte van het keileem, wijze van verkaveling, hydrologische omstandigheden en grootte van de complexen. Daaruit kwam naar voren dat het bouwlandcomplex direct ten zuiden van de kerk (It Heechlân, de Kollen), het complex ten westen van de kerk (de Woarven) en het complex ten noorden van de kerk (tussen de Bumawei en Eelke Meinertswei) waarschijnlijk als eerst in gebruik zijn genomen. Daarna zullen eerst de Suderikkers in gebruik zijn genomen, gevolgd door de ontginning van de Krûme ikkers en de Easterikkers. Het grote complex ten noorden van het dorp zal waarschijnlijk als laatste in gebruik zijn genomen.

De smalle akkerruggen van de bouwlanden in de Suderikkers, de Krûme ikkers, de Dwarsikkers en de Easterikkers kunnen verklaard worden door te wijzen op het lemige karakter van de grond en de ondiepe ligging van het keileem. Hierdoor zullen deze bouwlanden meer dan de andere

bouwlanden problemen hebben gehad met afwatering, waardoor beddenlandbouw hier noodzakelijk was voor een goede bedrijfsvoering. De ploegrichting staat steeds haaks op de hoogtelijnen.

INHOUD

1.	PROBLEEMSTELLING EN STAND VAN HET ONDERZOEK	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Probleemstelling	1
1.3	Stand van het onderzoek	2
1.4	Bronnen en methoden	3
2.	OPEN AKKERCOMPLEXEN IN FRIESLAND	5
	Inleiding	5
2.1	Een overzicht van het onderzoek naar essen in Friesland	5
2.2	Typologie van de verschillende escomplexen in Friesland	7
2.3	Hoge zwarte enkeerdgronden in Noordoost Friesland	18
2.4	Conclusies	22
3.	GENESE VAN HET NATUURLIJK LANDSCHAP, ONTSTAAN VAN HET CULTUURLANDSCHAP EN AGRARISCH GRONDGEBRUIK IN HET DORPSGEBIED VAN WESTERGEEST IN DE PERIODE 1600-1900	24
	Inleiding	24
3.1	Genese van het natuurlijk landschap	24
3.2	Ontstaan van het cultuurlandschap	29
3.3	Agrarisch grondgebruik in het district Westergeest in de periode 1640-1832	35
3.4	Conclusies	43
4.	De bouwlanden van Westergeest	45
	Inleiding	45
4.1	Methodiek interdisciplinair essenonderzoek	45
4.2	Historisch-geografische analyse	46
4.3	Grondbezitsverhoudingen	51
4.4	Bodemkundige analyse	53
4.5	Gebruik van de ikkers	56
4.6	Conclusies	57
5.	Hoofdpijnen en conclusies	58
	Literatuurlijst	61
	Bronnen	64
	Bijlage 1	65

1. PROBLEEMSTELLING EN STAND VAN HET ONDERZOEK



1.1 AANLEIDING

Tijdens het derde jaar van de bacheloropleiding Geschiedenis aan de Rijksuniversiteit Groningen heb ik met grote interesse het vak milieugeschiedenis gevolgd. Vanaf dat moment ben ik mij steeds meer gaan interesseren in de wisselwerking tussen de mens en zijn (natuurlijke) landschap. Mijn interesse voor regionale geschiedenis, en dan met name de regio Noord-Nederland is tijdens de masteropleiding Landschapsgeschiedenis ontstaan. Toen mijn docent Prof. Dr. Ing. Theo Spek vroeg of ik geïnteresseerd was om een onderzoek uit te voeren naar open akkercomplexen in Friesland, met als casestudie het agrarische landschap rondom Westergeest, leek dat goed aan te sluiten op mijn interessegebied. Een duidelijk overzicht van de open akkercomplexen in Friesland was nog niet verschenen. De *ikkers* van Westergeest zijn in tegenstelling tot vele andere voormalige open akkercomplexen als ruimtelijk begrensde eenheid nog duidelijk aanwezig en vormen zodoende een waardevol cultuurhistorisch element in het landschap.

1.2 PROBLEEMSTELLING

Anders dan de Drentse essen en de Brabantse akkers is er tot nu toe vrij weinig onderzoek verricht naar de Friese essen en esdorpenlandschappen. Om deze kennislacune enigszins te vullen en om een overzicht te geven van de verschillende Friese open akkercomplexen zal eerst worden gekeken naar alle essen in Friesland die tot nu toe in de literatuur zijn genoemd. Vanuit dit overzichts niveau wordt vervolgens ingezoomd op één van deze (voormalige) akkercomplexen, namelijk de *ikkers* van Westergeest. Eerst wordt de ontstaansgeschiedenis van het dorpslandschap van Westergeest onderzocht, om vervolgens dieper in te gaan op de *ikkers* zelf. Deze *ikkers* zijn tot nog toe nauwelijks onderzocht. De centrale probleemstelling van het in deze scriptie gepresenteerde onderzoek kan als volgt worden geformuleerd:

Wanneer en in welk landschap zijn de 'ikkers' van Westergeest ontstaan, hoe hebben ze zich in de loop der eeuwen ontwikkeld en wat kan worden achterhaald over hun gebruiksgeschiedenis in de periode 1650-1850, gezien vanuit een breder landschappelijk en landbouwhistorisch kader?

De hoofdvragen die uit deze centrale probleemstelling kunnen worden afgeleid zijn:

1. Welke open akkercomplexen kwamen in de negentiende eeuw precies voor in Friesland, welke kenmerken hadden deze essen en in hoeverre zijn deze essen nog aanwezig in de huidige tijd? (hoofdstuk 2)
2. Welke fysisch-geografische en historisch-geografische kenmerken heeft het dorpslandschap van Westergeest en hoe heeft dit landschap zich in de loop der eeuwen in hoofdlijnen ontwikkeld? (hoofdstuk 3)

3. Welke fasering kunnen we op grond van een interdisciplinaire onderzoek aanpak onderscheiden in de ontginning van de verschillende *ikkers* van Westergeest? (hoofdstuk 4)

Deelvragen hoofdstuk twee

In hoofdstuk twee zal eerst de stand van het onderzoek naar open akkercomplexen in de provincie Friesland worden behandeld. Daarna worden de verschillende regio's waar volgens de literatuur essen kunnen worden aangetroffen onder de loep genomen. In de derde paragraaf is aandacht voor de enkeerdgronden van Noordoost Friesland. De deelvragen die in dit hoofdstuk zullen worden behandeld kunnen als volgt worden geformuleerd:

Deelvragen paragraaf 2.2

- Gelet op de geomorfologische en bodemkundige omstandigheden, waar precies kunnen of konden de open akkercomplexen in deze regio's worden aangetroffen?
- Hoe groot waren de complexen, en uit hoeveel percelen bestond een complex rond 1832?
- Wat is de huidige situatie van de bouwlandcomplexen?

Deelvragen paragraaf 2.3

- Waar precies kunnen de enkeerdgronden worden aangetroffen?
- Welke verklaring kan worden gegeven voor het voorkomen van de dikke zwarte enkeerdgronden in deze regio?

Deelvragen hoofdstuk drie

Onderzoek naar zowel de genese van het natuurlijk landschap (paragraaf 3.1) als het ontstaan van het cultuurlandschap (paragraaf 3.2) kan leiden tot inzichten die bij kunnen dragen tot een beter begrip van het ontstaan van de akkers. Daarnaast is het interessant om te kijken naar het landgebruik tussen 1600 en 1900, om zodoende meer vat te krijgen op het functioneren van het agrarische systeem in deze regio. Door het in kaart brengen van het grondbezit van een aantal boeren met land op de *ikkers* in de periode tussen 1640 en 1832 zal meer duidelijk worden over de plaats van de *ikkers* binnen het agrarisch systeem (paragraaf 3.3).

Deelvragen paragraaf 3.1

- Wanneer en door welke natuurlijke processen kwam de dekzandkop waarop later Westergeest is ontstaan tot stand?
- Is de dekzandkop ooit bedekt geweest met hoogveen?
- Welke voorstelling kunnen we maken van het natuurlijk landschap rondom Westergeest ten tijde van de start van de ontginningen?
- Welke invloed heeft de uitbreiding van de Lauwerszee gehad op het landschap rondom Westergeest?

-In welke periode is de dekzandkop geschikt gemaakt voor permanente bewoning?

-Is er een relatie tussen de bewoning van het noordelijk kleigebied en de ontginningen van de dorpen Driesum, Westergeest en Wygeast/Oudwoude?

Deelvragen paragraaf 3.3

-Uit welke veldcomponenten bestonden de boerenbedrijven die in Westergeest grond hadden op de ikkers?

-Was de verhouding van deze veldcomponenten vergelijkbaar met de verhoudingen die we aantreffen in andere regio's waarbij het bouwland op een es bijeen gelegen was?

-Hoe groot waren deze boerenbedrijven (in ha.) in de periode 1640, 1700 en 1832?

-Waar in het landschap kunnen of konden de verschillende veldcomponenten worden aangetroffen?

Deelvragen hoofdstuk 4

In het vierde hoofdstuk worden de bouwlanden rondom de dorpskern van Westergeest onderzocht. Door het toepassen van een interdisciplinaire onderzoeksmethode zal meer duidelijke worden over de relatieve chronologie van de akkerontginningen. In de eerste paragraaf wordt de toegepaste methodiek besproken. In paragraaf 4.2 wordt historisch-geografisch onderzoek toegepast. In paragraaf 4.3 wordt voor drie verschillende periodes nagegaan wie er grond in bezit had op de akkers. De bodemkundige analyse die is toegepast wordt in paragraaf 4.4 behandeld. In paragraaf 4.5 staat het gebruik van de akkers centraal.

Deelvragen paragraaf 4.2

-Welke akkercomplexen kunnen worden onderscheiden wanneer je let op het wegenpatroon en de verkavelingsstructuur?

-Hoe kan de ploegrichting van de verschillende akkers worden verklaard?

Deelvragen paragraaf 4.3

-Welke eigenaren hadden rond 1640, 1700 en 1832 grond in bezit op de ikkers?

-Zijn er percelen aan te wijzen waarvan de verschillende eigenaren meer dan gemiddeld naast elkaar zijn gelegen, en kan op basis daarvan de oorspronkelijke verkaveling van de akkers worden achterhaald?

Deelvragen paragraaf 4.4

-Wat zegt de bodemkaart over de opgebrachte gronden rondom Westergeest?

-Hoe dik zijn de opgebrachte gronden in de verschillende complexen, en hoe kunnen de verschillen worden verklaard?

-Hoe diep is het keileem gelegen in de verschillende complexen?

Deelvraag paragraaf 4.5

-Wat is er vanuit historische bronnen bekend over het gebruik van de ikkers?

Begripsdefinitie

De term es wordt gebruikt voor open akkercomplex op de zandgronden van Fryslân, Drenthe, Twente en de Gelderse Achterhoek. Etymologisch is het woord waarschijnlijk afgeleid van het Germaanse *at-/et-, 'eten' en/of *ateska, 'zaailand'. De betekenis van het woord es is dan 'het land waar het voedsel wordt verbouwd'.¹ Van oudsher wordt een es gedefinieerd als een eeuwenoud akkercomplex met een open landschap en een kleinschalige verkaveling waar boeren jaar-in-jaar-uit rogge en boekweit verbouwden volgens het vaste regime van de plaggenlandbouw. Deze plaggenlandbouw zorgde door de eeuwen heen voor ophoging van de percelen waardoor deze in de loop van de tijd een steeds dikkere zandhoudende bovengrond met als gevolg de karakteristieke bolvormige percelen.

Spek heeft voor de Drentse essen aangetoond dat dit beeld té uniform en té statisch is. De bovengenoemde definitie suggereert dat de essen een min of meer uniforme opbouw kennen, terwijl de verschillende essen een grote landschappelijke variatie vertonen. Deze variatie toont zich zowel in de ligging van de es in het landschap als in de bodemkundige ondergrond, de verkavelingsstructuur en de opbouw van het plaggendek.² Ook is het een misverstand om te denken dat op een es altijd plaggenbesteding is toegepast. In de middeleeuwen werd de bodemvruchtbaarheid eeuwenlang op peil gehouden door toediening van puur organische stoffen zonder deze met plaggen te mengen en door het toepassen van braak en driessystemen. De plaggenlandbouw volgde in veel gebieden dit systeem op en was slechts één van de manieren waarop essen in het verleden konden worden gebruikt.³ Het bolvormige karakter van de akkers die zouden zijn ontstaan omdat de kern van de akker sterker werd opgehoogd dan de randen gaat in de praktijk lang niet altijd op, en als er wel sprake van is, dan is dat eerder het gevolg van het onderliggende natuurlijke reliëf.⁴

Hofstee en Vlam definieerden een es als *'Een complex bouwland, samengesteld uit een groot aantal reepvormige percelen (...) die in eigendom of gebruik zijn bij de z.g. geërfden, die in de buurschap bijeen wonen.'*⁵ Bouwer bekritiseert deze definitie omdat het begrip 'es' op deze manier te sterk verbonden is met een geconcentreerde bewoningsvorm. Daarnaast is er binnen deze definitie geen aandacht voor de kenmerkende 'gemenelage', dus het verspreid liggen van de percelen van verschillende eigenaren. Het toponiem 'es' hoeft niet altijd te verwijzen naar een complex van bijeen gelegen bouwlanden. Het woord kan ook verwijzen naar bijeen gelegen kampachtig akkerland van één hoeve.⁶

Bouwer benoemt drie kenmerken die de geografische betekenis van het begrip 'es' dekken: *'(1) bij elkaar liggende, vrijwel permanent als bouwland in gebruik zijnde strookvormige percelen; (2) de percelen van één bedrijfseenheid liggen op verschillende delen van de es; (3) de akkers hebben geen opvallende afscheidingen, doch het gehele complex is omgeven door een wal.'* Eénmansessen zijn volgens Bouwer alleen te beschouwen als een es, wanneer er meerdere strookvormige percelen bouwland zijn en wanneer de naam «es» of een synoniem hiervan eraan verbonden is.⁷

1 Spek 2004, 654.

2 Spek 2004, 656.

3 Spek 2004, 658.

4 Ibidem.

5 Hofstee en Vlam 1952, 197.

6 Bouwer 1970, 66.

7 Bouwer 1970, 67.

Volgens Spek kan het begrip 'es' gedefinieerd worden door te wijzen op vier verschillende onderdelen: *'Allereerst kan een es worden opgevat als een ruimtelijke eenheid die landschappelijk en landbouwkundig afwijkt van andere onderdelen van het landschap. Een es is dus een in het landschap herkenbare en ruimtelijk begrensde eenheid. Het tweede kenmerk van een es is dat het primaire gebruiksdoel de teelt van akkerbouwgewassen is. Andere functies zoals beweiding en houtteelt kunnen voorkomen, maar zijn steeds ondergeschikt aan de akkerbouwfunctie. Ook kunnen delen van een es langdurig dries liggen en beweid worden, maar ook dit geschiedt met het doel om deze delen op termijn geschikt te maken voor de teelt van akkerbouwgewassen. Een derde kenmerk van een es is dat deze een omvang heeft van meerdere percelen en door meerdere grondgebruikers wordt gebruikt. (...). Een vierde kenmerk van essen is dat de individuele percelen gewoonlijk geen duidelijke perceelgrenzen hebben zoals houtwallen, boomsingels of hekken. De percelen zijn onderling gescheiden door grensvoren, smalle grasstroken en grenskeien. (...).'*⁸

De definitie van Spek laat meer ruimte voor de diversiteit van de verschillende akkercomplexen en zal dan ook gehanteerd worden in dit onderzoek. Een es hoeft niet per definitie in smalle stroken te zijn verkaveld. Dat dit bij verreweg de meeste essen wel het geval is, heeft te maken met erfdeling. De oudste delen van de es waren oorspronkelijk blokvormig verkaveld. Veel van deze blokken zijn in de loop van de tijd opgedeeld in lange smalle stroken. Jongere blokken (12-17de eeuw) werden direct na ontginning in stroken verdeeld.

Trends in het onderzoek naar open akkercomplexen

Vanaf het einde van de 19^{de} eeuw is er in Noordwest-Europa veel onderzoek verricht naar open akkercomplexen. In Engeland staan deze karakteristieke en cultuurhistorisch waardevolle landschappen bekend als *open fields*. Dit thema heeft zowel in Engeland als in Duitsland jarenlang de historisch-geografische onderzoeksagenda bepaald. Ook in andere Europese landen als België, Zweden en Denemarken zijn de open akkercomplexen zorgvuldig bestudeerd. Het onderzoek werd niet alleen door historisch-geografen gedragen; ook binnen de archeologie, de agrarische geschiedenis, de rechtshistorie en de naamkunde is belangrijk onderzoek verricht naar open akkercomplexen.⁹

Hoewel deze nationale onderzoekstradities vrij onafhankelijk van elkaar opereerden, is het toch mogelijk om in grote lijnen vier verschillende perioden van onderzoek te onderscheiden. Tijdens de pioniersfase tussen 1890 en 1940 werd het landschap vanuit een sterk etnografisch perspectief beschouwd. In de daaropvolgende fase tussen circa 1940 en 1970 werd het landschap in hoofdzaak onderzocht vanuit een morfogenetisch perspectief, dat wil zeggen dat de landschapsontwikkeling vooral op basis van de ontstaanswijze van nederzettingsplattegronden, verkavelingspatronen en perceelsvormen werd onderzocht. Vanaf 1970 is een interdisciplinaire onderzoekstraditie ontstaan, waarbij de historische geografie steeds meer verbonden is geraakt met archeologisch, bodemkundig, middeleeuws-historisch, paleo-botanisch en naamkundig onderzoek. De laatste periode is na 1985 ingezet en wordt gekenmerkt door een sociaal-constructivistische manier van kijken naar het landschap. Nu is er niet alleen aandacht voor het concrete, fysieke cultuurlandschap, maar is er ook meer oog voor het landschap als mentaal of sociaal construct.¹⁰

Onderzoek naar essen in Nederland

In Nederland is het onderzoek naar open akkercomplexen relatief laat op gang gekomen. In de jaren dertig van de twintigste eeuw was het de bodemkundige C.H. Edelman die binnen de kringen van de Wageningse Landbouw Hogeschool wees op het belang van de historische geografie voor het begrijpen van de ontstaansgeschiedenis van de Nederlandse bodem. In de jaren daarna hebben onder andere Bijhouwer (1944), Hofstee en Vlam (1952) en Keuning (1963) studies verricht waarin de essen in de zandgebieden uitgebreide aandacht kregen.

Een aantal interessante bevindingen over open akkercomplexen in Drenthe kwam vanuit de middeleeuwse archeologie. De Groningse archeoloog H.T. Waterbolk plaatste de resultaten van opgravingen in Odoorn, Gasselte, Noordbarge, Dalen en Peelo niet alleen in een archeologisch, maar ook in een historisch-landschappelijk kader. De eveneens vanuit Groningen opererende archeoloog Groenendijk heeft zich beziggehouden met essen in Westerwolde (1997). Hij vond daar, evenals als Waterbolk in Drenthe al had waargenomen, aanwijzingen voor verschuivende bewoning van de es naar de omgeving van het huidige dorp. Recent onderzoek naar essen in Drenthe is verricht door Spek. De toegepaste methodiek en de resultaten van dit onderzoek zullen niet op deze plaats worden besproken, maar komen in de volgende hoofdstukken nog naar voren. Het Kempenproject van de Universiteit van Amsterdam heeft veel kennis over de middeleeuwse landschapsgeschiedenis van Midden- en Oost-Brabant opgeleverd (Theuws 1988). Ook hier was sprake van verschuivende nederzettingen, waarvan de sporen terug werden gevonden onder de dikke plaggendekken van de Brabantse akkers. Een ander onderzoek van de Universiteit van Amsterdam is in de jaren '70 en '80 uitgevoerd onder leiding van Heidinga, waarbij de Veluwe zeer uitgebreid is onderzocht (Heidinga 1987). Zeer recent zijn de resultaten van een onderzoek van de Universiteit van Amsterdam in Veldhoven (Brabantse Kempen) gepubliceerd (Theuws 2011). Tijdens dit onderzoek zijn verschillende nieuwe onderzoeksmethodes voor het doen van archeologisch onderzoek naar akkercomplexen uitgetoetst en geoptimaliseerd. De stand van het onderzoek naar akkercomplexen in Friesland komt in hoofdstuk twee aan bod.

⁸ Spek 2004, 659.

⁹ Spek 2004, 609.

¹⁰ Spek 2004, 653.

1.4 BRONNEN EN ONDERZOEKSMETHODES

Binnen de masteropleiding Landschapsgeschiedenis van de Rijksuniversiteit Groningen wordt voortdurend het belang van interdisciplinair onderzoek benadrukt. Door het toepassen en combineren van verschillende onderzoeksmethodes welke vanuit uiteenlopende disciplines zijn ontwikkeld (geologie, archeologie, historische geografie, geschiedenis, naamkunde, ecologie) is het mogelijk om tot nieuw wetenschappelijk inzicht te komen. Voor deze studie wordt dan ook gebruik gemaakt van meerdere onderzoeksmethodes, waarbij het landschap op een diachrone wijze zal worden bestudeerd volgens het principe van de landschapsbiografie. Zowel de pre- en protohistorische periode als de historische periode zal worden belicht door het koppelen van verschillende onderzoeksresultaten en onderzoeksmethoden uit de bovengenoemde disciplines.

Voor het beantwoorden van de eerste hoofdvraag zal voornamelijk literatuurstudie worden toegepast. Ook voor het beantwoorden van de andere hoofdvragen zal voortdurend worden teruggekoppeld naar relevante onderzoeksresultaten uit het verleden, maar zal ook bronmateriaal worden onderzocht. Om een antwoord te kunnen geven op de tweede hoofdvraag zal kaartanalyse worden toegepast. Door het bestuderen en analyseren van diverse fysisch-geografische kaarten en historisch kaartmateriaal zal meer duidelijk worden over het natuurlijke landschap rondom Westergeest. Om meer te weten te komen over de nederzettingsgeschiedenis van het gebied worden archeologische data bestudeerd (Archis 2.0).

Voor de reconstructie van het grondbezit zal HISGIS geraadpleegd worden. De bevroegbare percelenkaart die online is te raadplegen via www.hisgis.nl is verbonden met een database met daarin alle gegevens van het kadaster 1832. Door het uitvoeren van een retrospectieve bezitsreconstructie, voor het eerst toegepast door Postma, is het mogelijk om de gegevens uit de stem- en floreenkohieren aan de kadastrale kaart van 1832 te koppelen. In de laatste twee series floreenkohieren uit 1848/1850 en 1858 zijn namelijk per floreennummer bijna alle kadastrale nummers van de bijbehorende percelen bijgeschreven. Wanneer voor het oudste kadastrale minuutplan deze nummers worden opgezocht en ingekleurd, dan wordt de ligging en begrenzing van het oorspronkelijke floreennummer zichtbaar.¹¹ Deze methode is door de Fryske Akademy ook toegepast voor de gemeente Kollumerland en Nieuw Kruisland. De resultaten zijn opgenomen in een kaartlaag die via HISGIS raadpleegbaar is.

De stemkohieren dienden een politiek doel en geven informatie over de stemhebbende eigenaar en gebruiker van een sate. Het is mogelijk om een verbinding met de floreenkohieren tot stand te brengen door het spoor van de namen te volgen. Vervolgens kunnen de genoemde saten in de stemkohieren van 1640 zichtbaar worden gemaakt op de kadastrale kaart.¹² Strikt genomen is dit alleen mogelijk voor de genoemde huissteden van de betreffende saten omdat het stemrecht alleen op de huisstede lag. In de praktijk komen omvang en ligging van de stemhebbende saten uit 1640 tamelijk goed overeen met de saten in 1700.¹³

De floreenkohieren zijn de voortzetting van de in 1511

opgemaakte Registers van de Aanbreng en bevatten alleen informatie over land dat belast was. De onbelaste landen bestonden uit het onland of onontgonnen land. Ook het geprivilegieerd land dat van belastingheffing was vrijgesteld zoals goederen van de kerk of van een adellijke familie is niet in de kohieren opgenomen. De bebouwing en de huispercelen in de dorpen waren tevens onbelast.¹⁴

In de hoofdstukken drie en vier wordt archiefonderzoek, historisch-geografisch onderzoek, toponymisch onderzoek en bodemkundig onderzoek gecombineerd. Op deze manier zal meer duidelijk worden over de ouderdom van de ikkers. Voor het historisch-geografisch onderzoek wordt nauwkeurig de morfologie en de verkavelingsstructuur van de es onder de loep genomen. Door de hieruit voortvloeiende resultaten te vergelijken met uitkomsten van eerder onderzoek naar essen in Drenthe (Spek 2004) kan het bouwland rondom Westergeest wellicht geplaatst worden in een historisch-geografisch kader. Het bodemkundig onderzoek moet vooral informatie opleveren over de dikte van het esdek, het type ondergrond, en de verschillen tussen de bouwlandcomplexen. Daarvoor zal op een aantal plaatsen op de akkers worden geboord tot een diepte van maximaal twee meter.

¹⁴ Noomen, Mol 390.

¹¹ Noomen, Mol 2001, 379.

¹² Noomen, Mol 2001, 380.

¹³ Ibidem.



2. OPEN AKKERCOMPLEXEN IN FRIESLAND

De gaasten van Zuidwest Friesland

De nederzettingen op de zandgronden van Gaasterland werden door Postma gerekend tot het estype, met uitzondering van Harich en Ruigahuizen. De op de kaart van Eekhoff aangeduide *hogere bouwlanden* zijn allemaal gelegen op *gaasten*, dat wil zeggen hogere zandruggen in de vorm van stuwwallen. De bouwlanden zelf werden eveneens met de term *gaast* aangeduid. Dergelijke gaasten trof Postma aan bij Bakhuizen, Mirns, Oudemirdum, Nijemirdum, Sondel, Wijckel en Elfbergen. Een vroege vermelding van een gaast voert ons terug naar het jaar 1399, waar een *steenhuys* met zes morgen land, gelegen op de *gheesten* in het kerspel van *Wardsel* (Warns) werd verpacht.²²

De geestdorpen Koudum, Hemelum, Warns en Scharl hadden het bouwland liggen op een smalle en lage stuwwal, met daaromheen grotendeels klei of veengrond. De bouwlanden bestonden uit een groot aantal kleine percelen die als een Drentse es bij elkaar waren gelegen. Het gehele veld van een dorpsgebied was na het invoeren van een nieuw systeem in 1768 verdeeld in een aantal delen. In Koudum bijvoorbeeld was het veld verdeeld in 21 delen. Het viel Postma op dat de percelen van de verschillende boerderijen door hem onderzochte boerderijen in deze dorpen zeer verspreid lagen.²³

Ook Bouwer rekende de door Postma genoemde dorpen tot esdorp. Oudemirdum, Bakhuizen en Mirns werden door hem getypeerd als kernesdorpen van het Drentse type. Hemelum werd genoemd als flankesdorp, Warns en Koudum als kransesdorp. Het gehucht Scharl ten zuiden van Warns was volgens Bouwer een flankesdorpje. Wyckel, Sondel en Nijemirdum typeerde hij als losse esdorpen die als rijvormige- of gaastesdorpen kunnen worden betiteld.²⁴

Gaasten trof Bouwer aan bij bijna alle Zuidwest Friese esnederzettingen en rekende de perceelsvorm tot het type van de meerstrokige es. Uitzonderingen hierop vormen de gaasten van Mirns, Warns en Scharl. Dit waren volgens Bouwer éénstrokige essen en vertoonden een zeer eenvoudig patroon. Verder merkte Bouwer op dat de hoofdrichting van de perceelgrenzen van zowel de éénstrokige als de meerstrokige gaasten ongeveer recht op het verloop van de hoogtelijnen staat.²⁵ Als gevolg van de beperkte omvang van de hoger gelegen gaasten kon van een sterke uitbreiding van de gaastakkers door ontginning geen sprake zijn. Deze is dan ook niet gedocumenteerd in de bronnen. Het aangrenzende land was door de lagere ligging simpelweg niet geschikt om als bouwland te dienen. Daarnaast heeft het gebrek aan mest ook een rol gespeeld. Alleen Nijemirdum heeft het areaal bouwland uit kunnen breiden door ontginning. Hier is dan ook geen sprake van een gaast, maar een parallel verkaveld bouwlandcomplex met keileem dieper dan 120 cm.

De essen rondom het Bergumermeer

Van de vier esachtige nederzettingen rondom het Bergumermeer Sumar, Noardermar (behorend tot Burgum), Jistrum en Eastermar heeft vooral het dorp Jistrum de aandacht van verschillende onderzoekers getrokken. Dit vanwege haar excentrieke ligging ten opzichte van de rest van de gemeente Tytsjerksteradiel en de uitzonderlijke onregelmatige vorm van de bouwlanden.²⁶ Keuning sprak van een gefrustreerd esdorp vanwege het nagenoeg ontbreken van een veldcomponent.²⁷

In 1949 kwam de rechtshistoricus D. J. Cuipers met een uitgebreide studie naar de gemene dorpsgronden in Oostergo, waarin het dorp Jistrum centraal stond. Cuipers had de beschikking over het Register van de Aanbreng van 1511, een schaarbrief van 22 september 1612, een pertinente schaarbrief van 24 oktober 1638 met een daarbij behorende kaart die door de landmeter Engehuis was vervaardigd ten behoeve van de verdeling van de meenscharren en weide, en een Proces-verbaal van 31 oktober 1638.²⁸ Daarnaast kon hij voor de periode 1650-1950 ook putten uit een familiearchief. Mede op basis van deze archiefbronnen kwam Cuipers tot de conclusie dat het scharrecht in Jistrum werd bepaald door de omvang van het bouwlandbezit, en dat deze regel voor heel Oostergo geldig was. Postma (1950) stelde vast dat hij hiervoor onvoldoende bewijzen aanvoerde. De rechtshistorische conclusies van Cuipers zijn later door Algra (1966) voor een groot deel als onjuist bestempeld. Volgens Algra waren de rechten in de meenschar slechts verbonden aan de saten en werden door de gebruikers van de saten uitgeoefend.²⁹

Cuipers deed in zijn boek ook uitspraken over de ontginningsgeschiedenis van de vijf verschillende complexen bouwland, te weten de Ees, het Kortland, de Geesten, de Oostelijke velden en de Oegekamp. Cuipers meende dat de Ees, het Kortland en de Geesten in drie verschillende perioden zijn ontgonnen. Al vóór 1230 zouden de private bouwlanden op deze drie velden hebben gelegen. De Oostelijke velden zijn tussen 1230 en 1581 tot bouwland gemaakt.

Bouwer, die Jistrum overigens tot de rijvormige esdorpen rekende, had zijn bedenkingen bij de aannames van Cuipers. De bewijzen die Cuipers aanvoerde vond hij te zwak. Op basis van de perceelsvormen en de toponiemen dacht Bouwer in het geval Jistrum aan een kampachtige ontginning. De blokvormige percelering aan de randen van de Ees en het Kortland en toponiemen als *Plagland*, *Ronde kamp*, *Oegekamp* en de hoeve *Scheunepolle* wijzen in deze richting. Met een *polle* wordt in de Friese Wouden een keuterboerderij of kamphoeve bedoeld die niet tot de oude soolsteden behoort.³⁰

Net als Bouwer zagen Mol, Noomen en van der Vaart de Ees, het Kortland en de Geesten eerder als een verzameling van aaneengegroeide kampboerderijen dan een typisch escomplex. Op basis van bodemkundige, historische en geografische data was er geen reden om de Ees als oudste complex aan te wijzen. De onregelmatige verkaveling werd door plaatselijk reliëf bepaald en was geen teken van een hogere of lagere ouderdom. De oudste ontginningsbasis was waarschijnlijk de hoogtelijn van 2 m +NAP. Op die hoogte lagen de middeleeuwse kerk, de meeste boerderijen en het oudste akkerland op de Geesten. Ten westen daarvan ontstonden gelijktijdig of even later kampachtige ontginningen die daarna aan elkaar zijn gegroeid tot een gesloten akkercomplex met de naam de Ees.³¹

De overige dorpen rondom het Bergumermeer zijn minder gedetailleerd beschreven. Bouwer schreef over deze dorpen dat ze enkele kenmerken van de doorgaande plaatsenverkaveling hebben met esachtige aspecten. In *De Friese hoeve in de zandstreken* rekende Postma Eastermar, Sumar en Noardermar tot het es-marketype. Over de bouwlanden van Eastermar heeft Postma niet veel terug kunnen vinden in de archieven. Het zaadland werd in 1511 deels in *eckeren*, deels in *pondematen* opgegeven. Ook verwees hij naar de bevindingen van Spahr van der Hoek, die het bouwlandcomplex met de naam *Snjisten* in

²² Bouwer 1970, 111.

²³ Postma 2010, 312-338.

²⁴ Bouwer 1970, 105-108.

²⁵ Bouwer 1970, 112.

²⁶ Mol, Noomen, van der Vaart 1990, 55.

²⁷ Keuning 1963, 19.

²⁸ Cuipers 1949, 17.

²⁹ Algra 1966, 164-175.

³⁰ Bouwer 1970, 87.

³¹ Mol, Noomen, van der Vaart 1990, 95.

verband bracht met de *ees* of *eest* van naburige dorpen. Het dorp Sumar heeft de beschikking gehad over een grote meenschar, welke volgens Cuipers in 1883 is verdeeld. Postma zag vanwege de toponiemen *Eestweg* en *De Eest* (boerderijnaam) aanwijzingen voor de aanwezigheid van een es in Sumar. In het Register van den Aanbreng van 1511 trof hij verder nog aan *gued oppa Ees*, en in een verkoopakte uit 1687 was er sprake van een sate *op de ijs*. In Noardermar was er sprake van een grote meenschar. Cuipers dacht dat ook dit dorp beschikking over een es heeft gehad. Het veld bij het dorp had volgens Postma wel enigszins kenmerken van een esachtige verkaveling.

De essen in de Stellingwerven

Behalve de esdorpen rondom het Bergumermeer en die in Zuidwest Friesland noemde Postma ook de dorpen Oosterwolde en Appelscha in de Stellingwerven als nederzettingen van het es- of marketype. De verkaveling van de landerijen rondom Tronde zoals die op de kaart van Eekhoff is afgebeeld heeft ook de aandacht getrokken van Van der Molen. Hij heeft vier complexen kunnen onderscheiden. Het eerste complex stond bij de bewoners bekend als *de es*. Het tweede en derde complex werd *de Westerse kampen* en *de Oosterse kampen* genoemd, en het vierde complex stond bekend als *de Strengen*. Het eerste complex ligt het hoogst en daalt tamelijk snel af naar het stroombed van de Linde. De percelen lagen hier tot 1911 door elkaar en waren in eigendom van verschillende landbouwers. Van der Molen rekende *de es* tot het oorspronkelijke bouwland. De verschillende kampen zijn volgens hem later ontgonnen.³²

Bouwer rekende de dorpen en buurtschappen Tronde, Weper, Oud-Appelscha, Oosterwolde, Rijskampen, Zandhuizen en Boekelte tot esnederzettingen, waarvan Tronde en Weper in de categorie van de kernesnederzettingen werden geplaatst. Weper ligt op een dekzandschiereiland tussen de Tjonger en het Groot diep en bestond rond 1830 uit een zevental hoeven.

De typering van de overige onregelmatige nederzettingen was voor Bouwer lastiger, vanwege de geringe omvang van de dorpen. Zodoende bevatten deze dorpen te weinig hoeven om tot een duidelijk te omschrijven structuur te komen. Daarnaast werd een typering bemoeilijkt omdat de verschillende onregelmatige nederzettingen zijn opgebouwd uit een min of meer duidelijke kern met daaromheen verspreide hoeven of hoevengroepen.³³ Oud-Appelscha, Oosterwolde en Rijsberkampen rekende Bouwer tot de rijvormige esdorpen omdat de boerenhuizen op een rij op enige afstand van de es liggen. De Oosterse en Westerse es van Oud-Appelscha zijn tamelijk hoog gelegen (9-10 m boven NAP). Aan de noordzijde helt het landschap af naar het Klein Diep en Groot Diep. In het zuiden liggen de hoge gronden van het Appelschaasterveld.

Bouwer beschouwde Oosterwolde als geheel met de eromheen liggende hoeven als een essenzwermdorp. Over het landschap schreef hij dat het een onregelmatige, bultige structuur heeft waardoor de voor akkerbouw geschikte gronden slechts plaatselijk aanwezig waren. Ook de afwateringsmogelijkheden waren hier beperkt. Op basis van de naast elkaar liggende boerderijen van *het Oost* aan de Soltweg kwam Bouwer voor Oosterwolde tot het type van een rijvormig esdorp. De Ooster- en Westeres had een concentrerende invloed op de bewoningsvorm, maar niet in die mate dat er een kernesnederzetting kon ontstaan. De wegen waren in Oosterwolde gemeenschappelijk bezit.³⁴

De enkeerdgronden van Noordoost Friesland

De meeste van de tot nu toe genoemde essen zijn voor een groot deel gelegen op hoge enkeerdgronden (zEZ23). Dit bodemtype komt ook voor in Noordoost-Friesland. De bouwlanden die op deze plekken zijn gelegen hebben tot nu toe weinig aandacht gehad van de verschillende onderzoekers die zich bezig hebben gehouden met essen in Friesland. Groeneveldt heeft deze gebieden aangemerkt als es op de essenkaart van Nederland (Archis 2.0). De dorpen die de bouwlanden op deze gronden hadden gelegen zijn Aldtsjerk, Damwoude, Wouterswoude, Driesum, Westergeest, Oudwoude (Wygeast), Triemen, Kollumerzwaag, Kollum en Augsbuurt. Bij de meeste van deze dorpen is sprake van een opstreckende strokenverkaveling. Bij Kollum zijn de bouwlanden met hoge zwarte enkeerdgronden blokvormig verkaveld, en zijn qua vorm lastig te onderscheiden van de bouwlanden op de klei ten noorden van Kollum. De enkeerdgronden zijn hier ook direct omgeven door knippige poldervaaggronden. Onregelmatig verkavelde bouwlanden met verspreid liggend bezit treffen we aan bij Westergeest. Het karakter van de bouwgronden in deze regio zal in paragraaf 2.3 worden besproken.

Voor de bijzondere verkavelingsstructuur van de akkers van Westergeest is tot nu toe weinig aandacht geweest. In het Advies van de Natuurwetenschappelijke Commissie van de Natuurbeschermingsraad betreffende de ruilverkaveling Kollumerland (1978) is geconstateerd dat het nederzettingsspatroon van Westergeest, evenals dat van Wygeast en Kollum, veel overeenkomsten vertoont met dat van een esdorp, maar er wordt verder niet ingegaan op de smalle strokenverkaveling van de omliggende voormalige bouwlanden. Hacquebord merkt op dat de verkavelingsstructuur veel weg heeft van dat van een esdorp.³⁵ Ook De Langen wijst op de esachtige verkaveling rondom Westergeest en Wygeast.³⁶ Schroor en Vries hebben in een artikel aandacht besteed aan de waardevolle cultuurhistorische landschapsstructuur van de *ikkers* van Westergeest. In het artikel wordt onder andere de ligging van de akkers en de esstructuur besproken.³⁷

³⁵ Hacquebord 1979, 5.

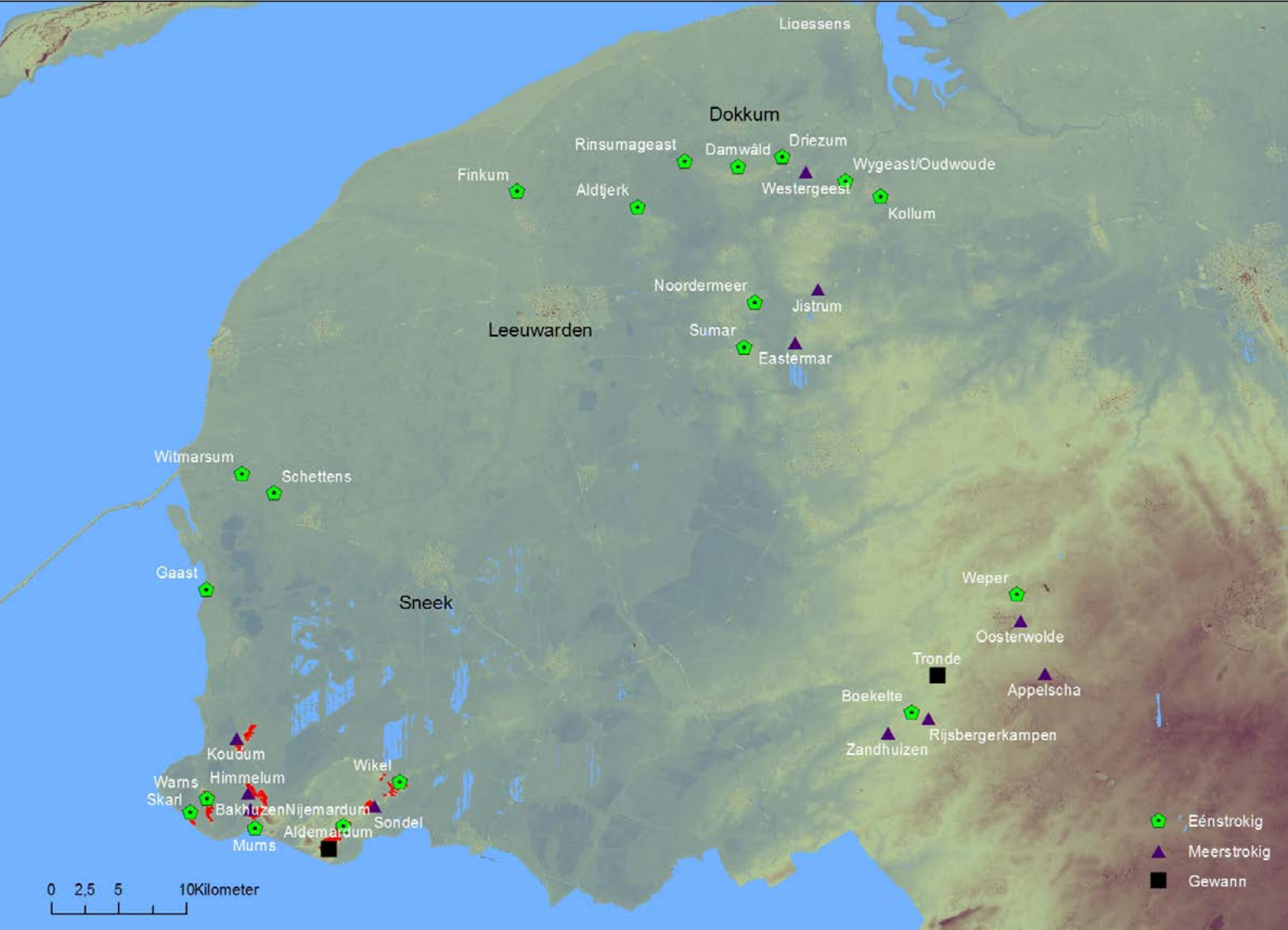
³⁶ de Langen 1992, 82.

³⁷ Vries, Schroor. Niet gepubliceerd.

³² Van der Molen 1941, 179.

³³ Bouwer 1970, 70.

³⁴ Ibidem.



Afb. 2. Op deze kaart staan alle dorpen weergegeven die in de volgende paragrafen zullen worden behandeld. De afgebeelde dorpen vertonen in meer of mindere mate kenmerken van een esdorp, of hadden de beschikking over bouwlanden die enige overeenkomsten vertoonden met de Drentse essen.

2.2 TYPOLOGIE VAN DE VERSCHILLENDE ESCOMPLEXEN IN FRIESLAND

In de literatuur worden er in totaal zo'n dertig Friese dorpen genoemd waarbij in meer of mindere mate sprak is van esachtige bouwlandcomplexen. De verschillende kenmerken van deze essen zijn op een rijtje gezet, waarbij is gelet op het de grootte van de complexen en het aantal percelen en eigenaren, de toponiemen van deze complexen, de landschappelijke situering, het bodemtype, het verkavelingspatroon zoals dat er in 1832 bij heeft gelegen, de oppervlakte en de gaafheid in de huidige tijd. Per regio zullen alle dorpen op deze manier worden behandeld, zodat er een betere vergelijking tussen de verschillende essen kan worden gemaakt. De esnederzettingen van Ameland en de *iezen* op Terschelling zijn in dit onderzoek niet meegenomen.

Essen op de klei

We beginnen met de essen die Postma op de klei heeft aangetroffen. Welke aanwijzingen hebben Postma ertoe gebracht om deze bouwlanden als es aan te merken, en gaan deze akkercomplexen ook voor es door volgens de definitie van Spek? Postma heeft in totaal negen dorpen aangewezen die mogelijk beschikking over een es hebben gehad. Hij baseerde zijn ondervindingen vooral op archiefonderzoek, waarbij hij was aangewezen op de Registers van de Aanbreng van 1511 en 1546, de Beneficiaalboeken van 1543, het Register van de Geestelijke Opkomsten van Oostergo van 1580-1581 en de Floreenregisters (1700 tot 1858, om de tien jaar herzien). Hierin werd bij een aantal dorpen meerdere

malen verwezen naar een *Ees*, *Eess*, *Jies* of iets dergelijks. Vervolgens wist Postma voor een aantal gevallen de essen aan te wijzen met behulp het kadaster 1832 en de kaart van Eekhoff (Witmarsum en Finkum).

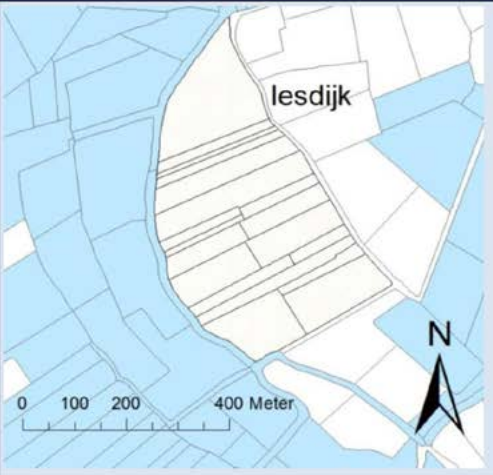
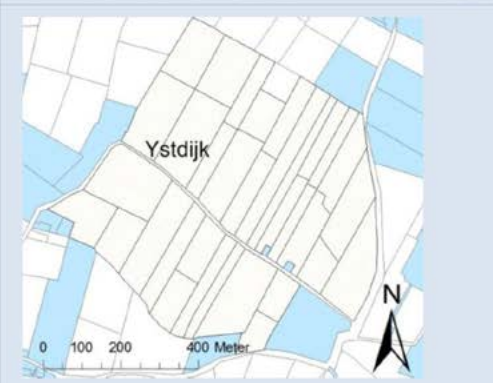
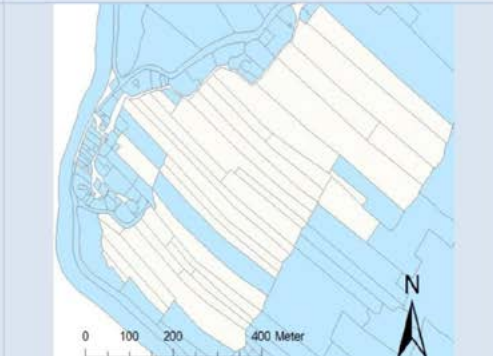
In sommige gevallen, zoals bij Schettens en Harlingen was deze constructie niet zo goed uit te voeren. Bij de dorpen Berlikum, Tzummarum en Arum werd het woord *ees* maar een enkele keer genoemd in de bronnen. Zodoende was hier verder niet veel van te maken volgens Postma.³⁸ Deze plaatsen zijn ook niet opgenomen in onderstaande tabel. Ook voor de Noorrees van Harlingen is het lastig om op basis van het kadaster de ligging van de es precies terug te vinden en het aantal percelen, de totale oppervlakte en het aantal eigenaren te achterhalen. Verder wijst Postma nog op een es op de Friese klei die niet de naam draagt. Hij noemt Gaast, waar het bouwland uit vele kleine perceeltjes bestaat die onder meerdere eigenaren zijn verdeeld. Ook Ferwoude heeft beschikking over een dergelijk veld gehad.³⁹

De bijeen gelegen kleine stukken bouwland bij Witmarsum worden voor het eerst genoemd in een Friestalige oorkonde die ons terugvoert naar het jaar 1524, waarin het volgende staat geschreven: '*Fyouter pondemeta landis lydzende in Wythmersama goed dae trije pondemeta syedland dier fan hyetende Eethna werr ende dyo fyordae pondemeta lydzende op Ees.*' Langs de es loopt een *iesdijk*. In het jaar 1852 bestond de es uit negentien perceeltjes van in totaal bijna zeventien

³⁸ Postma 2010, 416-424

³⁹ Ibidem

Tabel 1.1 Overzicht en kenmerken van enkele essen op de klei

Witmarsum <i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 16,67 <i>Aantal percelen 1852</i> 19 <i>Aantal eigenaren 1852</i> 10		Toponiem	Bodemtype en geomorfologie	Verkavelingspatroon	Huidige staat
Finkum <i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 28,16 <i>Aantal percelen 1832</i> 24 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 12		De Ees De lange Ees De Ijs Het Yst Ystdijk	-Lichte zavel Mn15C, (kalkarme poldervaaggronden) -Lichte zavel Mn15A (kalkrijke poldervaaggronden) -Kwelder wal (3K31)	Eenstrokig	Voor het grootste deel nog steeds in gebruik als bouwland. De verkaveling is grootschaliger geworden. De ees is nog goed te herkennen in het landschap vanwege de hogere gronden.
Schettens <i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 22 <i>Aantal percelen 1832</i> 24 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 9		Die Eys, yes	-Lichte zavel Mn15C (Kalkarme poldervaaggronden) -Lichte klei, gMn25C-V (kalkrijke poldervaaggronden) -Getij oeverwal (3K34)	Eenstrokig Smalle strook langs de Marnedijk	Deels in gebruik als weiland, deels als bouwland. Een aantal perceels-scheidingen 1832 nog te herkennen (slotenpatroon)
Lioessens <i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 90 <i>Aantal percelen 1832</i> 109 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 38		Ees Faelge Falige Gemene faalge	-Lichte zavel Mn15A (Kalkrijke poldervaaggronden) -geïsoleerde lage heuvels, ruggen, welvingen en lage dijkvormen (3K31)	-	Voor het grootste deel in gebruik als bouwland. Verkaveling is grootschaliger geworden. Vanuit de lucht zijn een aantal oude perceels-scheidingen nog herkenbaar.
Gaast <i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 27 <i>Aantal percelen 1832</i> 36 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 7		De Kamp (perceel Gaa A130)	-Lichte zavel Mn15A (Kalkrijke poldervaaggronden) -Kwelderwal (geïsoleerde lage rug, 3k31)	Eenstrokig	Groot deel in gebruik als weiland. Een aantal percelen als bouwland. Lijn rondom het complex vanuit de lucht nog goed te volgen. Grootschalig verkaveld. Minimale hoogteverschillen verraden akkerbedden.

hectare, verdeeld onder tien eigenaren. Postma vermoedde dat de percelen oorspronkelijk kleiner zijn geweest. Over Finkum wist Postma te melden dat de Ees nogal eens genoemd wordt in de Beneficiaal Boeken (blz. 10a, 100b, 101b). Het veld lag ten noorden van de Iestwei en bevatte in 1832 vierentwintig percelen met een totale oppervlakte van ruim 28 hectare. Deze grond was verdeeld onder twaalf eigenaren.

Tussen Finkum en Hijum waren in 1832 een aantal bouwlanden als een es bijeen gelegen. Het eigendom lag er verspreid over de vierentwintig percelen en de bijeen gelegen bouwlanden hadden een gezamenlijke omvang van 28 hectare. Postma vond in de Beneficiaalboeken enkele toponiemen terug zoals *de Ees* en de *Iesdyk* die dwars over het complex loopt. De verkaveling is op een eenvoudige manier eenstrokelig verkaveld. De bijeen gelegen bouwlanden die te Schettens onder de naam *Ees* te boek stonden zijn op de kadastrale kaart van 1832 nog deels terug te vinden. Het betreft hier een smalle strook van vierentwintig percelen langs de Marnedijk, die, althans rond 1832 niet geheel als een es bijeen waren gelegen. De bouwlanden waren verspreid verdeeld onder negen eigenaren. De es van Finkum is tegenwoordig voor het grootste deel nog steeds in gebruik als bouwland. De verkaveling is uiteraard grootschaliger geworden. De es is nog goed te herkennen in het landschap vanwege de hogere gronden. Over de bouwlanden loopt tegenwoordig een fietspad.

In Oost Dongeradeel trof Postma bij het dorp Lioessens eenmaal '*toe Lieusens in de Ees*' aan, en in de proclamatieboeken meermalen het woord *faelge* of *falige*. De eerste keer is het '*9 eensen op Lioessemmer gemene Faalge*', waarbij *gemeen* kan worden uitgelegd als 'weinig gescheiden

bijeen gelegen.' Op de kaart van Eekhoff is het rechthoekige bouwland tussen de Dijksterweg en de dorpsgrens van Lioessens aangegeven met de naam *Vellingen*. Het blok heeft een oppervlakte van 90 hectare, bestond in 1832 uit 109 percelen en was verdeeld over 38 eigenaren, '*waarvan maar zelden iemand enige perceeltjes naast elkaar bezit. Dus wel een echt es-type.*', aldus Postma. Faelgen kwamen ook voor onder Ee (Tibster Faelghen), onder Anjum (Morster felingen, Eester Faelge, Taerster falinge) waarbij steeds sprake was van kleine percelen bouwland die op falingen waren gelegen.⁴⁰ Volgens de definitie van Spek kunnen deze bouwlanden niet als es worden gedefinieerd omdat de bijeen gelegen akkers als ruimtelijke eenheid landschappelijk en landbouwkundig niet afwijken van andere onderdelen van het landschap. Zoals op de kadastrale kaart van 1832 is te zien zijn ook de omliggende landen in gebruik als akkerland en op eenzelfde manier verkaveld. Ditzelfde geldt in mindere mate ook voor Finkum en Witmarsum. Daarbij moet wel gezegd worden dat de bouwlanden rondom de oorspronkelijke *faelge* wellicht in een latere periode zijn ontgonnen. Mogelijk waren deze bouwlanden eerder wel als ruimtelijke eenheid in het landschap te herkennen.

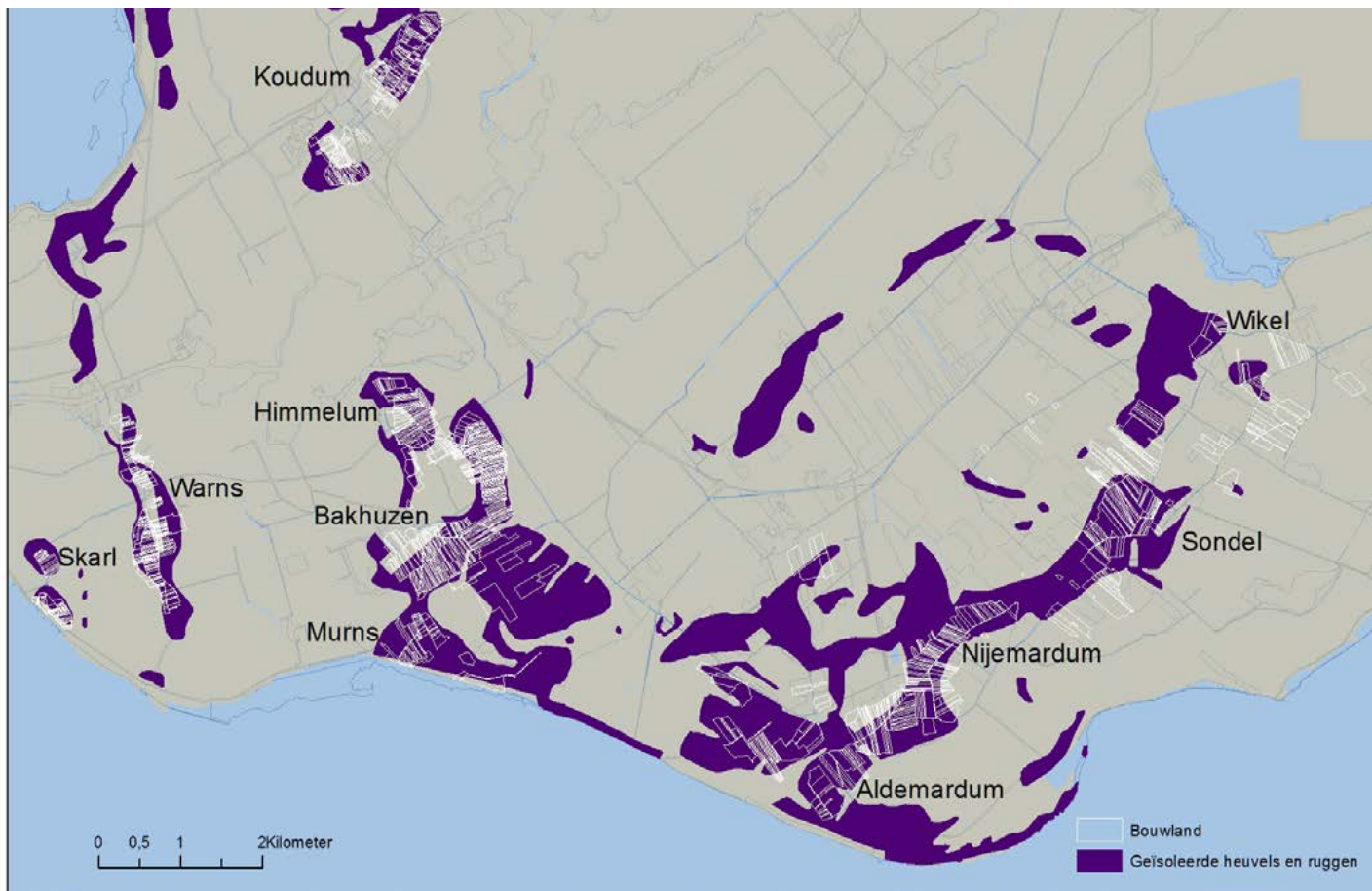
Voor Gaast geldt dat er in de archivalia geen toponiem betreffende het woord *es* of *ees* is aangetroffen, terwijl de verkaveling van de bouwlanden volgens Postma wel doet denken aan die van een es. Omgekeerd komt het ook voor dat de naam *ees* wordt aangetroffen zonder dat er naar bouwland wordt verwezen. Dit is het geval bij Heeg, Koudum en Workum, waar telkens sprake is van hooiland.

Escomplexen in Zuidwest Friesland

Gaasterland kan worden opgevat als een hooggelegen stuwwalboog die aan de oost- en westkant wordt begrensd

⁴⁰ Postma 2010, 416-424.

Afb. 3. Op deze kaart is te zien dat de ligging van de bouwlanden precies overeen komt met de ligging geïsoleerde dekzandruggen en stuwwallen van Gaasterland. Daar waar de bouwlanden net iets lager zijn gelegen is vermoedelijk sprake van een secundair complex. Voor het vervaardigen van deze kaart is gebruik gemaakt van de geomorfologische kaart en van het kadaster 1832 (HISGIS).



door klei-op-veengronden en klei-op-zandgronden. Kenmerkend voor Gaasterland zijn de hoge en lage stuwwallen aan de randen van het plateau waarop de hooggelegen bouwlandcomplexen zijn gelegen. Tussen deze randen bestaat de grond uit zwak-lemige fijne zanden, met in het midden een brede strook hoge zandgrond die van het zuidwesten naar het noordoosten loopt.

Op de kadastrale kaart van 1832 (tabel 1.2) is te zien dat de bouwlanden van Oudemirdum en Nijemirdum aan elkaar grensden. De akkers van Oudemirdum besloegen in 1832 in totaal 89 hectare en waren onderverdeeld in 129 percelen, die in bezit waren van tien verschillende eigenaren. Het akkercomplex bestond voor het grootste gedeelte uit hoge zwarte lemige enkeerdgronden (zEZ23) die zijn ontstaan door het eeuwenlang ophogen van de akkers met een mengsel van mest en vermoedelijk heideplaggen. Het bouwland van Oudemirdum volgt de langwerpige vorm van een hoge stuwwal. Het toponiem *de Witte Akkers* dat op enkele percelen voorkomt wordt door Heyink verklaard door te wijzen op de schoongewassen spoelzanden die op de betreffende plaatsen aan de oppervlakte liggen.⁴¹

Opvallend aan de bouwlanden van Nijemirdum zijn de *kamp*-toponiemen die hier worden aangetroffen. Het terrein ligt minder hoog en de grond is leemarm tot zwak lemig (zEZ21), in tegenstelling tot de meer lemige grond ter hoogte van de Oudemirdumer bouwlanden. Deze gegevens wijzen in de richting van een latere ontginning wat op basis van de naam van het dorp ook wel verondersteld mag worden. Onderzoek naar essen in Drenthe heeft laten zien dat bij de locatiekeuze van esontginningen sprake was van een voorkeursreeks waarbij de sterk lemige gronden de voorkeur genoten boven de leemarme podzolgronden.⁴² In 1832 was het complex in totaal 89 hectare groot, onderverdeeld in 129 percelen en in bezit van 8 verschillende eigenaren. De gaasten van zowel Oudemirdum als Nijemirdum zijn tegenwoordig in gebruik als weiland, met uitzondering van een enkel perceel dat nog wel voor de akkerbouw wordt gebruikt.

Ook Bakhuizen en Hemelum hadden aangrenzende bouwlanden zoals is te zien op de kadastrale kaart. Hemelum had de beschikking over 278 percelen met een totale oppervlakte van 98 hectare. 196 percelen met een totale oppervlakte van 76 hectare behoorden toe aan het dorpsgebied van Bakhuizen. De Bakhuster bouwlanden waren verdeeld over 17 eigenaren. Van de 196 percelen waren er 28 in bezit van bewoners uit Bakhuizen terwijl 32 percelen in eigendom waren van de Hemelumers. Mevrouw Constantia Johanna Rengers uit Rijs had 44 percelen in handen.

De Bakhuster bouwlanden zijn geheel gelegen op een hoge stuwwal; het grootste gedeelte van de akkers bestaat uit hoge enkeerdgronden. Het centrale deel is gelegen op lemig fijn zand, terwijl de noordelijk en zuidelijk gelegen akkers leemarm tot zwak lemig zijn. Het voormalige akkerland tussen de huidige Bakwei en de St. Odulfusstraat waar nu de kerk staat is bodemkundig van de andere blokken te onderscheiden. Hier is sprake van een leemarme tot zwak lemig laarpodzolgrond (cHn21). Dit blok is vermoedelijk later in cultuur gebracht. Dit blok is in latere tijd volledig bebouwd geraakt. De andere blokken zijn deels bebouwd, deels in gebruik als weiland, en deels in gebruik als bouwland.

De bouwlanden van Hemelum liggen iets lager. De bodemkundige situatie is hier zodanig dat het grootste deel van het complex op leemarme hoge enkeerdgrond is gelegen. De laagstgelegen percelen op de westelijke flank van de rug

(de Maren) hebben een leemarme laarpodzolgrond. Ook hier kan worden opgemerkt dat deze percelen wellicht later in cultuur zijn gebracht. De percelen op de oostelijke flank zijn zeer smal verkaveld. Dit zou van doen kunnen hebben met ondiep keileem, waardoor hier een op korte afstand van elkaar greppels zijn gegraven voor betere afwatering.

De gaast van Mirns is eenstrokelig verkaveld. Het is een kleine es met een totale oppervlakte van 22 hectare, verdeeld onder 10 eigenaren in 56 percelen. Ook de bouwlanden van Mirns zijn voor het grootste gedeelte gelegen op hoge zwarte enkeerdgronden. De meest oostelijke akkers liggen op leemarme laarpodzolgronden. De Mirnster gaast was in de achttiende en negentiende eeuw voor een groot deel als weiland in gebruik.⁴³ Ook nu wordt het meeste land gebruikt als weiland. De structuren van de es zijn nog enigszins te herkennen in het landschap wanneer je let op de verkaveling en het reliëf.

De Koudumer bouwlanden bestaan uit twee complexen die zijn te vinden aan de noordoostkant en de zuidwestkant van de nederzetting. Het meerstrokelig verkaveld bouwland beslaat in totaal 74 hectare en was in 1832 onderverdeeld in maar liefst 352 percelen. Dit betekent dat, net als in Hemelum, ook hier zeer smalle percelen voorkwamen. De akkers waren in handen van 71 verschillende eigenaren. Op de geomorfologische kaart is goed te zien dat het bouwland exact de ligging van een hoge stuwwal volgt. Het grootste gedeelte van de percelen van het noordelijke complex is gelegen op een smalle strook grond waar sprake is van zeer ondiep keileem. Zodoende kan ook hier de smalle percelering (8-10 meter breed) verklaard worden door de bodemkundige omstandigheden. Het zuidelijke complex ligt voor het grootste deel op leemarme laarpodzolgronden. Het noordelijke complex wordt tegenwoordig doorkruist door de N369. Het grootste deel van de bouwlanden is nu in gebruik als weiland. Een klein deel is bebouwd geraakt, een deel is ingeplant met bomen. De wegen die destijds langs en door de complexen liepen (Benedenweg, Middenweg, Bovenweg) zijn van naam veranderd (Oostezijl, Bovenweg, Nieuweweg).

Net als in Koudum zijn ook de bouwlanden van Warns verdeeld over twee complexen ten noorden en ten zuiden van het dorp. De complexen bestaan uit 229 percelen met een totale oppervlakte van 60 hectare. Het land is in eigendom van 24 verschillende eigenaren. De geomorfologische situatie is vergelijkbaar met Koudum. Een langgerekte hoge stuwwal bepaalt ook hier de ligging van de bouwlanden. De smalste percelen (gemiddeld 7 meter breed) zijn te vinden in het zuidelijke complex. Hier ligt het keileem op een diepte van minder dan 40 cm. De overige bouwlanden liggen op lemig laarpodzolgronden. De voormalige bouwlanden van Warns zijn tegenwoordig in gebruik als weiland.

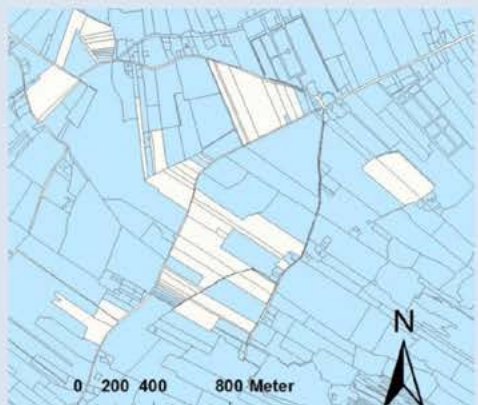
Net ten westen van Warns ligt het kleinere Scharl. Ook dit dorp heeft beschikking gehad over twee bouwlandcomplexen ten noorden en ten zuiden van de nederzetting. Het betreft hier in totaal 16 hectare grond. Het bovenste complex bestaat uit één blok dat in smalle percelen is onderverdeeld, en mag dus eigenlijk geen complex genoemd worden. In het zuidelijke complex kunnen twee verschillende ontginningsblokken worden onderscheiden. In totaal zijn de bouwlanden onderverdeeld in 65 percelen. De zuidelijke blokken liggen op een hoge stuwwal, terwijl het blok ten noorden van Warns op een lage stuwwal is gelegen. De bodem bestaat uit leemarme hoge bruine enkeerdgronden.

⁴³ Bouwer 1970, 112.

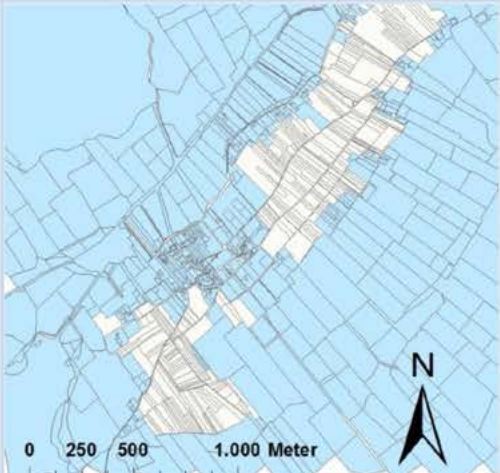
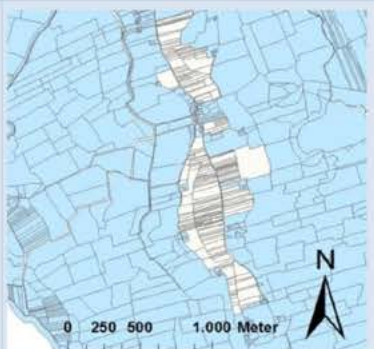
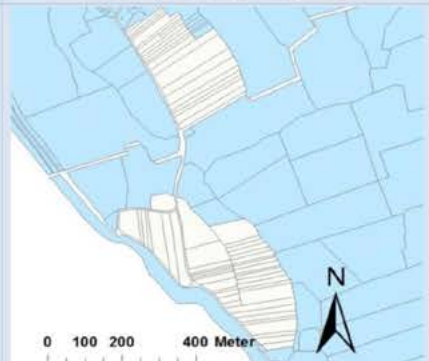
⁴¹ Heyink 1960, 13.

⁴² Spek 2004, 722.

Tabel 1.2. Overzicht en kenmerken van essen in Zuidwest Friesland

Oudemirdum		Toponiemen	Bodemtype en geo morfologie	Verkavelings patroon	Huidige staat
<i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 89 <i>Aantal percelen 1832</i> 129 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 10		Hooge Bouwlanden (Eekhof) De witte Akkers (Eekhof)	Hoge zwarte enkeerd grond: Fijn zand (zEZ23) leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21) Hoge stuwwal (10B6),	Gewann	In gebruik als weiland, met uitzondering van een enkel perceel dat nog wel voor de akkerbouw wordt gebruikt.
Nijemirdum <i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 44 <i>Aantal percelen 1832</i> 66 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 8			leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21) Lage stuwwal (4K9)	Eenstrokelig	In gebruik als weiland, met uitzondering van een enkel perceel dat nog wel voor de akkerbouw wordt gebruikt.
Himmelum <i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 96 <i>Aantal percelen 1832</i> 278 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 15		Blokstukken Holt, Holtgaast	Hoge zwarte enkeerd grond: Fijn zand (zEZ23) leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21) Lage stuwwal (4K9)	Meerstrokige es. Sommige gaasten hebben zeer smalle percelen.	Groot deel in gebruik als weiland. Een aantal percelen zijn bebouwd en een aantal percelen bestaan uit bos.
Bakhuizen <i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 72 <i>Aantal percelen 1832</i> 196 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 17		Bakhuister Hoog	Hoge zwarte enkeerd grond: Fijn zand (zEZ23) leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21) Hoge stuwwal (10B6),	Meerstrokige es	Deels bebouwd, deels in gebruik als weiland, deels in gebruik als bouwland.
Wyckel <i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 59 <i>Aantal percelen 1832</i> 49 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 20			Laarpodzolgrond, lemig fijn zand (cHn23), leemarm en zwak lemig fijn zand (cHN21) Lage rug met bijbehorende vlakke (3L2)	Eenstrokige es	Deels bebouwd. Onbebouwde percelen in gebruik als weiland. Kleinschalige percelering heeft plaats gemaakt voor grootschalige blokken

Tabel 1.2. Overzicht en kenmerken van essen in Zuidwest Friesland

Murns <i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 22 <i>Aantal percelen 1832</i> 56 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 10 	Olde Gaast Hoge zwarte enkeerd grond, fijn zand (zEZ23) Laarpodzolgrond; leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21) Lage stuwwal (4K9)	Eenstrookige es	Het meeste land is in gebruik als weiland. De structuren van de es zijn nog enigszins te herkennen in het landschap wanneer je let op de verkaveling en het reliëf.
Koudum <i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 74 <i>Aantal percelen 1832</i> 352 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 71 	Groedakkers Laarpodzolgrond, lemig fijn zand (cHn23) Minerale bodem met zeer ondiep keileem (KX) Hoge stuwwal (10B6)	Meerstrookige es	N359 doorkruist deel van de voormalige akkers. Meeste grond tegenwoordig in gebruik als weiland. Een klein deel is bebouwd. Een deel is met bomen ingeplant.
Warns <i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 60 <i>Aantal percelen 1832</i> 229 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 24 	De gheesten Laarpodzol lemig fijn zand (cHn23) Minerale bodem met zeer ondiep keileem (KX) Hoge stuwwal (10B6) Lage stuwwal (4K9)	Eenstrookige es	In gebruik als weiland.
Skarl <i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 16 <i>Aantal percelen 1832</i> 65 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 6 	Hoge bruine enkeerdgrond, leemarm en zwak lemig fijn zand (bEZ23x) Hoge stuwwal (10B6) Lage stuwwal (4K9)	Eenstrookige es	Deels in gebruik als weiland, deels als bouwland (Roode Klif) De smal-strookige percelering is niet meer herkenbaar in het landschap. Oriëntatie is nu noord-zuid i.p.v. oost-west.
Sondel <i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 53 <i>Aantal percelen 1832</i> 73 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 6 	Hoge zwarte enkeerdgrond, fijn zand (zEZ23) leemarm en zwak lemig zand (zEZ21) Laarpodzolgrond, lemig fijn zand (cHn23) Hoge stuwwal (10B6)	Meerstrookige es	Een aantal percelen is in gebruik als akkerland. Het grootste oppervlak is als weide in gebruik. De perceelsvorm is er vanuit de lucht nog goed te onderscheiden.

Wijckel is het meest oostelijk gelegen gaastdorp van Zuidwest Friesland. Het bouwland met een totale oppervlakte van 59 hectare is eenstrookig verkaveld in. Wijckel ligt anders dan de meeste andere gaastdorpen hoofdzakelijk op dekzand. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor de meer verspreide ligging van de bouwlanden hier. Wellicht zijn het van oorsprong kampen die pas in een later stadium zijn onderverdeeld in strookvormige percelen.

Sondel had de beschikking over een compacte es (53 ha.) waar drie blokken kunnen worden onderscheiden. De blokken waren in 1832 meerstrookig verkaveld in 53 percelen die in bezit waren van zeven verschillende eigenaren. Opmerkelijk zijn de puntige percelen in het midden van het complex. Dergelijke *gerende* percelen (het werkwoord *geren* betekent schuin toelopen en komt van het Germaanse *geer* en betekent taps toelopende speerpunt) werden ontgonnen tussen twee bestaande ontginningsblokken en zijn secundair van oorsprong.⁴⁴ Of dit verhaal ook opgaat voor de Sondeler es is nog de vraag omdat de plek van deze percelen niet direct aandoet als secundair ontgonnen terrein. Het schuine verloop kan ook te maken hebben met reliëf van het terrein.

De Sondeler es is geheel gelegen op het uiteinde van een hoge stuwwal die ten westen, noorden en oosten wordt omringd door een vlakke terreinvorm. Het noordelijke deel van de es is gelegen op leemarme hoge zwarte enkeerdgronden. Het centrale deel is iets rijker aan leem, terwijl het meest zuidelijke deel is gelegen op lemige laarpodzolgronden. Tegenwoordig wordt een deel van de bouwlanden nog

gebruikt als akkerland. Het grootste oppervlak is als weide in gebruik. De perceelsvorm is er vanuit de lucht nog goed te onderscheiden.

Essen rondom het Bergumermeer

De bouwlanden rondom het Bergumermeer hebben een minder uitgesproken eskarakter dan de reeds behandelde complexen in Zuidwest Friesland. De verkaveling rondom Jistrum doet wel duidelijk een markttype vermoeden; bij Noardermar, Eastermar en Sumar zijn de bijeen gelegen bouwlandcomplexen op de kaart van 1832 minder goed te onderscheiden. Bij Noardermar en Sumar is eerder sprake van een opstreckende verkaveling vanuit de Wijde Ee. De ondergrond en het wegenpatroon doen echter wel vermoeden dat ook hier sprake kan zijn geweest van bijeen gelegen bouwlandcomplexen. Ook verschillende toponiemen wijzen in deze richting.

De bruine vlekken op de bodemkaart ter hoogte van de vier nederzettingen verwijzen naar een teeltlaag van hoge zwarte enkeerdgronden. Op de kadastrale kaart van 1832 is te zien dat lang niet alle percelen die op deze hoge zwarte gronden zijn gelegen in gebruik zijn als bouwland. Bij Jistrum en Sumar is sprake van de meeste overlap. De bouwlanden van Eastermar en Noardermar liggen op het eerste gezicht erg verspreid op verschillende soorten ondergrond.

Noomen, Mol en van der Vaart hebben een relatieve chronologie vastgesteld voor de ontginning van de verschillende onderdelen cultuurland rondom Jistrum. Zij concluderen op basis van de grens met het dorp Kooten dat Jistrum als zelfstandig dorp relatief laat is ontstaan, waarbij



Afb. 4. Op deze kaart is duidelijk te zien dat de bouwlanden van Sumar en Noordermeer opstreckend zijn verkaveld. Slechts een klein deel van de bouwlanden is gelegen op hoge zwarte enkeerdgronden. Bron: digitale bodemkaart 1:50.000, HISGIS.

de verschillende bouwlanden als kampen zijn ontgonnen en later aan elkaar zijn gegroeid.⁴⁵ Zoals ook al in paragraaf 2.1 naar voren is gekomen, was het zwaartepunt van de aanvankelijke nederzetting gelegen op de westelijke rand van de Geesten, op het zuidereind en op het Kortland, langs de hoogtelijn van 2m +NAP.

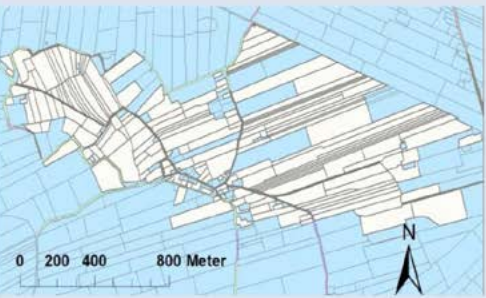
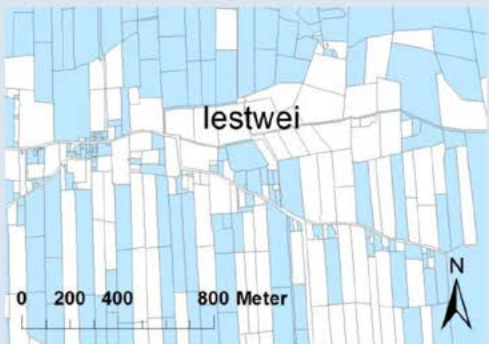
De Ies, het Kortland, Oegekamp, de Geesten en de Oostelijke velden waren rond 1832 verdeeld in ruim 250 (47 verschillende eigenaren) percelen, waarvan zo'n 70 procent bestond uit bouwland. De verschillende complexen zijn gelegen op hoge zwarte enkeerdgronden, met uitzondering van de meest noordelijke punt van de Oostelijke Velden. Hier is sprake van lemige beekeerdgrond (pZg23x).

⁴⁵ Noomen, Mol, van der Vaart 1990, 60.

Ter hoogte van Eastermar is een behoorlijke oppervlakte ingetekend als hoge zwarte enkeerdgrond. Een groot deel van deze grond was in 1832 in gebruik als weiland. De aaneengesloten bouwlanden zijn meer in het oosten gelegen en opstrekkend verkaveld. De percelering ter hoogte van de enkeerdgronden is onregelmatig van karakter. Op basis van de enkeerd ondergrond zou je kunnen veronderstellen dat de weilanden in vroegere periode als bouwland in gebruik zijn geweest.

De situatie in Noardermar is vergelijkbaar. Een klein deel van de bouwlanden is onregelmatig verkaveld; ten westen van de nederzetting is de grond in opstrekkende kavels verdeeld. Noardermar lijkt eerder een streekdorp met de Wijde Ee als

Tabel 1.3 Overzicht en kenmerken van essen rondom het Bergumermeer

Noordermeer (Burgum)		Toponiem	Bodemtype en geo- morfologie	Verkavelings patroon	Huidige staat
<i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 22 <i>Aantal percelen 1832</i> 25 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 13			Hoge zwarte enkeerdgrond fijn zand (zEZ23) Beekeerd gronden (pZg23X) Lage heuvels, welvingen met bijbehorende vlakten (3L2)	eenstrokelig	In gebruik als weiland. Een aantal percelen 1832 zijn nog herkenbaar, nu begrensd door houtwallen.
<i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 147 <i>Aantal percelen 1832</i> 260 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 47		Op de Ies Oegekamp Kortland Geesten Oostelijke velden Driftweg Hogekamp Het Plagland Rondekamp	Hoge zwarte enkeerdgrond fijn zand (zEZ23) Beekeerd gronden (pZg23X) Lage heuvels, welvingen met bijbehorende vlakten (3L2)	Meerstrokelig/Ge wann	Voor het grootste deel in gebruik als weiland. Aantal percelen bouwland. Dorpsuitbreiding de Geesten, het Kortland. De verschillende blokken zijn in het landschap goed te herkennen vanwege het nog intacte wegenpatroon.
<i>Totaal oppvl. in Ha.</i> Op basis van kadaaster 1832 geen duidelijk aaneengesloten bouwlandencomplex te onderscheiden. Totaal oppvl. bouwlanden: 360 ha. <i>Aantal percelen 1832</i> - <i>Aantal eigenaren 1832</i> -			Hoge zwarte enkeerdgrond fijn zand (zEZ23) Laarpodzol grond, lemig fijn zand (cHn23) Lage heuvels, welvingen met bijbehorende vlakten (3L2)	meerstrokelig	Meeste bouwland tegenwoordig in gebruik als Weiland. Percelen zijn kleinschalig verkaveld, en van elkaar gescheiden door houtwallen. Verkaveling is ten opzichte van 1832 weinig veranderd.
<i>Totaal oppvl. in Ha.</i> 27 <i>Aantal percelen 1832</i> 36 <i>Aantal eigenaren 1832</i> 7		Iestwei	Hoge zwarte enkeerdgrond fijn zand (zEZ23) Laarpodzol grond, lemig fijn zand (cHn23) Geïsoleerde lage heuvels (4K14), Lage heuvels, welvingen met bijbehorende vlakten (3L2)	eenstrokelig	Weiland. Kleinschalige verkaveling nog grotendeels in takt. Weilanden zijn op veel plaatsen van elkaar gescheiden door houtwallen.

uitgangspunt van de opstrek. De onregelmatige verkaveling kan hier worden verklaard door te wijzen op het bultige reliëf dat tevoorschijn kwam nadat het veenpakket was geoxideerd. Ook de verkaveling rondom Sumar doet eerder aan als een streekdorp met opstreckende verkaveling. Deze verkaveling heeft eveneens de Wijde Ee als uitgangspunt. Ter hoogte van de hoge zwarte enkeerdgronden is de grond in blokken verdeeld. Aan het grondbezit is tevens te zien dat we hier te maken hebben met bedrijfsuitbreiding op basis van opstrek. Bovenstaande dorpen zijn allen gelegen in een dekzandlandschap, dat voor de ontginningen voor een groot deel bedekt is geweest met een pakket hoogveen. Er moet rekening mee gehouden worden dat bepaalde zandkoppen aanvankelijk wellicht onder het veen zaten en pas later aan de oppervlakte zijn gekomen. Op dat moment kan de indeling en het grondgebruik zijn aangepast. Wanneer de bouwlanden de doorlopende strokenverkaveling van de omgeving volgt, is er mogelijk sprake van een secundaire es (jongere ontginningen). Zeker wanneer er sprake is van een laarpodzolgrond is de kans dat we te maken hebben met een secundaire es groot. Bij Sumar en Eastermar zijn de bouwlanden deels gelegen op laarpodzolgronden. Hier is het dek zwart van kleur, vermoedelijke vanwege de ingeploegde restveenlaag.

Essen in de Stellingwerven

Het landschap van de Stellingwerven vertoont overeenkomsten met het gebied rondom het Bergumermeer, in die zin dat ook hier sprake is van een door rivieren doorsneden zandruggengebied met een bultige opbouw. Het reliëf wordt in de Stellingwerven bepaald door de Tjonger en de Linde met haar zijarmen, die dwars door de zandruggen zijn gesneden. Hierdoor is een 'schiereilandenstructuur' ontstaan.⁴⁶ Op de geomorfologische kaart zijn deze schiereilanden terug te vinden als geïsoleerde lage heuvels en ruggen (3K14, 4K14). De bodemkaart verraadt ook hier de ligging van de bouwcomplexen, namelijk daar waar de hoge zwarte enkeerdgronden zijn ingetekend. In totaal zijn er veertien gebieden als zodanig ingekleurd, behorende tot de dorpen en gehuchten Zandhuizen, Boekelte, Oosterwolde, Appelscha, Tronde, Weper, Boijl, Rijsberkampen (behorende tot Boijl) Buttinge, Hoog-Duurswoude, Boekhorst, Venekoten en Laag-Duurswoude (behorende tot Oosterwolde). Met uitzondering van Boijl kunnen al deze nederzettingen gerekend worden tot het onregelmatig verkaveld type. De percelen te Boijl zijn in opstreckende kavels verdeeld.

De Zandhuizer bouwlanden zijn voor een groot deel bijeen gelegen op een terrein dat zich geomorfologisch onderscheidt van de omgeving in de vorm van geïsoleerde lage heuvels die geleidelijk aflopen richting de Linde (3K14, 4K14). De hoge zwarte enkeerdgronden waarop de akkers zich in 1832 bevonden zijn omsloten door leemarme veldpodzolen en laarpodzolen. Het gehele complex (47 ha.) is meerstrokelig van karakter en bestaat in totaal uit 65 percelen, verdeeld over zeven eigenaren. Niet alle hoge enkeerdgrond was in 1832 in gebruik als bouwland. Mogelijk zijn de tussenliggende weilanden eerder wel als akkerland in gebruik geweest. Dit zou met behulp van archiefonderzoek (florenkohieren) kunnen worden nagegaan.

Boekelte is geomorfologisch gezien te vergelijken met Zandhuizen. Ook hier is sprake van een geïsoleerde hoogte die afloopt in de richting van de Linde. Bij de landen aan de westzijde kan men spreken van een doorgaande verkaveling. De es (45 ha.) is eenstrokelig verkaveld, en telt 66 percelen die onder 5 eigenaren zijn verdeeld. Het naburige gehucht Rijsberkampen had de beschikking over een complex van 55 hectare. De 66 percelen waren in eigendom van 12

grondbezitters. Beide essen zijn gelegen op hoge zwarte enkeerdgronden. De boekelter es is tegenwoordig in gebruik als weiland. Het wegenpatroon van 1832 is gewijzigd: de weg over de es is verdwenen. De westelijk gelegen percelen bij Rijsberkampen zijn tegenwoordig in gebruik als weiland (grootschalig verkaveld). Het pad over de es is verdwenen. Het bouwland in het oosten is voor een groot deel nog in gebruik als bouwland.

De percelering van de es te Tronde vertoont twee hoofdrichtingen. De noord-zuid georiënteerde percelen zijn smaller dan de percelen die van oost naar west lopen.⁴⁷ De bouwlanden bestaan uit 85 percelen met een totale oppervlakte van 34 hectare. De es is in eigendom van zeven verschillende grondbezitters. De bouwlanden zijn gelegen op een natuurlijk gevormde geïsoleerde lage rug en beslaan voor een groot deel de hoge zwarte enkeerdgronden. Alleen de percelen ten zuiden van de Abbedijk zijn bodemkundig te onderscheiden van de overige percelen. Hier is sprake van een lemige laarpodzolgrond. Mogelijk zijn deze gronden later in cultuur gebracht.

De bouwlanden van Appelscha bestaan uit twee van elkaar losliggende complexen, waarvan het oostelijke complex is gelegen op de westelijke punt van een geïsoleerde lage rug. De bouwlanden ten westen van de nederzetting zijn gelegen op de flank van een lage rug die in westelijke richting doorloopt en vervolgens afbuigt richting Drenthe. De bouwlanden zijn in 1832 voor het grootste deel gelegen op hoge enkeerdgronden, met uitzondering van de percelen ten noorden van de Aekingeweg. Hier bestaat de teeltlaag uit leemarme laarpodzolgronden. De hoge enkeerdgronden grenzen ten zuiden van de Westerse es en ten westen van de Oosterse es aan leemarme duinvaaggronden. Dit gebied staat op de TMK van 1850 vermeldt als Appelscha Zand-Duinen, en is in een latere periode ingeplant met bomen. Ook de gehele voormalige Oosterse es bestaat tegenwoordig uit bos. De Westerse es is voor een groot deel in gebruik als recreatiegebied met vakantiehuysjes. De onbebouwde delen zijn in gebruik als weiland.

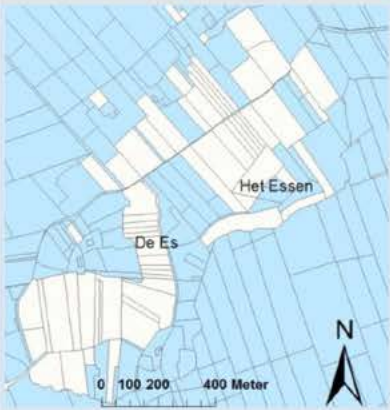
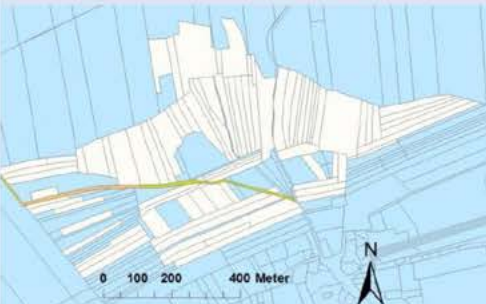
Ter hoogte van Oosterwolde zijn drie gebieden te onderscheiden met hoge zwarte enkeerdgronden. Het meest noordelijke bouwlandcomplex is 57 hectare groot en bestond in 1832 uit een aantal blokken met in totaal 90 percelen, verdeeld over 15 eigenaren. De enkeerdgrond ten zuiden van Oosterwolde omvat de gehuchten Buttinge, Hoog-Duurswoude, Boekhorst, Venekoten en Laag-Duurswoude. Ook de laarpodzolgronden rondom de enkeerdgronden zijn in 1832 in gebruik als bouwland. De twee complexen zijn van elkaar gescheiden door beekerdgrond die de loop van een verzand riviertje verraadt.

Weper vertoont een sterke overeenkomst met Oosterwolde en omgeving, gelet op de fennen- en heideverkaveling. Bouwer verklaart de kavelvormen van de bouwlanden door het samengroeien van eenmansessen of bouwkampen. Dit vanwege de stukken onontgonnen heideveld tussen de bouwlanden die op de oudste kadastrale kaart nog terug te vinden zijn.⁴⁸ De bouwlanden bestaan uit 100 percelen en liggen op een geïsoleerde rug.

⁴⁷ Bouwer 1970, 79.

⁴⁸ Bouwer 1970, 84.

Tabel 1.4 Overzicht en kenmerken van essen in de Stellingwerven

Zandhuizen		Toponiemen	Bodemtype en geo- morfologie	Verkavelings patroon	Huidige staat
Totaal oppvl. in Ha. 47 Aantal percelen 1832 65 Aantal eigenaren 1832 7		De es Het Essen De Esholt	Hoge zwarte enkeerd grond: lemig Fijn zand (zEZ23) Geïsoleerde lage heuvels (3K14, 4K14), afhellend naar de Linde.	Meerstrookige es, bestaande uit drie blokken. Bij de boerderijen zijn de percelen blokvormig, op grotere afstand ervan meer strookvormig.	Deels weiland, deels bouwland. Een aantal perceels-grenzen 1832 nog te herkennen, nu singel/houtwal.
Boekelte Totaal oppvl. in Ha. 45 Aantal percelen 1832 66 Aantal eigenaren 1832 5		Geen vermelding van het Toponiem "es" in de archivalia.	Hoge zwarte enkeerd grond: lemig Fijn zand (zEZ23) Geïsoleerde lage heuvels (3K14, 4K14), afhellend naar de Linde.	Eenstrookige es.	Voor een groot gedeelte in gebruik als weiland, grootschalig verkaveld. Veel oude structuren zijn verdwenen, zoals de weg die in 1832 over de bouwlanden liep.
Rijsberkampen Totaal oppvl. in Ha. 55 Aantal percelen 1832 69 Aantal eigenaren 1832 12		De Huussteden	Hoge zwarte enkeerd grond: Fijn zand (zEZ23) Geïsoleerde lage heuvels (3K14, 4K14), afhellend naar de Linde. Lage heuvels (3L2)	Meerstrookige es	Westelijk gelegen percelen in gebruik als weiland, grootschalig verkaveld. Weg over de es is verdwenen/niet toegankelijk. Het bouwland in het oosten is voor een groot deel nog in gebruik als bouwland.
Tronde Totaal oppvl. in Ha. 34 Aantal percelen 1832 85 Aantal eigenaren 1832 7		Geen vermelding van het Toponiem "es" in de archivalia.	Hoge zwarte enkeerd grond: Fijn zand (zEZ23) Laarpodzolgrond, lemig fijn zand (cHn23) Geïsoleerde lage heuvels (3K14, 4K14)	Gewann. Twee hoofd richtingen in de percelering: oost-west en noord-zuid (smaller).	
Weper Totaal oppvl. in Ha. 76 Aantal percelen 1832 100 Aantal eigenaren 1832 9		Het esveldje Haar	Hoge zwarte enkeerd grond, fijn zand (zEZ23) Laarpodzolgrond; leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn23) Geïsoleerde lage heuvels (4K14)	Eenstrookige es (de Haar) Overige kavelvormen lijken te zijn ontstaan door het samengroeien van éénmansessen of bouwkampen.	

Tabel 1.4 Overzicht en kenmerken van essen in de Stellingwerven

Appelscha Totaal oppvl. in Ha. 99 Aantal percelen 1832 245 Aantal eigenaren 1832 16		Oosterse es, Westerse es De Huussteden Kroeme akkers Grote Vaalven	Hoge zwarte enkeerd grond, fijn zand (zEZ23) Laarpodzolgrond; leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21) Lage heuvels, ruggen welvingen (4L5) geïsoleerde lage heuvels (4K14)	De Westerse es is overwegend eenstrokelig met ten dele een kampachtige blokverkeveling en ten dele een doorgaande verkeveling. de Oosterse es is meerstrokelig.	De gehele voormalige Oosterse es bestaat tegenwoordig uit bos. De Westerse es is voor een groot deel in gebruik als recreatiegebied met vakantiehuisjes. De onbebouwde delen zijn in gebruik als weiland.
Oosterwolde Totaal oppvl. in Ha. 57 Aantal percelen 1832 90 Aantal eigenaren 1832 15		Hoge es Grote Horst Moessoren Wenakker Karnakkers Grote Geeze De Es Kosterij akkers De Husse De Weer De Ronde	Hoge zwarte enkeerd grond, fijn zand (zEZ23) Laarpodzolgrond; leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn23) Geïsoleerde lage heuvels (4K14)	Meerstrokelige es	

2.3. HOGE ZWARTE ENKEERDGRONDEN IN NOORDOOST FRIESLAND

In de voorafgaande paragraaf is een overzicht gegeven van onregelmatig verkavelde bouwlandcomplexen in Friesland, waarbij een aantal regio's konden worden onderscheiden waarbij sprake was van esachtige perceelsverkeveling van de bouwlanden. Verreweg de meeste van deze complexen waren gelegen op hoge zwarte enkeerdgronden. Niet alleen de bouwlanden rondom Westergeest staan op de bodemkaart gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgronden, ook in de omringende dorpen komen deze antropogene bodems voor. In deze paragraaf zal duidelijk worden welke dorpen nog meer beschikking hadden over bouwlanden bestaande uit hoge zwarte enkeerdgronden. Hoe zijn de dikke, donkere gronden hier tot stand gekomen, en op welke manier zijn de bouwlanden verkaveld?

Hoge enkeerdgronden zijn plaggenbodems waarvan de dikte van de antropogene bovengrond dikker is dan 50 centimeter. Een verder onderscheid kan worden gemaakt op basis van kleur (zwart of bruin) en lemigheid (zwak lemig, Z21 of matig tot sterk lemig, Z23).⁴⁹ De antropogene bovengrond of het cultuurdek is ontstaan door het opbrengen van stalmest, vermengd met verschillende soorten strooiselmateriaal als bosstrooisel, gemaaid heide, varens, heideplaggen, grasplaggen, venige plaggenstro, turf, zand, schelpen of zeewier.⁵⁰ Vooral de minerale bestanddelen zoals zand en klei zorgen voor het ophogen van de gronden, aangezien het organische materiaal na verloop van tijd geheel verteert.⁵¹ De intensieve bemesting van de bouwlanden met zandhoudende plaggen is vermoedelijk pas in de Late Middeleeuwen in gebruik geraakt.⁵²

⁴⁹ Bodemkaart van Nederland, blad 6. 90.

⁵⁰ Spek 2004, 823.

⁵¹ Spek 2004, 824.

⁵² Spek 2004, 823.

TABEL 2 INDELING VAN PLAGGENBODEMS OVEREENKOMSTIG HET SYSTEEM VAN BODEMCLASSIFICATIE VOOR NEDERLAND

Orde	Suborde	Groep	Subgroep	Dikte antropogene bovengrond
podzolgronden	moderpodzolgronden	Moderpodzolgronden	holtpodzolgrond (Y)	< 30 centimeter
			looppodzolgronden (cY)	30-50 centimeter
	hydropodzolgronden	gewone hydropodzolgronden	veldpodzolgrond (Hn)	< 30 centimeter
			laarpodzolgrond (cHn)	30-50 centimeter
	xeropodzolgronden	Xeropodzolgronden	haarpodzolgrond (Hd)	< 30 centimeter
			kamppodzolgrond (cHd)	30-50 centimeter
eerdgronden	dikke eerdgronden	Enkeerdgronden	bruine enkeerdgronden (bEZ)	> 50 centimeter
			zwarte enkeerdgronden (zEZ)	> 50 centimeter
	xero-eerdgronden	Xerozandeerdgronden	kanteerdgrond (tZd)	< 30 centimeter
			akkereerdgrond (cZd)	30-50 centimeter

Spek, *Het Drentse esdorpenlandschap 831*, Bron: De Bakker en Schelling 1986.

In de periode tussen de ontginning van het akkerland en de start van de intensieve plaggenbemesting is het maaiveld van het akkerland eeuwenlang op een gelijk niveau gebleven. De akkerlaag die in deze periode generaties lang ieder jaar weer opnieuw werd aangesneden, is in sommige gevallen nog onder het later opgebrachte plaggendeck terug te vinden. Dergelijke *fossiele cultuurlagen* hebben een vuilgrijze kleur en weerspiegelen het landgebruik in de Volle en Late Middeleeuwen.⁵³ Onder deze fossiele cultuurlaag of overgangslaag bevindt zich het *begraven natuurlijk profiel*. In de bodemkunde staan dergelijke bodems bekend als *paleosols*.⁵⁴ Deze laag geeft inzicht in de situatie van het landschap vóór de ontginning. Micromorfologisch onderzoek van bodemonsters uit het betreffende profiel kan uitwijzen of het landschap vóór de ontginning een bosvegetatie, heidevegetatie of grasvegetatie heeft gedragen.⁵⁵

In het vorige hoofdstuk is aan de orde gekomen dat de meeste boerenbedrijven op de Drentse zandgronden beschikking hadden over een groot areaal heide. Hier werden de benodigde plaggen gestoken die vervolgens in de potstal vermengd werden met stalmest om uiteindelijk over de bouwlanden uitgereden te worden. Wanneer we kijken naar het areaal heide per kadastrale gemeente in Friesland waar enkeerdgronden voorkomen, dan valt op dat het beschikbare areaal heide in de zuidwesthoek en in Noordoost Friesland aanzienlijk kleiner is dan rondom het Bergumermeer en in de meer Drents aandoende gebieden in de Stellingwerfen. De meeste enkeerdgronden in Noordoost Friesland zijn opgenomen in een opstreckende verkaveling (afbeelding 5).

Aldtsjerk en Rinsumageest

Bij Aldtsjerk bestaat het oostelijke deel van de enkeerdgrond uit leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21). De dikte van het opgebrachte zeer donkere dek varieert van 50 tot 80 cm en bevat 4 á 7 % humus. De westelijk gelegen bouwlanden bestaan uit hoge zwarte enkeerdgronden met lemig fijn zand (zEZ23).⁵⁶

⁵³ Spek 2004, 840.

⁵⁴ Spek 2004, 817.

⁵⁵ Ibidem.

⁵⁶ Bodemkaart van Nederland schaal 1:50:000, blad 6, 90.

Bij Rinsumageest is van een duidelijke opstreckende verkaveling geen sprake. De bouwlanden op enkeerdgronden zijn onregelmatig blokvormig geperceleerd. Hier waren de percelen rond 1832 in blokken gelegen aan weerszijden van een noord-zuid lopende weg. Op de hoogtekkaart is goed te zien dat de bouwlanden, waarvan het centrale deel als enkeerdgrond is gekarteerd, zijn gelegen aan de randen van een geïsoleerde natuurlijke hoogte. De randen van de bouwlanden volgen deels de vorm van de Oude Juckema vaart. De vorm van de percelen en de vaart zoals die op de kadastrale kaart van 1832 worden afgebeeld, zijn door ruilverkaveling grotendeels verloren gegaan.

Damwoude

De enkeerdgronden ter hoogte van Damwoude bestaan uit leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21). Akkerwoude, Murmerwoude en Dantumawoude zijn in 1971 samengevoegd tot het dorp Damwoude. De kadastrale gemeente Akkerwoude (waar deze drie voormalige dorpen en Driesum en Wouterswoude in 1832 tot gerekend werden) bestond uit 4037 hectare grond, waarvan in 1832 zo'n 1175 hectare (29%) in gebruik was als bouwland. Van deze bouwlanden was 30% (350 hectare) gelegen op lemige hoge zwarte enkeerdgronden. De overige bouwlanden waren gelegen op laar- en veldpodzolgrond en op beekeerdgrond.

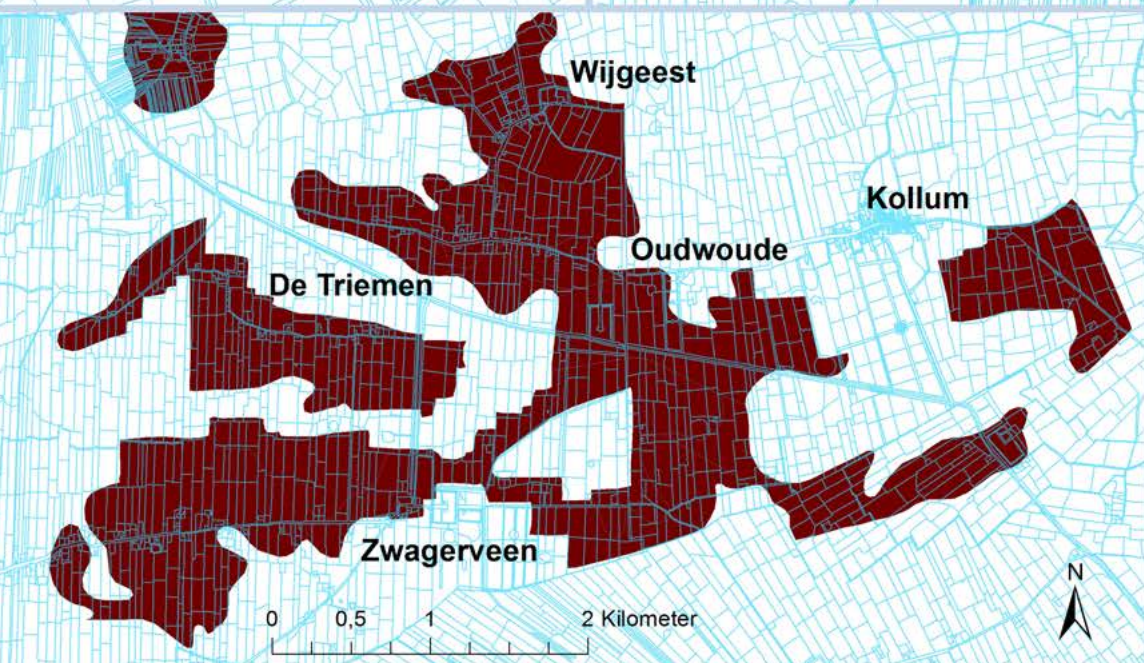
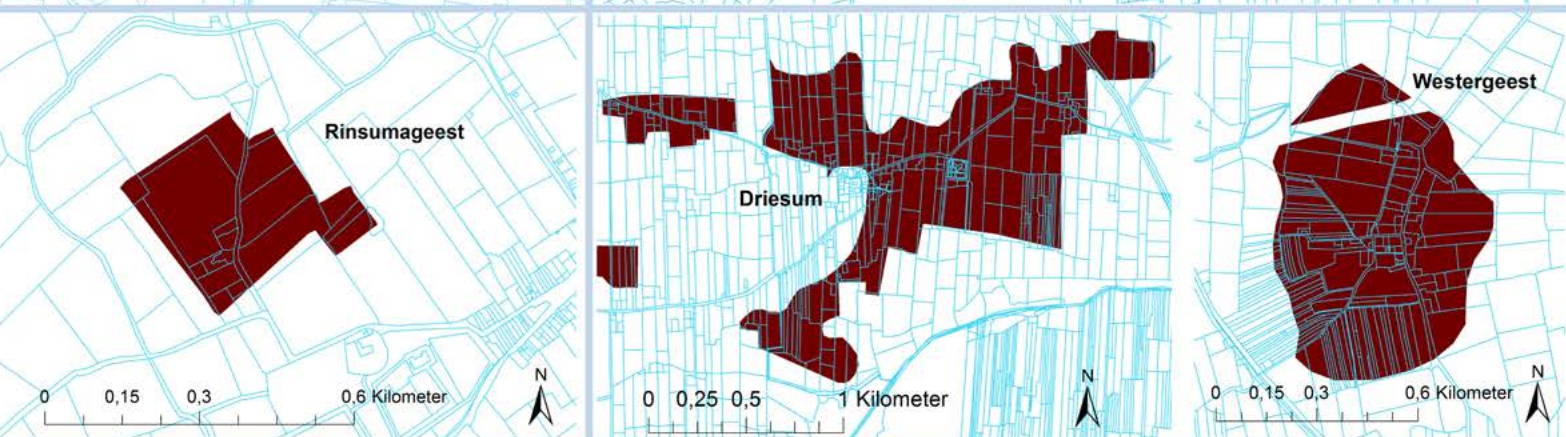
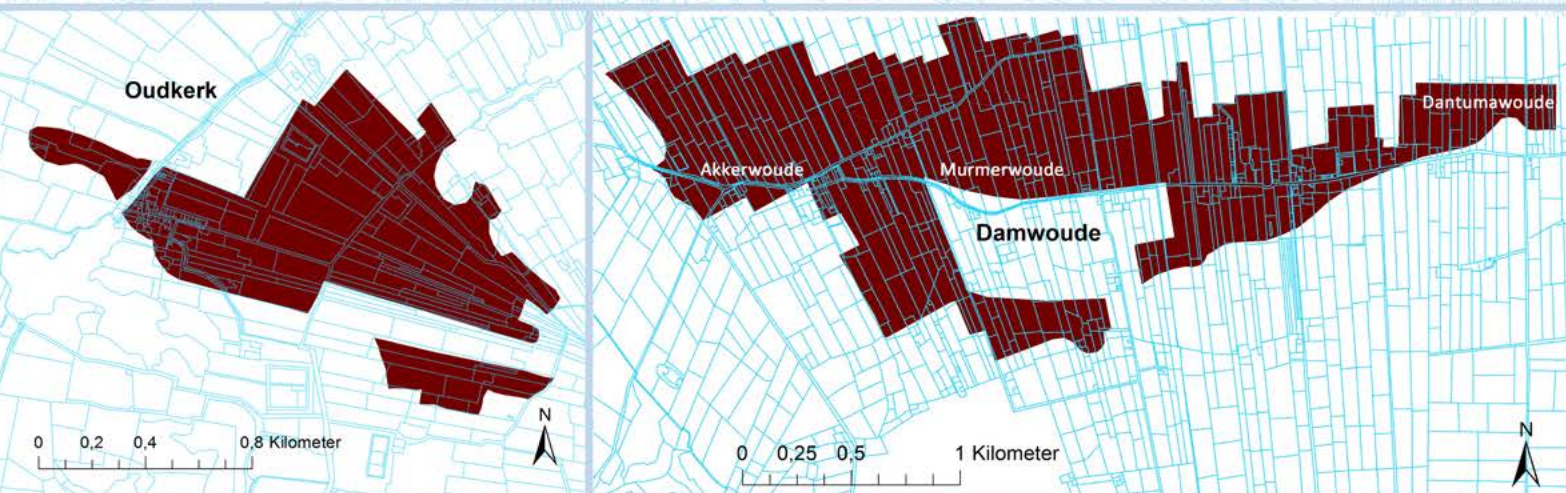
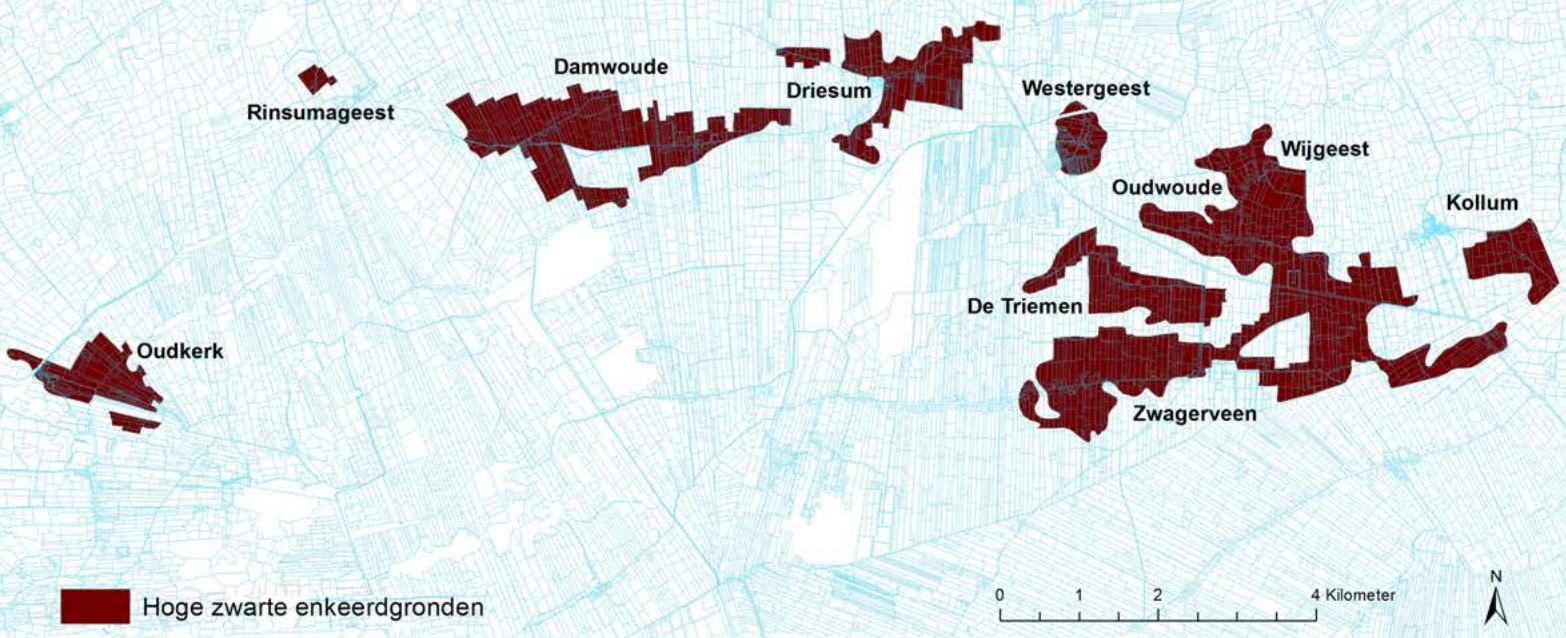
Afbeelding 6 laat zien dat er rond 1832 beschikking was over een heideveld van zo'n 47 hectare (1%). Ook hier was dus betrekkelijk weinig heide voor handen om op grote schaal plaggenbemesting toe te passen. Op de kaart van de grietenij Dantumadeel uit 1718 zijn de bouwlanden duidelijk weergegeven. Er wordt op deze kaart geen heide vermeld. De verhouding tussen het areaal heide en de oppervlakte van de enkeerdgronden maakt het niet aannemelijk dat het zandige materiaal waarmee de bouwlanden 50 tot 70 centimeter zijn opgehoogd enkel van het kleine areaal heide afkomstig zal zijn geweest. Volgens Slicher van Bath was de oppervlakte bouwland tot die van de wilde grond bij plaggenbemesting 1 op 3 á 7.⁵⁷ Wellicht is de oppervlakte heide in de periode vóór 1832 groter geweest, maar hiervoor zijn tot nu toe geen aanwijzingen gevonden.

⁵⁷ Bouwer 1970, 58.

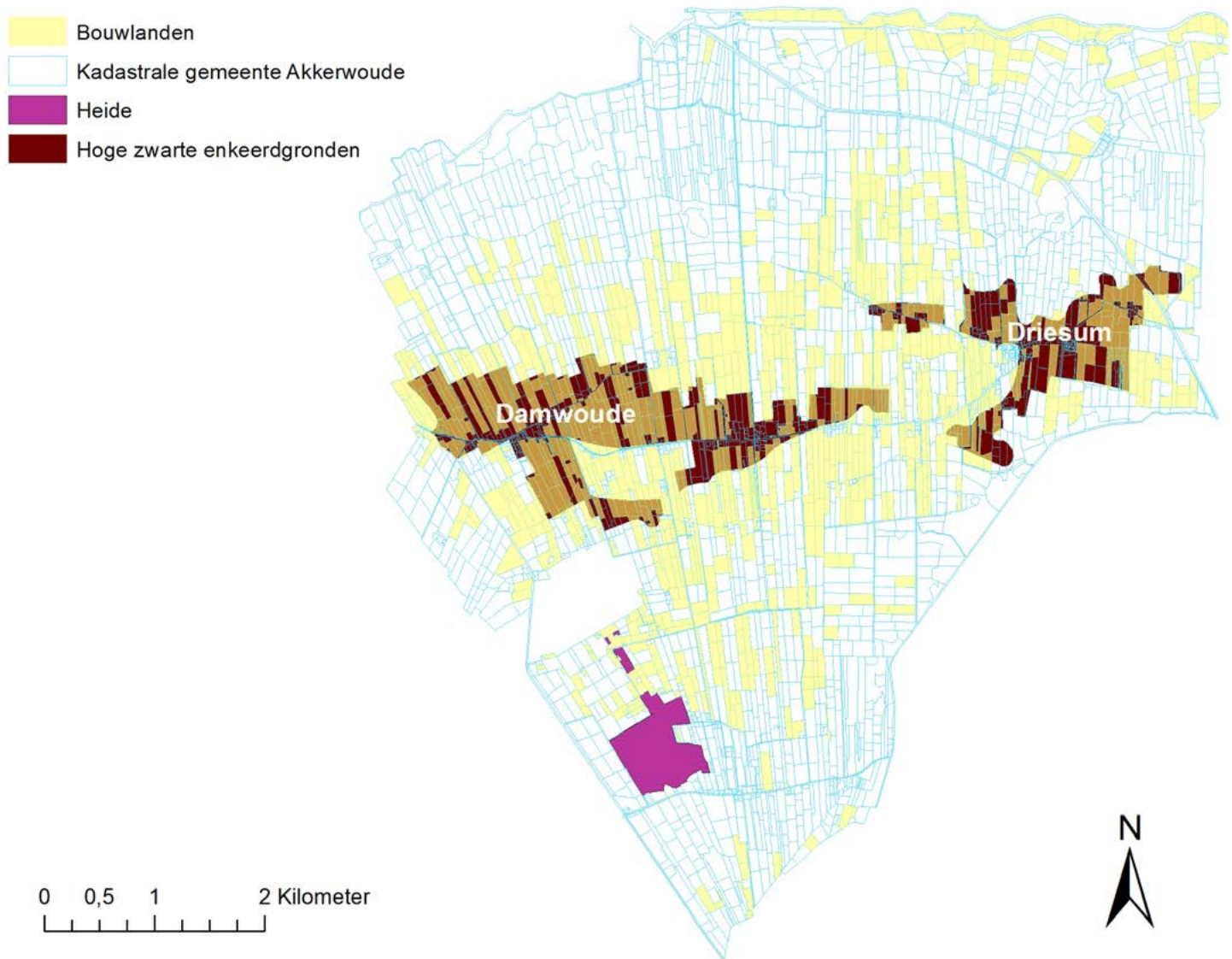
TABEL 3 OPPERVLAKTE HEIDE EN ENKEERDGROND VAN NEGEN HISTORISCHE KADASTRALE GEMEENTEN IN FRIESLAND

Kadastrale gemeente in 1832	Totale oppervlakte gemeente (ha)	Oppervlakte heide (ha)	Percentageheide	Oppervlakte enkeerdgronden (ha)	Percentage enkeerdgronden
Akkerwoude	4037	47	1,2	419	10,3
Westergeest	3450	54	1,5	598	17,3
Eastermar	4173	277	6,6	264	6,4
Burgum	4914	238	4,8	181	3,7
Koudum	8375	1,3	0,1	101	1,2
Balk	8230	108	1,3	538	6,5
Noordwolde	6991	2753	39	116	1,6
Makkinga	8503	4727	55	181	2,1
Oosterwolde	5640	1306	23	111	2,0

Tabel 3 is deels gebaseerd op de kadastrale gegevens van 1832 (HISGIS), deels op de bodemkaart van Nederland 1:25.000



Afb. 5. Niet alle enkeerdgronden zijn uitsluitend gelegen in de gebieden waar enkel onregelmatig verkavelde bouwlanden voorkomen. De figuur laat zien dat het grootste deel van de enkeerdgronden in Noordoost-Friesland zijn opgenomen in de opstreckende verkaveling van de verschillende dorpsgebieden. Bron: digitale bodemkaart 1:50.000, HISGIS.



Afb. 6. Aan weerszijden van de dorpskern van Damwâld en Driesum is de bodem gekarteerd als hoge zwarte enkeerdgrond. De bouwlanden zijn opstrekkend verkaveld en liggen verspreid in het landschap. Van een aaneengelegen bouwlandcomplex is hier geen sprake. Het dorpsgebied had beschikking over 47 ha. heide. Bron: HISGIS.

Het kan natuurlijk ook zijn dat de werkelijke oppervlakte van de opgebrachte gronden in deze regio kleiner is dan op de bodemkaart is weergegeven. Een groot deel van het gebied is eertijds bedekt geweest met een veenlaag. De gronden zijn hier zeer donker van kleur vanwege het hoge percentage humeuze materiaal dat zich met het zand heeft vermengd. Bij enkeerdgronden wordt er van uitgegaan dat dit hoge percentage een gevolg is van het eeuwenlang ophogen van de gronden zoals hierboven is beschreven. Het kan ook zijn dat de donkere kleur is veroorzaakt doordat een vergraven veenlaag destijds is ingeploegd. In dat geval zou er onder de bouwvoor nog veen kunnen worden aangetroffen. Een gedetailleerd bodemonderzoek zou hierover meer uitsluitsel kunnen geven.

Een andere mogelijkheid is dat er elders in het landschap graszoden zijn gestoken in weilanden van slechte kwaliteit die vervolgens op het land zijn gebracht. Botke beschrijft dat in Dantumadeel het zogenaamde *grippeljen* werd toegepast, waarbij men driehoekige greppelpollen afstak die vervolgens op een *grippelbult* kwamen te liggen. De bult bleef zo drie jaar liggen totdat het voldoende verbreed was.⁵⁸ Deze methode zal ongetwijfeld ook in andere regio's zijn toegepast. Ook werd er aan *sompesnijen* gedaan, waarbij met een *sompesnijer* en een *snijsleine* de kanten van de

sloten werden afgestoken.⁵⁹ In sommige regio's werden deze *slootvilten* gebruikt voor het ophogen van de cultuurgrond. Zo bestond het strooiselmateriaal voor de potstallen in de Stellingwerven vooral deze uit slootvilten en plaggen van boendergras en dopheide.⁶⁰ In Dantumadeel kwamen geen potstallen voor, maar werd de mest verzameld in een *skernsteal*. Dit was een mestput, mestkuil of mestvaalt die op het erf van de boerderij was gelegen. De mest werd in het voorjaar uitgeschept en over het land uitgereden. Hiervoor werd de hooiwagen omgebouwd tot mestwagen door het plaatsen van mestschutten.⁶¹

Wellicht is er los zand gebruikt voor het ophogen van de bouwlanden. In dat geval zouden er zandkuilen in het gebied aanwezig moeten zijn. De *Sânwielen* achter Oudwoude, die tot nu toe altijd zijn beschouwd als overblijfselen van een dijkdoorbraak, maar waarvan de preciese ligging van deze dijk nog altijd vraagtekens oproept zouden voor dit doeleinde kunnen zijn gebruikt.

Driesum

De opstrekkende verkaveling ter hoogte van Driesum is minder duidelijk. Vooral ter hoogte van de *Zandharst* is de verkaveling eerder onregelmatig te noemen. De hoogtekaart maakt duidelijk dat er hier sprake is van een bultig reliëf

⁵⁸ Botke 1932, 151.

⁵⁹ Botke 1932, 162

⁶⁰ Bouwer 1970, 57.

⁶¹ Botke 1932, 151.

waarbij op de overgang tussen de met moerige gronden (vWzX) omgeven hooggelegen uitstulping ten zuiden van de Foarwei en laagte van de Petsleat greppels waarneembaar zijn. Het keileem bevindt zich hier een diepte van 40 centimeter, wat maakt dat deze zone van nature slecht afwaterde.⁶²

Triemen en Zwagerveen

De enkeerdgronden van Triemen en Zwagerveen liggen in een duidelijke opstreckende verkaveling. Triemen is gelegen op een oost-west lopende zandopduiking die ten zuiden wordt onderbroken door een laagte die deels gevuld is met moerige gronden (zWp) en veengronden (hVz, hWz).⁶³ De hoge zwarte enkeerdgronden die ter hoogte van Triemen op de 1:25.000 bodemkaart zijn weergegeven (Z23), zijn op de 1:10.000 bodemkaart verder onderverdeeld in matig zavelige beekerdgronden (ck1Zg) en sterk lemige enkeerdgronden (EZ45). De sterk lemige enkeerdgronden ten noorden en van Zwagerveen zijn gelegen op de flank van het hoger gelegen zandplateau. De percelen liggen in dezelfde opstrek als Triemen. Ter hoogte van de moerige laagte die het zandeiland van Triemen scheidt van het hoger gelegen plateau ten zuiden is een iets afwijkende verkaveling zichtbaar. Mogelijk is het hele gebied overdekt geweest met veen ten tijde van de ontginning, waardoor de ontginners die vanuit Triemen richten het zuiden trokken deze laagte in eerste instantie niet hebben opgemerkt.

Kollum

Kollum vertoont een verkaveling die enigszins doet denken aan de situatie in Rinsumageest. De enkeerdgronden zijn hier uitgestrekter, maar de percelering doet net als in Rinsumageest blokvormig aan. De hooggelegen bouwlanden liggen ten oosten van het dorp, en zijn gelegen op een smalle strook zand. Het centrale deel bestaat uit zeer licht zavelige en matig licht zavelige tuineerdgronden (EK002c en EK012C), terwijl de randen van de hoogte aan de noordzijde uit sterk lemige enkeerdgronden bestaan (EZ45). Ten zuiden van de bouwlanden is sprake van een depressie met het toponiem 't *Leegeland*. De enkeerdgronden grenzen direct aan knippige poldervaaggronden (gMn53C).⁶⁴

Wygeast en Oudwoude

Het akkerlandcomplex van de Wygeast ten noorden van Oudwoude is onregelmatig verkaveld in brede korte stroken en blokken en is gelegen tussen de Allemawei, de feartsichtwei en de Jan Binneswei. Ten zuiden loopt een sloot, met daarachter de bouwlanden die van oudsher tot Oudwoude zullen hebben behoord. Over de akkers loopt de Boskreed, waar rond 1832 aan weerszijden twee blokvormige percelen waren ingeplant met bomen. De korte strokenverkaveling is haaks op de hoogtelijnen gelegen en bestaat uit meerdere akkerruggen, van elkaar gescheiden door greppeltjes met een onderlinge afstand van zo'n 13 tot 15 meter in de meeste percelen. De verschillende eigenaren met grond op dit complex hebben het bezit redelijk bijeen liggen. Van een zeer willekeurige verdeling over het complex is geen sprake. Grote delen van het bouwland zijn rond 1832 thans in bezit van één eigenaar.

De enkeerdgronden behorende tot Oudwoude zijn gelegen op de flanken van de geïsoleerde zandrug waarop het dorp is gelegen. Ten zuiden vormt de Trekvaart de grens. Ten noorden lopen de bouwlanden door tot het akkercomplex van Wygeast. De bouwlanden bestaan ten noorden van de Foarwei uit sterk lemige enkeerdgronden (EZ45), terwijl de akkers ten zuiden van deze weg tot de tuineerdgronden worden gerekend.

2.4 CONCLUSIES

Bijna alle open akkercomplexen in Friesland die uit verschillende literatuur naar voren zijn gekomen, voldoen aan de door Spek opgestelde definitie van een es. De meeste van deze bouwlanden zijn geheel of voor een groot deel gelegen op hoge zwarte enkeerdgronden. De bouwlandcomplexen verschillen onderling van grootte, verkavelingspatroon en landschappelijke ligging, maar bestaan stuk voor stuk uit een groot aantal kleine percelen, waarbij er sprake was van meerdere eigenaren die hun bezit verspreid over het akkerbouwcomplex hadden liggen. In totaal zijn er meer dan 30 dorpen, verdeeld over vijf regio's (langs de noordwest kust, Noordoost Friesland, rondom het Bergumermeer, Zuidwest Friesland en de Stellingwerven) in de provincie Friesland aan te wijzen die in meer of mindere mate kenmerken van een es vertonen.

Daarbij moet worden opgemerkt dat de essen op de Friese klei afwijken van de andere onderzochte regio's. De genoemde essen zijn niet onder te brengen in een geografische regio, maar kunnen alleen op basis van bodemtype tot dezelfde categorie worden gerekend. Hoewel we ook hier te maken hebben met bijeen gelegen bouwlanden en verspreid liggende bezittingen die in deze regio 'ees' werden genoemd, is de bodemkundige en geomorfologische situatie geheel anders en vertonen de bijbehorende nederzettingen geen enkel kenmerk van een esdorp. Met uitzondering van Lioessens zijn de akkercomplexen niet groter dan 30 hectare, terwijl de complexen in de andere regio's gemiddeld veel groter zijn. Voor Lioessens geldt, en in mindere mate ook voor Finkum en Witmarsum, dat de bouwlanden die onder de naam 'ees' bekend stonden alleen met zeer veel verbeelding als ruimtelijk begrensde eenheid kunnen worden opgevat. Ook de omliggende percelen waren rond 1832 namelijk kleinschalig verkaveld en in gebruik als bouwland. Over de zogenaamde *faelgen* die in deze regio hebben gelegen is tot nu toe weinig bekend. Deze open akkercomplexen zouden nader onderzocht moeten worden. Wellicht kunnen deze complexen tot de oudste kern van de bouwlanden op de klei worden gerekend.

Bij de complexen rondom het Bergumermeer is het ook niet altijd even makkelijk om op basis van de kadastrale kaart 1832 de bijeen gelegen akkers aan te wijzen, omdat de bouwlanden hier in die periode niet altijd aaneengesloten bij elkaar waren gelegen. Van Jistrum is bekend dat het bouwland voorheen wel bij elkaar was gelegen in een aantal blokken. Dit zou voor de overige dorpen ook kunnen gelden, gelet op de infrastructuur en de ondergrond.

De onderlinge verschillen tussen de essen in de vijf regio's zijn vooral toe te schrijven aan de geomorfologische kenmerken die per regio anders zijn. Kenmerkend voor de regio Zuidwest Friesland zijn de stuwwallen waarop de bouwlanden zijn gelegen. De essen doen hier Drents aan en de behandelde nederzettingen kunnen worden gerekend tot het esdorptype. De geomorfologische situatie rondom het Bergumermeer en in de Stellingwerven is enigszins met elkaar te vergelijken. In beide gebieden is sprake van een bultige opbouw door het voorkomen van dekzandruggen die in het verleden doorsneden werden door riviertjes. De essen in deze regio's zijn gelegen in een dekzandlandschap, waarbij de bouwlandcomplexen klein en versnipperd op de hogere delen van het landschap zijn gelegen. Alleen wanneer er sprake is van grotere en bredere dekzandeilanden, kunnen de essen groter zijn. Hier kun je dus eerder spreken van eskampen dan van essen. Ook moet er rekening mee gehouden worden dat bepaalde dekzandkoppen vroeger bedekt zijn geweest met veen, en pas later aan de oppervlakte zijn gekomen. Op dat moment en wellicht ook nog later kan met de indeling en het grondgebruik hebben aangepast.

⁶² Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 6 West.

⁶³ Bodemkaart 1:10.000, bijlage 3 blad 1.

⁶⁴ Ibidem.

Daar waar een doorlopende strokenverkaveling over de zandrug is gelegen in dezelfde richting als de opstrek van de omgeving kunnen de bouwlanden hoogstwaarschijnlijk worden aangemerkt als secundaire essen. Zeker wanneer er sprake is van een laarpodzolondergrond, is de kans groot dat deze bouwlanden eerder bedekt zijn geweest met veen. De hoogste dekzandkoppen hebben waarschijnlijk altijd boven het veen uitgestoken en zijn wellicht primaire bouwlandontginningen.

De meeste essen zijn tegenwoordig grootschalig verkaveld en in gebruik als weiland. De kleinschalige verkaveling is nog het beste bewaard gebleven in de regio rondom het Bergumermeer. Het open karakter van de essen komt hier niet naar voren vanwege de houtwallen en singels. De smalle verkaveling van de voormalige bouwlanden bij Westergeest is goed bewaard gebleven. Ook het open karakter wat doorgaans met een es wordt geassocieerd komt hier goed naar voren.

De enkeerdgronden in Noordoost Friesland vormen een aparte categorie, omdat deze akkers voor het grootste deel opstrekkend zijn verkaveld. In deze regio is eerder sprake van een voormalig veenlandschap waarvan vermoedelijk een restveenlaag is ingeploegd. Zodoende zijn hier de donkere gronden ontstaan, die plaatselijk zijn opgehoogd met graszoden of slootvliten. Een andere verklaring voor de donkere kleur van een groot deel van de bodem in deze regio kan worden gegeven door te wijzen op de afzetting van oud dekzand. Dit materiaal is doorgaans donker van kleur en sterk lemig. Een bodemkundig onderzoek zou uitsluitsel kunnen geven. Duidelijk is geworden dat er in deze regio geen sprake is van de typische essen zoals die in Drenthe en in de Stellingwerven kunnen worden aangetroffen. Alleen de complexen die op een geïsoleerde hoogte zijn gelegen, zoals de bouwlanden van Westergeest en de Wygeest, en in mindere mate de bouwlanden van Rinsumageest, Driesum en Kollum doen qua verkaveling denken aan het type bouwland dat doorgaans in de zandstreken kan worden aangetroffen.

3. GENESE VAN HET NATUURLIJKE LANDSCHAP, ONTSTAAN VAN HET CULTUURLANDSCHAP, EN HET AGRARISCHE GRONDGEBRUIK IN HET DORPSGEBIED VAN WESTERGEEST IN DE PERIODE 1600-1900.



INLEIDING

Het huidige landschap rondom westergeest is gevormd door zowel natuurlijke processen als door menselijke ingrepen. Zodoende kan onderscheid worden gemaakt tussen het natuurlijke landschap en het cultuurlandschap. De vorming van het natuurlijk landschap werd bepaald door de werking van onder andere ijs, water en wind waardoor er keileemopduikingen, smeltwatergeulen, dekzandruggen en uiteindelijk ook veenkoepels tot stand zijn gekomen. Het cultuurlandschap werd voornamelijk gevormd door agrarische bedrijvigheid. Door het graven van afwateringssloten werden de natte gronden geschikt gemaakt voor bewoning. Het agrarische systeem dat in de daaropvolgende eeuwen het landgebruik bepaalde, heeft duidelijke sporen nagelaten in het landschap, waaronder de akkers van Westergeest.

In dit hoofdstuk zal gezocht worden naar een antwoord op de volgende vraag: Wanneer en in welk natuurlijk landschap is Westergeest ontstaan, en hoe heeft het dorpsgebied zich in de daaropvolgende eeuwen ruimtelijk ontwikkeld? Onderzoek naar zowel de genese van het natuurlijk landschap (paragraaf 3.1) als het ontstaan van het cultuurlandschap (paragraaf 3.2) kan leiden tot inzichten die bij kunnen dragen tot een beter begrip van het ontstaan van de akkers. Daarnaast is het interessant om te kijken naar het landgebruik tussen 1600 en 1900, om zodoende meer vat te krijgen op het functioneren van het agrarische systeem in deze regio (paragraaf 3.3). Door het in kaart brengen van het grondbezit van een aantal boeren met land op de ikkers in de periode tussen 1640 en 1832 zal meer duidelijk worden over de plaats van de ikkers binnen het agrarisch systeem (paragraaf 3.4).

3.1 GENESE VAN HET NATUURLIJK LANDSCHAP

In deze paragraaf komt de genese van het natuurlijk landschap aan bod. Er wordt geprobeerd om een antwoord te vinden op de volgende vragen:

- Wanneer en door welke natuurlijke processen kwam de dekzandkop waarop later Westergeest is ontstaan tot stand?
- Is de dekzandkop ooit bedekt geweest met hoogveen?
- Welke voorstelling kunnen we maken van het natuurlijk landschap rondom Westergeest ten tijde van de start van de ontginningen?
- Welke invloed heeft de uitbreiding van de Lauwerszee gehad op het landschap rondom Westergeest?

Huidig landschap

Het huidige landschap ten westen van Westergeest (de Zwagermieden) bestaat voor een groot deel uit een open veenweidegebied met voormalige petgaten en moerasbosjes. Dit deel van het landschap is opstrekkend verkaveld in

smalle percelen die door sloten worden gescheiden. De elzensingels verraden de overgang naar het grondmorene- en dekzandlandschap. Westergeest zelf is gelegen op een met zand bedekte keileemopduiking. Ten noordoosten hiervan vindt een overgang plaats naar het kleilandschap. Ten noordwesten zijn de hoger gelegen delen van de Dokkumer Wouden aan de horizon zichtbaar, met daarvoor het dalgebied van de Oude Zwemmer. Ook ten zuiden wordt de dekzandkop door een dal gescheiden van de hoger gelegen zandgronden daarachter, waardoor de natuurlijke hoogte van Westergeest geïsoleerd in het landschap ligt. Om het ontstaan van deze natuurlijke hoogte en de diep ingesleten en naderhand dichtgestoven of dichtgeslibde smeltwatergeulen te kunnen begrijpen, zullen we terug moeten naar een ver verleden, waarin dikke pakketten landijs zorgden voor afzetting van allerlei materiaal dat werd meegevoerd vanuit de Scandinavische landen.

Elsterien (475.000 tot 410.000 BP) en Saalien (370.000 tot 130.000 BP)

Tijdens het terugtrekken van het landijs, dat tijdens het Elsterien tot het zuiden van het huidige Friesland en Drenthe reikte, ontstonden zeer grote smeltwatermeren. Op de bodem van zulke meren werd smeltwaterzand en potklei (Formatie van Peelo) gevormd.⁶⁵ De donkergrijze tot zwartgekleurde potklei komt in de omgeving van Westergeest op een aantal plaatsen voor op een diepte van 1 meter. Tijdens het booronderzoek werd ter hoogte van de Krûme ikkers op een tweetal plaatsen potklei aangetroffen.⁶⁶ De aanwezigheid van potklei in de ondergrond is duidelijk gezondeerd, en loopt van het Bergumermeer via Jistrum en Twijzelerheide naar Zwaagwesteinde en Kollumerzwaag, met een uitstulping richting Twijzel en Wedzeburen. De warmere Holstein-periode (410.000 tot 370.000 jaar geleden) heeft voor zover bekend geen duidelijke invloed op de gevormde ondergrond gehad.⁶⁷

De voorlaatste ijstijd (het Saalien-complex) bestond uit verschillende glaciale en interglaciale en had tussen 238.000 en 138.000 BP grote delen van Noord-Europa stevig in zijn greep. Een dik pakket landijs schoof langzaam vanuit Scandinavië richting het zuiden en nam in zijn beweging keien, grind, zand en klei met zich mee. De keien tussen de ondergrond en het landijs raakten verpulverd en vermengden zich met zand en klei tot keileem die als een dikke laag onder het schuivende ijs werd afgezet. De dikte en hoogteligging van dit sediment varieert sterk in het onderzoeksgebied. Direct ten westen van de dorpskern van Westergeest begint het keileem op veel plaatsen al tussen de 40 en 120 cm.⁶⁸

De vorming van de keileemruggen van pleistoceen Noord-Nederland kwam in de laatste fase van het Saalien-complex

⁶⁵ Brinkkemper 2009, 22.

⁶⁶ Bevindingen eigen onderzoek.

⁶⁷ Brinkkemper 2009, 22.

⁶⁸ Bevindingen uit eigen onderzoek.

tot stand en werd bepaald door twee stromingsrichtingen van het ijs. Zodoende zijn er enerzijds noordoost-zuidwest gerichte keileemruggen en smeltwaterdalen uit een vroege fase van het landijs te ontwaren, anderzijds ook noordnoordwest-zuidzuidoost lopende keileemruggen en smeltwaterdalen uit een latere fase te onderscheiden.⁶⁹ Direct ten noorden en ten zuiden van Westergeest liggen voormalige smeltwatergeulen uit de vroegere fase (noordoost-zuidwest gericht). Ook de keileemrug van Westergeest zelf heeft deze strekkingsrichting. De smeltwatergeulen die het keileemplateau plaatselijk hebben versneden zijn waarschijnlijk in het laat-Saalien ontstaan en zijn tijdens het Weichselien nog verder uitgediept. De cilindervormige keileemopduiking waarop in latere tijden Westergeest ontstond werd direct ten zuiden ontsloten door zo'n erosiegeul. Ook ten noorden van de huidige nederzetting is het keileem ingesneden en heeft de pleistocene ondergrond rondom Westergeest hierdoor de vorm van een schiereiland aangenomen. De geomorfologische kaart toont de ondergrond als een lage rug die geheel wordt omgeven door vlakten en een ondiep dal ter hoogte van de Zwagermieden. De diep ingesleten geulen zijn op AHN kaarten (Actueel Hoogtebestand Nederland) duidelijk waarneembaar.

Weichselien (115.000 tot 11.700 BP)

Het Weichselien kan worden onderverdeeld in drie verschillende fasen, namelijk het vroeg-, midden- en laat-Weichselien.⁷⁰ Gedurende deze periode van afwisselend koude en warme perioden bleef het onderzoeksgebied buiten de ijsbedekking, maar werd het klimaat wel degelijk beïnvloed door de nabij gelegen ijsmassa. Tijdens het vroeg-Weichselien was er sprake van een relatief warm klimaat.⁷¹ In het midden-Weichselien of Peniglaciaal daalde de temperatuur en de zeespiegel en nam de hoeveelheid landijs ten noorden van Nederland toe. Door de kou veranderde het landschap in een poolwoestijn die men zich het beste kan voorstellen als een vegetatieloze vlakte met een permanent bevroren ondergrond (permafrost).

Onder deze omstandigheden ontstonden op veel plaatsen in de Noordelijke Friese Wouden zogenaamde pingo's. Pingo betekent in het Inuit 'heuvel die groeit', en dat was ook precies wat er gebeurde: ondergrondse waterlenzen raakten bevroren en werden van onderuit gevoed met water, dat aan de oppervlakte weer bevroor. Zo konden er metershoge bulten in het landschap ontstaan. De plek van een voormalige pingo is tegenwoordig nog in het landschap te herkennen als ringdobbe. Deze dobben zijn in het warmere laat-Weichselien ontstaan doordat het smeltende ijs in de kern van de heuvel de bovengrond naar beneden deed glijden. Zo ontstond er een ring van aarde rondom een metersdiep meertje: de zogenaamde *pingoruïne*. Veel van de meertjes in het gebied zijn op een dergelijke manier ontstaan.⁷² De meest noordelijke pingoruïne van de Noordelijke Friese Wouden en bovendien van Nederland is gelegen net ten oosten van Westergeest direct ten zuiden van de Swartewei in het naburige Wygeast.

De dooimeren die in de warmere periodes ontstonden, zorgden in combinatie met de stevige wind voor grootschalige erosie.⁷³ Dit heeft geleid tot afbraak en afvoer van materiaal waardoor de keileemruggen op diverse plaatsen werden ingesneden.⁷⁴ Tegen het einde van het Weichselien werd het klimaat droger. De westenwind had in het keileemlandschap

vrij spel waardoor de diepe geulen deels opgevuld raakten met dekzand. Ook op de keileemruggen werd zand afgezet. Het grillige reliëf werd door deze zandstormen grotendeels uitgevlakt tot een lichtglooiend dekzandlandschap.⁷⁵ In de langgerekte laagte tussen Westergeest en Oudwoude-Wygeast is het dekzand afgedekt met een dunne laag zeer fijnzandig, sterk lemig materiaal. In de richting van Zwaagwesteinde is een breed en vlak dal ontstaan door opvulling met vermoedelijk fluvio-glaciale zanden.⁷⁶

Tijdens het Mieden-project in de naburige Noordelijke Friese Wouden is een pollenonderzoek uitgevoerd waaruit naar voren is gekomen dat de boomvegetatie tijdens het Laat-Glaciaal waarschijnlijk uit dennen en vooral dwergberken bestond.⁷⁷ Ook zijn er enkele pollenkorrels van wilgen en jeneverbes in de monsters aangetroffen. Verder zijn er in één van de monsters stuifmeelkorrels van duindoorn gevonden. Van de houtige gewassen zullen den, duindoorn en jeneverbes op de drogere dekzandafzettingen gegroeid hebben, terwijl de nattere delen waarschijnlijk uit zeggemoerassen hebben bestaan.⁷⁸

Holocene (11.700 BP tot heden)

In de eerste vijf millennia van het Holoceen veranderde het landschap geleidelijk aan van een open gebied met dwergberken en denvegetatie naar een schaduwrijk bos met hoofdzakelijk eiken en linden. Dit proces werd versneld doordat het klimaat in het vroege Holoceen steeds warmer en vochtiger werd.⁷⁹ Door het afsmelten van de ijskappen steeg de zeespiegel met zo'n 60 cm per eeuw van 40 tot 50 meter onder het huidige NAP rond 11.700 BP tot 7 meter onder NAP rond 8000 BP.⁸⁰ Geleidelijk aan werd het vochtiger en kon aan de randen van het pleistocene zand en in de beekdalen veengroei plaatsvinden (Basisveen Laag).⁸¹ Tussen 7500 en 5500 BP vormde zich ter hoogte van de huidige miedengebieden het rietzeggeveen of mesotroof broekveen.⁸² Door de oprukkende zee werd steeds verder landinwaarts klei afgezet (formatie van Naaldwijk) en werd het reeds gevormde veen langs de kust weggeslagen.⁸³

Daarna brak een rustige periode aan waardoor er opnieuw veengroei plaats kon vinden. Het beekdal onder Westergeest was rond 4750 BP volledig opgevuld met onverteerde plantenresten, waardoor er een lange strook veen was ontstaan vanaf de rand van het mariene gebied tot aan het veenmoeras ten zuidwesten van Westergeest.⁸⁴ Tot 3500 BP kon dit zogenaamde *Hollandveen Laagpakket* vrijwel ongestoord doorgroeien waardoor het gehele noordelijke pleistocene zandgebied en grote delen van het noordelijke mariene gebied bedekt raakten. Ook het gebied van de latere Lauwerszee raakte overgroeid met veen.⁸⁵ Het toenmalige laagveenlandschap bestond langs de hoofdgeulen en belangrijkste zijgeulen uit rietveen en bosveen. In de hogere delen kwam zeggeveen en broekveen tot ontwikkeling.⁸⁶ De randen van de nog hoger gelegen hoogveenkoepels waren vermoedelijk begroeid met berkenbroekbossen.⁸⁷ Zowel de *Basisveen Laag* als het *Hollandveen Laagpakket* worden tot de formatie van Nieuwkoop gerekend.⁸⁸

⁷⁵ Haqcuebord 2.

⁷⁶ Stolp, Kamping en Rutten 1977, 14.

⁷⁷ Brinkkemper 2009, 30.

⁷⁸ Brinkkemper 2009, 32, 33.

⁷⁹ Brinkkemper 2009 39.

⁸⁰ Brinkkemper 2009 37.

⁸¹ de Mulder 2003, 351, Stiboka 1981, 39.

⁸² Kiestra 1986, toelichting bodemkaart 23.

⁸³ de Mulder 2003, 313.

⁸⁴ Kiestra 1986, toelichting bodemkaart 23.

⁸⁵ Stiboka 1981, 40.

⁸⁶ Brinkkemper 2009 58, 62.

⁸⁷ Knol 2007, 31.

⁸⁸ de Mulder 2003, 351.

⁶⁹ Zomer 2010, 23.

⁷⁰ de Mulder 2003, 209.

⁷¹ Zomer 2010, 25.

⁷² Brinkkemper 2009, 27.

⁷³ Zomer 2010, 24.

⁷⁴ Stolp, Kamping en Rutten 1977, 14.

In de daaropvolgende periode (vanaf 3500 BP) werden in een aantal fasen grote stukken Hollandveen langs de kust weggeslagen en raakte het gebied gedeeltelijk overdekt met klei. Daarna kon het veen zich weer in de richting van de zee uitbreiden.⁸⁹ Omstreeks 2600 BP raakte het noordelijke marien gebied tot kwelderhoogte opgeslibd en liep de kustlijn ongeveer langs het huidige Ezinge via Panser naar Anjum.⁹⁰ Meer landinwaarts was een uitgestrekt hoogveencomplex ontstaan door het aaneengroeien van kleine koepels hoogveen die vanuit de flanken van de voormalige smeltwatergeulen tot ontwikkeling waren gekomen. Binnen de keileem- en dekzandgebieden ontstonden deze koepels in de talloze afvoerlose laagtes. Rond de jaartelling waren al deze lokale hoogveengebiedjes vermoedelijk aaneengesloten tot één uitgestrekt hoogveencomplex.⁹¹ De Langen is van mening dat de venen voor de grote ontginningen zeer uitgestrekt zijn geweest, maar merkt op dat niet alle zandgronden onder het veen zijn verdwenen. Met name de hoogste zandkoppen en de wat minder hoge koppen die dichtbij een afwateringsgeul lagen kunnen gedagzoomd hebben. Ook de met broek- of moerasbossen bedekte zandstroken tussen hoogvenen en stroomdalen kunnen afhankelijk van het reliëf bloot of ondiep gelegen hebben.⁹²

Het lijkt er vooralsnog op dat de zandkop ter hoogte van Westergeest niet met veen bedekt is geweest. Tijdens het booronderzoek is geboord direct naast de kerkheuvel (+3,5 NAP). Aan de noordzijde werd op 50 cm fijn jong dekzand aangeboord. Ten zuiden van de kerk werd een dikke laag donkerbruin lemig materiaal opgeboord. In beide boringen zijn geen resten van veen aangetroffen. De zandkop (+ 2,5 NAP) lag geïsoleerd in een beekdal met aan weerszijden afwaterende geulen richting de zee. De omstandigheden voor de vorming van hoogveen waren hier dus zeker niet optimaal. Ook geeft het toponiem 'gast' of 'geest' te denken

dat de zandkop ten tijde van de naamgeving (vroegste ontginningen) boven het veen heeft uitgestoken.

Een belangrijke aanwijzing voor het voorkomen van een voormalige hoogveencomplex zijn de vele moerpodzol-(kWP) en laarpodzolgronden (cHn21/23) in het gebied. Ook het voorkomen van moerpodzolen en veengronden met een podzolondergrond wijst in de richting van een voormalig hoogveen.⁹³ Een andere aanwijzing werd gevonden onder de kerk van Damwoude (+3 NAP) en Kollum (+3 NAP). De archeoloog Halbertsma ontdekte dat de fundering van de beide kerken dwars door een laag hoogveen was gelegd.⁹⁴ Eén van de historische bronnen waarin het voorkomen van hoogveen in dit gebied wordt vermeld is de Atlas van Schotanus van 1718. Schotanus heeft onder andere hoogveen gekarteerd bij de dorpen Kooten en Twijzel en ter hoogte van de Leien bij het Bergumermeer. In Kollumerland wordt de aanwezigheid van veen enkele malen in de 16e-eeuwse Beneficiaalboeken genoemd.⁹⁵ In een oorkonde uit 1390 wordt melding gemaakt van het Berra Faen, ten zuiden van Veenwouden.⁹⁶ De namen Zwagerveen en Veenklooster wijzen op de aanwezigheid van voormalig hoogveen in deze regio.⁹⁷ Volgens van der Molen heeft er hoogveen gelegen ten oosten van Rijperkerk en op de zuidelijke delen van de dorpsgebieden van de Dokkumer Wouden.⁹⁸ Verder kan worden gewezen op de uiterst regelmatige opstreckende historische veenverkaveling in deze regio. De kaarsrechte singels en sloten doen vermoeden dat de middeleeuwse kolonisten de zandkoppen in de ondergrond kennelijk niet hebben opgemerkt ten tijde van de ontginningen.⁹⁹

⁹³ Spek 2004, 171-172.

⁹⁴ Brinkkemper 2009, 80.

⁹⁵ Beneficiaalboeken 223, 235, 236.

⁹⁶ Van der Molen 1958, 41-46.

⁹⁷ De Langen 1992, 42.

⁹⁸ Van der Molen 1978, 31-32.

⁹⁹ Brinkkemper 2009, 60.

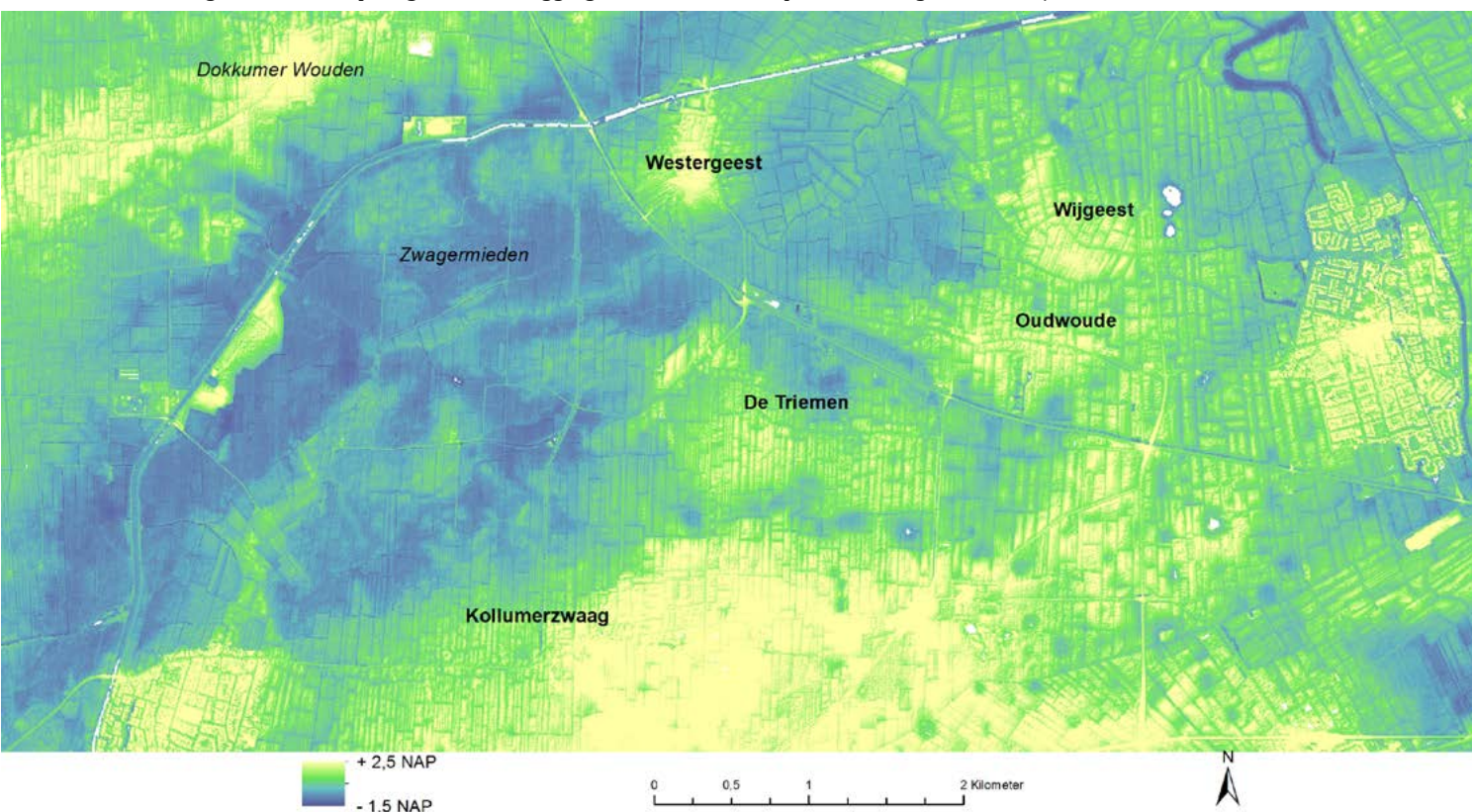
⁸⁹ Stiboka 1981, 41.

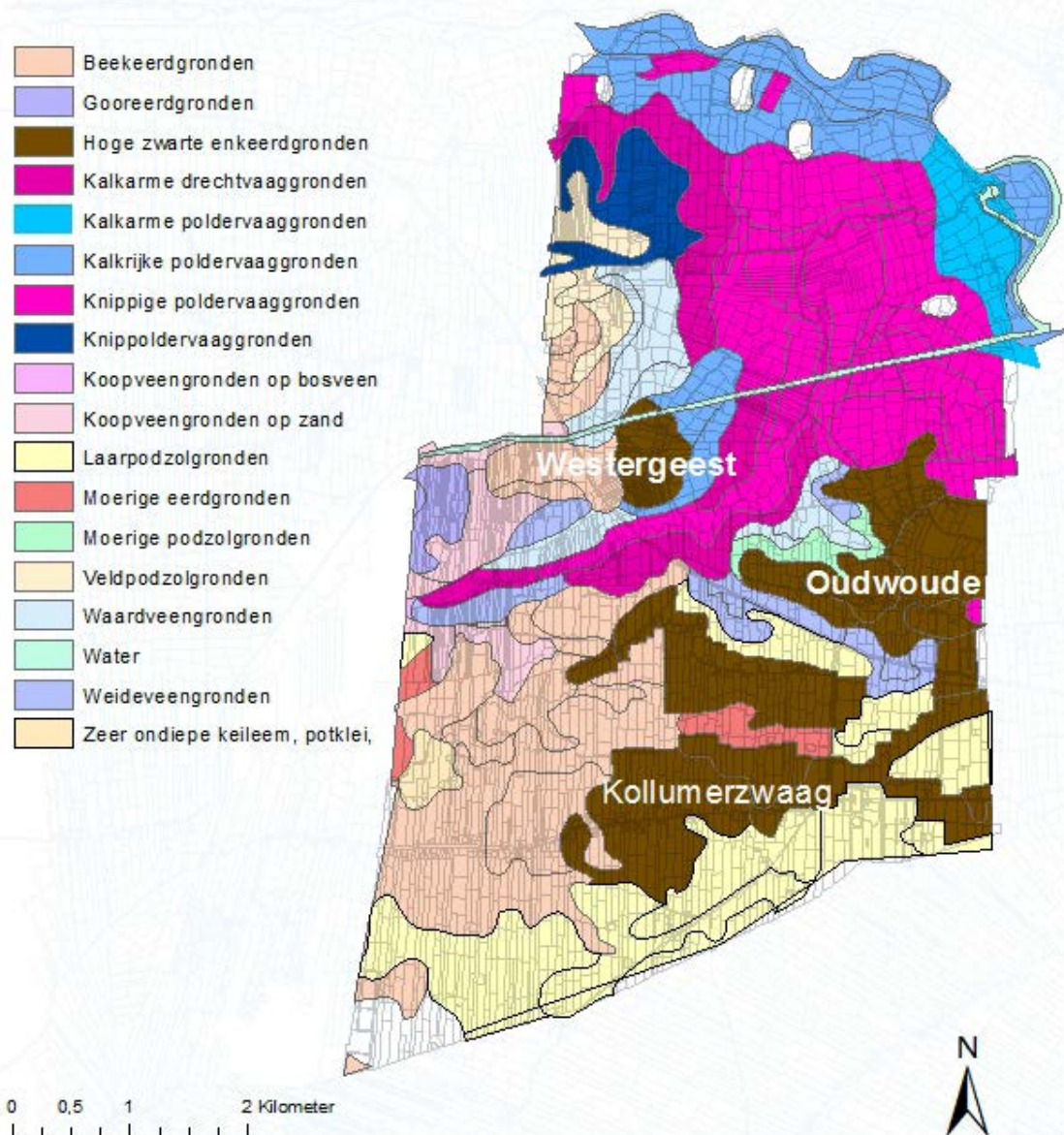
⁹⁰ Hacquebord 1979, 2.

⁹¹ Brinkkemper 2009, 58.

⁹² De Langen 1992, 44.

Afb. 7. Hoogtekaart waarop de geïsoleerde ligging van de dekzandkop van Westergeest duidelijk is te zien.





Afb. 8. Uitsnede van de digitale Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Deze bodemkaart laat duidelijk zien dat er net onder Westergeest een geul heeft gelopen, die vermoedelijk in de Vroege Middeleeuwen opgevuld is geraakt met mariene sedimenten. Ook zijn op deze kaart de hoge zwarte enkeerdgronden duidelijk waarneembaar.

Volgens de Langen biedt de verspreiding van het dorpselament *woud* enige aanknopingspunten. Het toponiem *woud* verwijst mogelijk naar de berkenbroekbossen aan de randen van het hoogveen die vermoedelijk het eerst werden Ontgonnen.¹⁰⁰

Doordat de nederzettingen zich naar de hoger gelegen delen verplaatsten vanwege de problemen die ontstonden na oxidatie en inklinking van het veen aan de randen, kan het zijn dat de huidige wouddorpen verwijzen naar de plaatsen waar het voormalige hoogveen heeft gelegen.¹⁰¹ De hoger gelegen gronden ter hoogte van Oudwoude zouden dus best bedekt kunnen zijn met hoogveen, temeer omdat het hoger gelegen dekzandplateau dat min of meer aansluit op deze hoogte bezaaid is met pingoruïnes. Deze pingoruïnes vormden vaak de bron van hoogveenontwikkeling vanwege de slechte afwateringssituatie. Wanneer er meerdere afvoerloze laagtes bijeen zijn gelegen, zijn de omstandigheden van hoogveengroei zeer gunstig. Een boring vlak naast de kerk van Oudwoude (+2,5 NAP) zou uitsluitsel kunnen geven. Aan de noordzijde van de kerk is op twee plaatsen geboord, waarbij vooralsnog geen veen is aangetroffen.

Uitbreiding van de Lauwerszee

De zee drong vanaf de Vroege Middeleeuwen de lagergelegen delen van het studiegebied binnen langs de sterk meanderende riviertjes, waardoor de met veen gevulde dalen door getijdewerking op den duur opgevuld raakten met sedimenten die vanuit het Waddengebied werden meegevoerd.¹⁰² De exacte dateringen van de eerste grote Lauwerszee-inbraken is niet geheel duidelijk, omdat een betrouwbare reeks dateringen van de niet door de zee weggeslagen toplaag direct onder de kleiafzettingen momenteel ontbreekt.¹⁰³ Op basis van twee C14-monsters van Roeleveld kan het begin van de inbraken gedateerd worden in de late zevende tot vroege negende eeuw. Vos zet in op een zevende eeuwse datering, en noemt daarbij de grote invloed van de veenontginningen die rond die periode plaats hebben gevonden. Volgens Brinkkemper *et al.* kan het greppelsysteem bij Gaarkeuken, waarop de datering van Vos berust ook afkomstig zijn van een tiende/elfde-eeuws ontginningssysteem.¹⁰⁴ Zomer stelt dat de Lauwerszee waarschijnlijk geleidelijk is ontstaan, waarbij de steeds verdere uitbreiding werd beïnvloed door menselijk handelen.¹⁰⁵ Daarbij kan gedacht worden aan zoutwinning en veenontginningen langs de randen van het veengebied en langs de oevers van veenstroompjes.

¹⁰⁰ De Langen 1992, 42, 152.

¹⁰¹ De Langen 1992, 43.

¹⁰² Brinkkemper 2009, 78.

¹⁰³ Brinkkemper 2009 76.

¹⁰⁴ Brinkkemper 2009 77.

¹⁰⁵ Zomer, in voorbereiding.

De zware knippige kalkloze poldervaaggrond die in het beekdal vlak onder Westergeest aan de oppervlakte ligt (gMn74C) is vermoedelijk in de periode tussen ongeveer 700 en 1300 jaar na Christus afgezet.¹⁰⁶ Knol dateert de afzetting dit sediment al vanaf de Romeinse tijd. Knipklei is ontstaan doordat in het lagere gebied tussen hoge kwelder en het uitgestrekte vlakke veenmoeras in de winterperiode water bleef staan. Deze zone werd gevoed met zowel zout water vanaf de hoge kwelder als zoet drainagewater vanuit het veengebied. Vooral in de winterperiode bleef het gebied onder water staan en vond er in dit rustige brakke water afzetting plaats van fijn materiaal.¹⁰⁷ De slecht doorlatende laag zware klei op veenmosveen is zo'n 40 cm dik en begint op een diepte van 60 tot 80 cm.¹⁰⁸ Vanaf het midden van deze doorlopende laagte tussen Oudwoude en Westergeest neemt de dikte van het kleidek af tot zo'n 15 tot 30 cm. Hier worden vanaf de geul opeenvolgend waard-, weide- en koopveengronden aangetroffen.¹⁰⁹ Dit zijn veengronden met een kleidek, dat per definitie niet dikker dan 40 centimeter kan zijn.¹¹⁰

106 Brinkkemper 2009, 76.

107 Knol 1993, 30.

108 Stolp, Kamping en Rutten 1977, 28.

109 Ibidem.

110 Stolp, Kamping en Rutten 1977, 29.

Naarmate het gebied verder ontgonnen raakte en het hoogveenkussen verder inzakte, kon de zee incidenteel ook de meer inlandse plekken bereiken.¹¹¹ Zodoende kunnen deze veengronden met een dun kleidek tot diep in de Zwagermieden worden aangetroffen.¹¹² Tot aan de bedijkingen van de veertiende en vijftiende eeuw heeft de zee invloed gehad in dit gebied. Toch kon er ook na 1400 nog klei worden afgezet in de lagere delen van het landschap wanneer er sprake was van een dijkdoorbraak. De laatste overstroming waarbij een groot deel van Kollumerland onder water kwam te staan was tijdens de kerstvloed van 1717.¹¹³

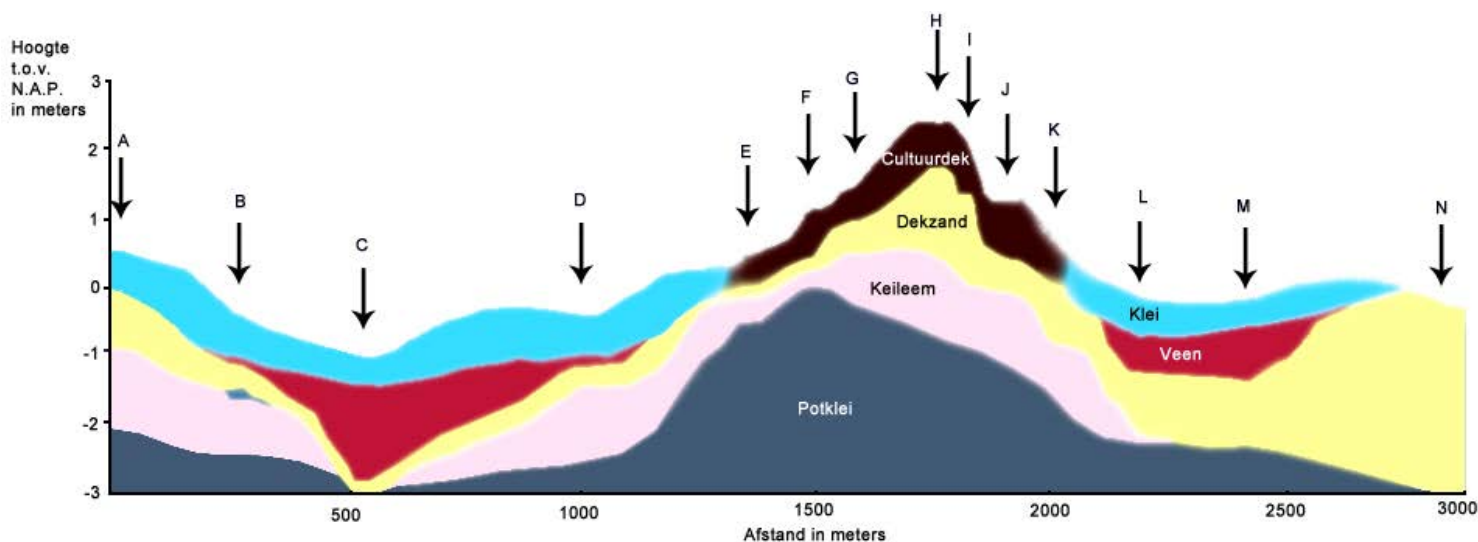
Geologisch dwarsprofiel

De twee dichtgeslibde geulen aan weerszijden van Westergeest zijn goed zichtbaar in het geologische dwarsprofiel (afb. 9a). Deze grafiek is gebaseerd op een zevental DINO-boringen en zeven boringen die in het kader van dit onderzoek op de dekzandkop zijn gezet. Te zien is dat de geul ten noorden van Westergeest, die deel uitmaakt van het systeem van de Oude Zwemmer tot bijna 3 meter onder NAP is uitgesleten, en vervolgens tot een hoogte van -1 NAP opgevuld geraakt met veen. Op de veenlaag is vervolgens

111 Brinkkemper 2009, 76.

112 Stolp, Kamping en Rutten 1977.

113 Mondelinge mededeling Vries.



Afb. 9a. Het geologisch dwarsprofiel is gebaseerd op boringen uit het DINO-loket (A,B,C,D,L,M,N), en op basis van boringen uit eigen onderzoek (E,F,G,H,I,J,K). Deze grafiek maakt duidelijk de vorm van het potklei in de ondergrond bepalend is geweest voor de vorm van de latere dekzandkop. Ook zien we de twee voormalige geulen ten noordwesten en ten zuiden van Westergeest, die deels met veen en deels met klei zijn opgevuld.

Afb. 9b. Ligging van de boorpunten in het landschap.

een kleipakket afgezet met een dikte variërend van 50 tot 80 centimeter. De geul die de dekzandkop van Westergeest scheidt van het hoger gelegen pleistocene zandlandschap ten zuiden hiervan is minder diep ingesleten. Hier bevindt zich tussen -1m NAP en -0,5m NAP een veenlaag dat is afgedekt met een laag klei van ca. 40 centimeter. Hierbij moet opgemerkt worden dat bij een boring zo'n 115 meter ten oosten van boring L een kleipakket van 1,7 meter is aangetroffen, met daaronder een laag veen van 30 centimeter. De oorzaak voor dit grote verschil op korte afstand zou kunnen zijn de Eelke Meinertswei, die tussen deze twee boorpunten in ligt. Wellicht is deze weg een oude dijk, die hier de invloed van de zee ten westen van de weg een halt heeft toegeroepen, terwijl ten oosten van de weg nog een tijd lang klei kon worden afgezet, totdat nog verder naar het oosten de Zandwielsterdijk werd aangelegd.

Ook laat deze dwarsdoorsnede zien dat de diepte van het potklei nogal uiteenloopt. De ondiepst liggende potklei wordt aangetroffen onder de dekzandkop zelf, wat betekent dat het reliëf van het potklei bepalend is geweest voor het ontstaan van de latere dekzandkop.

Synthese

In deze paragraaf stond de genese van het natuurlijk landschap centraal. Vastgesteld is dat de basis van het huidige reliëf van de zandkop al is gevormd tijdens het Elsterien door potkleiafzettingen. Boringen in en rondom de dekzandkop hebben laten zien dat de diepte van het potklei plaatselijk sterk varieert, waarbij deze afzetting het ondiepst is gelegen onder de dekzandkop. In deze periode was er dus kennelijk al sprake van een opduiking in het landschap, die in de daaropvolgende ijstijd (Saalien) bedekt is geraakt met keileem. Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien) is er op dit keileem een laag dekzand afgezet, waarvan het donkere, zeer lemige karakter ervan doet vermoeden dat we hier te maken hebben met oud dekzand. Een boring aan de noordzijde van de kerk heeft laten zien dat er aan het einde van deze ijstijd ook jong dekzand is afgezet.

Ook werd de vraag gesteld of de dekzandkop ooit bedekt is geweest met hoogveen. De geïsoleerde ligging van de dekzandkop tussen twee voormalige geulen doet vermoeden dat de opduiking goed heeft kunnen afwateren, waardoor hier waarschijnlijk geen hoogveen tot ontwikkeling is gekomen. Een aantal boringen in de kerkheuvel hebben geen veenresten naar boven gebracht. Ook het toponiem 'geest' geeft te denken dat de zandkop tijdens de naamgeving boven het veen heeft uitgestoken.

Rond het jaar 1000 n. Chr. had het natuurlijke landschap rondom de dekzandkop een zeer gevarieerd karakter, waarbij sprake was van zowel een rietzeggenmoeras in de naastgelegen mieden, een kwelderlandschap ten noorden van de opduiking, broekbosvegetatie op de flanken van de zandkop en een loofbosvegetatie bovenop de cilindervormige opduiking. In deze periode was de invloed van de Lauwerszee al tot diep in het huidige miedengebied merkbaar. De klei die hier ter hoogte van de voormalige getijdengeulen kan worden aangetroffen is vermoedelijk tussen 800 en 1300 afgezet. Ook later kan er nog klei zijn afgezet in dit gebied, als er rekening wordt gehouden met dijkdoorbraken.

3.2 ONTSTAAN VAN HET CULTUURLANDSCHAP

In deze paragraaf staat de ontginning van het dorpsgebied van Westergeest centraal. Door de verschillende archeologische vondsten die bekend zijn vanuit de literatuur of terug zijn te vinden in Archis 2.0 (de database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) naast elkaar te zetten, zal duidelijk worden vanaf welke eeuw de zandkop geschikt is gemaakt voor permanente bewoning. Daarbij zal ook worden gekeken naar de randveenontginningen van de omliggende dorpen. Is er een relatie tussen de bewoonde zandkop van Westergeest en de iets ten noorden hiervan gelegen terp? Wanneer is de kerk gesticht?

Begrenzing van de kadastrale gemeente Westergeest

Allereerst is het belangrijk om te weten welke delen van het landschap rond 1832 tot de kadastrale gemeente Westergeest werden gerekend. Het gebied waar de dorpen Oudwoude, Westergeest en Kollumerzwaag zijn gelegen, werd tot het begin van de zestiende eeuw aangeduid als Oostbroeksterland en was onderdeel van Dantumadeel.¹¹⁴ Sindsdien maken de dorpen deel uit van de gemeente (tot 1851 grietenij) Kollumerland en Nieuwkruisland. Op de kadastrale overzichtskaart van 1832 is te zien dat de grens van de kadastrale gemeente Westergeest ten noorden langs het tracé van de Dokkumer Ee loopt en vervolgens ter hoogte van Aldwâldmersylafbuigt naar het zuiden. Vanaf daar bestaat de grens uit een noord-zuid lopende voormalige dijk net ten westen van de Zandwielen. Deze oude middeleeuwse dijk is mogelijk in of reeds vóór de 13de eeuw aangelegd en geldt als één van de eerste dijken in het gebied. Deze dijk wordt op de kaart van Schotanus uit 1718 en de provinciekaart van Eekhoff uit 1847 genoemd als de Zandwielsterdijk.¹¹⁵ De dijk is later afgegraven zodat sporen van een dijklichaam in het huidige landschap niet meer aanwezig zijn.¹¹⁶

Vanaf Kollumerverlaat loopt de grens langs de Lauwersmeerweg en sluit daar aan op de Zwadde. De zuidelijke grens wordt door deze strakke lijn in het landschap gevormd en loopt ten zuiden van Veenklooster en Kollumerzwaag tot Zwagerbosch. Vanaf hier loopt de grens in noordelijke richting langs Zwaagwesteinde dwars door de Zwagermieden langs de Langwaersterwei en sluit vervolgens aan op de Petsloot. Hier loopt de grens 1200 meter richting het oosten, om vervolgens weer noordwaarts af te buigen en volgt hier de Terpwei tot aan de Dokkumer Ee.

Pre-en protohistorische bewoning

Al in het Vroeg-Holoceen (9000 v. Chr.) hebben jagers en verzamelaars van de Tjongercultuur sporen achtergelaten bij het tegenwoordige Driesum en Oudwoude. Vondsten bij Lutjegast, Triemen, Burum, Buitenpost, Zwaagwesteinde en de Twijzelmieden doen vermoeden dat in het Neolithicum een primitieve vorm van landbouw is toegepast door lieden behorende tot de Trechterbekercultuur (2400-2200 v. Chr.)¹¹⁷

Het ontbreken van vondsten uit de ijzertijd en bronstijd doet vermoeden dat het pleistocene zandlandschap als gevolg van voortdurende veengroei in de loop van het neolithicum is verlaten. Het gebied raakte te geïsoleerd om nog langer permanent bewoond te kunnen worden.¹¹⁸ Vondsten van Romeins materiaal nabij Driesum en de Wirden (boven Oudwoude) tonen aan dat het kleigebied ten noorden van Westergeest vanaf de jaartelling plaatselijk bewoond is

¹¹⁴ Van den Berg 1989, 37.

¹¹⁵ Van den Berg 39.

¹¹⁶ Van den Berg 150.

¹¹⁷ Hacquebord 1979, 3.

¹¹⁸ De Langen 2011, 70.

geweest.¹¹⁹ Het uitgestrekte veenlandschap vormde het achtergebied van deze kwelderbewoners, die in de randzone mogelijk veen hebben gewonnen en deels hebben ontgonnen ten behoeve van de landbouw.¹²⁰

Vroegmiddeleeuwse veenontginningen vanuit het noordelijk kleigebied

Het idee van opschuivende nederzettingen vanaf de rand van de kleistreek richting het met veen bedekte achterland is in de voorgaande hoofdstukken al zijdelings naar voren gekomen. In het volgende zal worden gekeken hoe de onregelmatige esverkaveling van de dorpen Westergeest, Wygeast en Oudwoude kunnen worden begrepen in het licht van de randontginningen vanuit de kleistreek. De Langen acht het zogenaamde Hollandse ontginningsmodel waar wordt uitgegaan van veenontginningen vanuit randgebieden of rivieren van toepassing bij de studie van de ontginningen van Oostergo.¹²¹ Om tot een beter beeld te komen van het ontstaan van de verkavelingen rondom Westergeest zal worden gekeken of er op basis van kerkhistorische informatie en analyse van de verkavelingspatronen uitspraken kunnen worden gedaan over de start van de ontginningen in dit gebied. Eerst zal met behulp van kaartmateriaal en literatuur een beeld worden geschetst van de randontginningen vanuit de kleistreek.

De randontginningen vanuit de Noordoost-Friese kleistreek richting het hoger gelegen achterland ter hoogte van het huidige Zwaagwesteinde en Kollumerzwaag zijn omschreven

¹¹⁹Hacquebord 1979, 3.

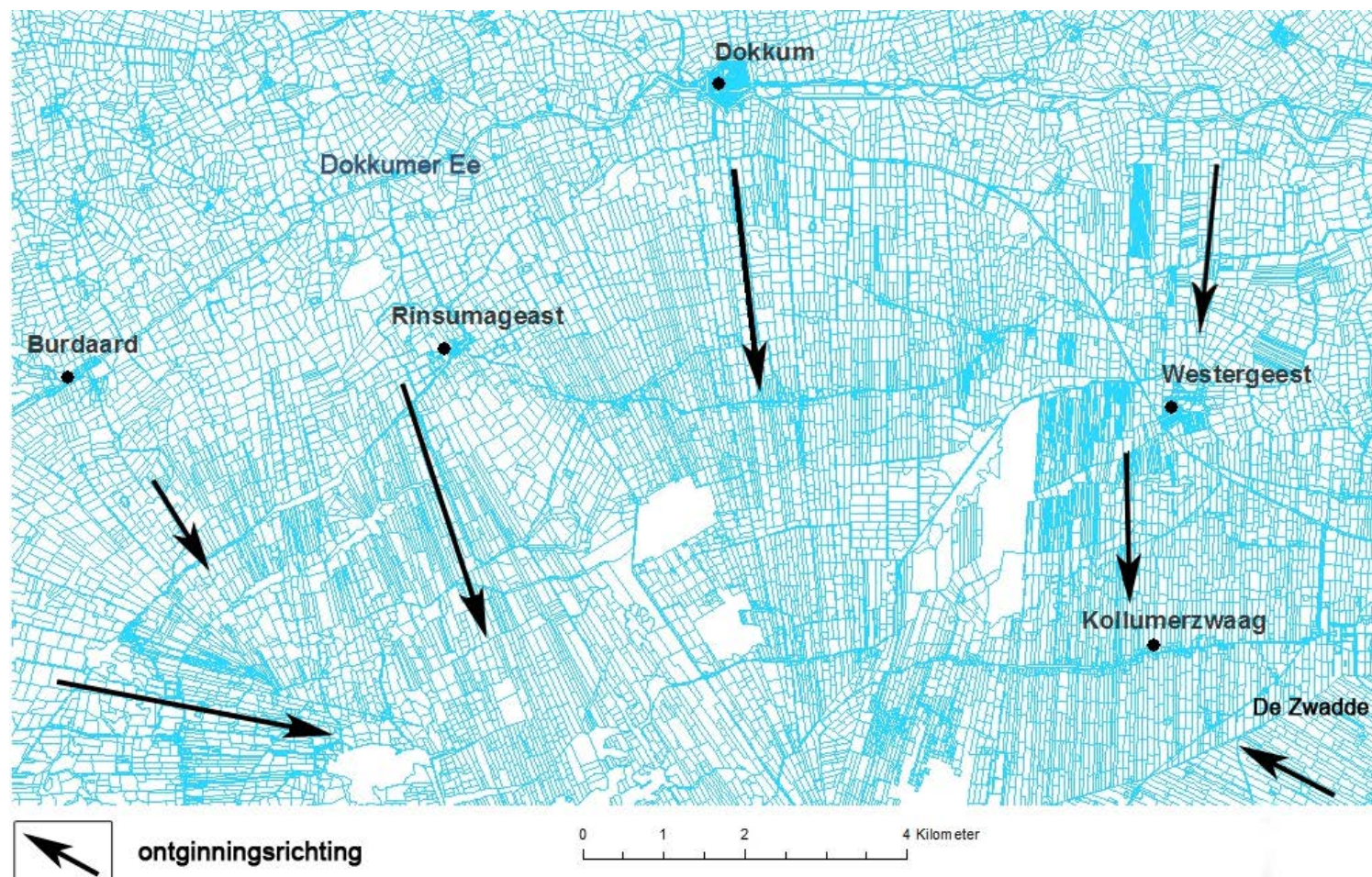
¹²⁰De Langen 2011, 73.

¹²¹De Langen 1992, 72.

door zowel De Langen als Brinkkemper *et. al.* De studie van Noomen, Mol en van der Vaart geeft een goed overzicht van de zuidoost-noordwest-gerichte rivierontginningen vanuit de Oude Ried. Beide ontginningssystemen treffen elkaar op een hoger gelegen dekzandplateau langs de lijn Zwaagwesteinde-Kollumerzwaag-Veenklooster. Deze grens staat bekend als de Zwadde.

Op de kadastrale kaart van 1832 is goed te zien dat de blokvormige percelen op de klei vanaf de kustlijn doorlopen tot het traject van de Dokkumer Ee. Daarachter vindt een overgang plaats naar een strookvormig verkavelingspatroon richting het hoger gelegen zandlandschap. Niet overal begint de strookvormige verkaveling direct ten oosten van de Dokkumer Ee. Achter Birdaard is de verkaveling bijvoorbeeld nog erg onregelmatig van vorm. Hier is de strookvormige verkaveling pas duidelijk waarneembaar tussen de Ee en de Murk, zo'n anderhalve kilometer ten zuidoosten van het dorp. Wel is er hier in het achterland één opvallende rechte lijn met een lengte van vijf kilometer waarneembaar, welke in zuidelijke richting loopt vanaf de Ee tot aan het dorpsgebied van Giekerk.

De doorlopende afwateringssloten en perceelsscheidingen die de Langen duidelijk aantrof tussen Leeuwarden en Stiens zijn ook meer noordoostwaarts waarneembaar. Zo loopt er een duidelijke lijn van kust tot de achtergrens van het ontginningsgebied tussen Blije en Holwerd. Ook de Ferwertervaart en de Heerenwegstervaart bij Hallum lopen van kust naar achterland. De Langen concludeert hieruit dat de dorpen op de hogere kwelder, de dorpen in het lagere gebied en de dorpen in het achterland ooit deel uit



Afb. 10. Randveenontginningen vanuit het kleigebied richting de hoger gelegen zandgronden. Ook is de Zwadde weergegeven. Hier botst de opstreekende verkaveling vanuit het noorden met de rivierontginning vanuit de Oude Ried, onder Twijzel. Bron: HISGIS.

hebben gemaakt van één systeem.¹²² Hij veronderstelt dat de kleibewoners bij of reeds voor de start van de ontginningen het aangrenzende veengebied onderling hebben verdeeld, mogelijk volgens het recht van opstrek.¹²³ De van kust naar achterland lopende lijnen zijn voor de meer in het oosten gelegen gebieden moeilijk te reconstrueren.

Westergeest, Wygeast, Oudwoude en Kollum behoren volgens Brinkkemper et al. tot de oudste ontginningskernen van dit gebied in Kollumerland.¹²⁴ Op basis van de opstreckende verkaveling die min of meer loodrecht op het kweldergebied staat, mag worden aangenomen dat de veenontginningen in dit deel van start zijn gegaan ten noorden van de nederzettingen vanuit het dal van de Oude Zwemmer.¹²⁵ Vanuit deze basis trokken de kolonisten verder het veen in, tot een geschikte plek werd bereikt waar de nederzettingen zich fixeerden. Het is niet duidelijk wanneer de randontginningen in dit gebied precies van start zijn gegaan. Van de start van de randveenontginningen in de regio Sneek is meer bekend. Op grond van een in 2006 uitgevoerd onderzoek naar een vroegmiddeleeuwse terp langs de Zuidelijke Sneker rondweg bleek dat kwelderbewoners al vanaf de 7^e eeuw de randen van het veen hebben opgezocht en vandaar uit steeds verder het veen zijn ingetrokken.¹²⁶

Langs de ontginningsbasis zijn verscheidene terpen aan te wijzen, van waaruit de ontginningen mogelijk zijn gestart. Zo zou het huidige Rinsumageest ten tijde van de start van de ontginningen op een noordwestelijker gelegen terp hebben kunnen liggen. De naam Ringesheim, welke wordt genoemd in de 9^{de} en 10^{de} eeuwse bezitslijsten van het Klooster Fulda zou naar deze terp kunnen verwijzen.¹²⁷ Hetzelfde gaat op voor de plaatsen Driesum, en Kollum.¹²⁸ Het *um*-suffix in de namen Dantumawoude en Murmerwoude verwijst wellicht ook naar oudere bewoning in het kleigebied.¹²⁹

Een vondst van een Karolingische muntschat boven Oudwoude doet vermoeden dat er ook ten noorden van dit dorp bewoning is geweest. Wigersma omschrijft de vindplaats van deze schat als volgt: *‘aan den voet van een dezer, thans voor ’t grootste deel verdwenen hoogten, gelegen ten noorden van het in 1881 gegraven kanaal de Zwemmer, en ten zuiden van het riviertje de oude Zwemmer of Sennaer, op een half uur afstand van Oudwoude.’*¹³⁰ Op deze plek laat de kaart van Eekhoff twee huisterpen zien met het toponiem *De Wirden*. Volgens Wigersma is het kruikje met daarin 60 stuks Karolingische denariën aan het einde van de 9^{de} eeuw in een kuil van ruim een halve meter diep begraven. Verder noemt Wigersma een aantal vondsten waaronder een grote koperen munt van Antoninus Pius die in 1881 werd gevonden tijdens het graven van de Nieuwe Zwemmer en een gouden ring met rood kornalijnen steen in een gouden parelrand gevat, gevonden in een terp te Westergeest. In de steen is het beeld van Apollo of Mars gesneden.¹³¹

De ontginners van de pleistocene opduiking op de grens tussen klei en veen hebben dus naar alle waarschijnlijkheid vanuit noordelijke richting deze zandkop benaderd. De verkavelingsstructuur biedt in dit geval geen uitkomst, aangezien ten noordoosten van Westergeest geen sprake is van opstreckende verkaveling. Het valt niet uit te sluiten



Afb. 11. Foto van de alsengem die door Henk Dijkstra werd gevonden op een boerenerf in Westergeest. In de ronde steen zijn twee figuren ingekrast die elkaars hand vast lijken te houden. (Foto Fries Museum).

dat de verkaveling die op deze kleilaag tot stand is gekomen secundair is. Mogelijk bevindt zich onder het kleidek nog een primaire strokenverkaveling. Dit blijkt echter niet uit luchtfoto's en hoogtekaarten. Het is dus lastig om een kern op de klei aan te wijzen van waaruit de ontginning is ondernomen. Even ten noordoosten van Westergeest wordt wel een terp vermeld op de kaart van Eekhoff. Deze volledig afgegraven terp met een oppervlakte van 6 hectare is nog goed waar te nemen op de hoogtekaart. Ook de verkaveling verraadt de ligging van de voormalige terp. Naast de hierboven beschreven gouden ring is er ook een zwarte schijf van gebakken aarde gevonden, versierd met punten en strepen in één van de terpen boven Westergeest.¹³² Op de zandkop zelf is een alsengem gevonden in de tuin van een boerderij naast de kerk. Algemeen wordt aangenomen dat alsengemmen in de tiende/elfde eeuw te dateren zijn.¹³³

Wanneer er rekening wordt gehouden met de mogelijkheid dat de kolonisten afkomstig uit het kleigebied gebruik hebben gemaakt van veenstroompjes om zo dieper in het veenmoeras te geraken, is een ontginning vanuit het dal van de Kleine Zwemmer ook denkbaar. De lemige dekzandkop is vermoedelijk begroeid geweest met een loofbos, omringd door een rietzeggenmoeras, met in de laagste delen van dit moeras een stroompje van waaruit de hoger gelegen kop goed te zien was. Als men vanuit noordelijke richting dit stroompje is opgevaren, zal op een gegeven moment aan de rechterzijde de beboste zandkop zichtbaar zijn geweest op ongeveer een kilometer afstand. In de lengte van het hoogste punt van de zandkop vanaf het stroompje gezien zou men de kop benaderd kunnen hebben en is men door het moeras getrokken om zodoende de hogere gronden te bereiken. De parallelle ligging van de Eelke Meinertswei aan de loop van de Kleine Zwemmer ten oosten hiervan ondersteunt dit idee. Bij gebrek aan verdere aanwijzingen (bijv. voormalige veenverkaveling onder het kleidek) kan deze hypothese verder niet onderbouwd worden en blijft het voornamelijk enkel bij speculaties.

¹³² Boeles 1908, 63.

¹³³ Kramer 2001.

¹²² De Langen 1992, 87.

¹²³ De Langen 1992 88.

¹²⁴ Brinkkemper 2009, 109.

¹²⁵ Brinkkemper 2009, 85.

¹²⁶ De Langen 2011, 83.

¹²⁷ De Langen 1992 145.

¹²⁸ De Langen 1992 147.

¹²⁹ Ibidem.

¹³⁰ Wigersma 1902, 67.

¹³¹ Wigersma 1902, 66.



Afb. 12. Merkwaardig verkavelingspatroon in de Zwagermieden tussen it Langwaer en de inversierug. Dit laaggelegen terrein is lage tijd in gebruik geweest als hooiland.

De esachtige indeling van de percelen rondom Westergeest en Wygeast die hier is toegepast hangt samen met de zandondergrond waardoor het mogelijk was om het bouwland direct naast de nederzetting te concentreren. Brinkkemper *et al.* opperen het idee dat Westergeest en Wygeast nederzettingen van de eerste generatie zijn, die zich ter plaatse hebben gefixeerd. Deze fixatie zou al in de 10^{de} of 11^{de} eeuw plaats hebben kunnen vinden.¹³⁴

Wanneer Westergeest wordt opgevat als ontginningskern, dan zou een volgende kolonisatie richting het zuiden vanaf het veenstroompje net onder Westergeest van start kunnen zijn gegaan.¹³⁵ De middeleeuwse strokenverkaveling wijst hier in ieder geval wel op. Een volgende fixatie heeft plaatsgevonden op de hogere gronden waar het huidige Triemen is gelegen. De naam Triemen (Treme) wordt in 1467 voor het eerst genoemd en komt van het woord *treme* of *trame*. Het woord 'trieme' heeft in het Fries onder andere de betekenis van 'reeks', en verwijst in dit geval naar de reeks boerderijen die destijds aan een zijweg van de tegenwoordige Triemsterloane is ontstaan en zich in oostelijke richting heeft uitgebreid.¹³⁶ In het Miedenboek wordt verondersteld dat het eerste *Zwaech* het westelijke deel van Triemen heeft gevormd. Deze eerste nederzetting zou later in zuidelijke richting zijn opgeschoven nadat het inklinkende veen voor te veel wateroverlast zou hebben gezorgd. Vanuit dit perspectief wordt de huidige ligging van Kollumerzwaag aannemelijk. Gezien de kerk van Kollumerzwaag als 13^{de} eeuws kan worden gedateerd, zou dit betekenen dat in een tijdsbestek van zo'n tweehonderd jaar het veengebied onder Westergeest was gekoloniseerd.¹³⁷

Ten zuiden van de Petsleat is sprake van een opstreckende verkaveling. De strookvormige verkaveling lijkt langs de lijn van *it Langwaer* een achtergrens te bereiken. Daarachter is de verkaveling onregelmatig tot aan de inversierug.

Volgens Brinkkemper *et al.* is dit een restant van een oudere verkaveling uit de eerste kolonisatiefase.¹³⁸ Deze verkaveling zou ook juist van een secundaire oorsprong kunnen zijn. Het gebied tussen *it Langwaer* en de strookvormige verkaveling die vanaf de inversierug wordt ingezet richting Kollumerzwaag zou als onverdeeld hooiland kunnen hebben gediend. In Drenthe waren de natte zandgronden in de beekdalvlakten en op de beekdalflanken in de Middeleeuwen vaak onverkaveld en in gemeenschappelijk gebruik. Vanaf de tweede helft van de zeventiende eeuw werden deze gronden verkaveld en werden de percelen individueel in gebruik genomen.¹³⁹

Ook kan het zijn dat deze strook door bodemdaling ten prooi is gevallen aan inbraken van de Lauwerszee. Kollumerzwaag was in de 13^{de} eeuw immers al gefixeerd. Daarvoor had de zee in dit gebied nog invloed, getuige een beschrijving van een overstroming in 1287, waarbij de zee Veenklooster bereikte en verscheidene nonnen zijn verdronken.¹⁴⁰ Als de ontginningen al in de negende of tiende eeuw zouden zijn ingezet, zou het kunnen dat een deel van de oorspronkelijke verkaveling is uitgewist, en later opnieuw ingericht. De kavels ten noorden het onregelmatige stuk lijken bovendien qua richting aan te sluiten op de verkaveling ten zuiden hiervan. Wel is de verkaveling in het zuiden breder dan in het noorden. In dat geval zou de opstreckende verkaveling vanaf de Petsleat tot aan de Zwadde als één doorlopende ontginning kunnen worden opgevat. Doorlopend grondbezit vanaf de Petsleat tot aan de Zwadde zou voor deze hypothese het mooiste bewijs zijn. Wanneer we kijken naar de verschillende eigenaren van percelen gelegen in de Zwagermieden, lijkt daar op het eerste gezicht niet direct sprake van te zijn. De meeste eigenaren hebben zowel percelen in het terrein gelegen tussen de Petsleat en *it Langwaer*, het gebied tussen *it Langwaer* en de inversierug, en in het gebied tussen de inversierug en de Zwadde, maar van een min of meer aaneengesloten kavel is in geen geval sprake.

¹³⁴ Brinkkemper 2009, 87.

¹³⁵ Brinkkemper 2009, 109.

¹³⁶ Vries 1995.

¹³⁷ Brinkkemper 2009, 109.

¹³⁸ Brinkkemper 2009, 110.

¹³⁹ Spek 2004, 281.

¹⁴⁰ Andreae, 1885, 22; Gabbema 1703, 100.

In de Zwagermieden zijn een tweetal huisterpen aangetroffen.¹⁴¹ Beide terpen waren gelegen ten oosten van de Miedwei. Langs de Dôlle zijn resten van een stinswier aangetroffen. Hier was tot 1985 een verhoging in het land zichtbaar die volgens oudere bewoners van het gebied bekend stond als de *Hege Wier*.¹⁴²

Kerk en kerkelijk grondbezit

Wanneer de ouderdom van een kerk kan worden achterhaald, levert dat een ijkpunt op binnen de ontstaansgeschiedenis van een nederzetting. Het kerkelijk grondbezit was niet in eigendom van tijdelijke bezitters en was daarom minder aan veranderingen onderhevig dan andere gronden. Vooral de pastorielanden zijn in dit licht interessant omdat deze gronden vaak nog op dezelfde plaats liggen als ten tijde van de kerkstichting

De aan St. Maarten gewijde parochiekerk van Westergeest wordt voor het eerst in een oorkonde uit 1333 genoemd.¹⁴³ Ook in 1374 wordt de kerk van '*et Gast*' genoemd.¹⁴⁴ Van den Berg geeft een uitgebreide omschrijving van de kerk te Westergeest: *De Romaanse kerk is uit baksteen opgetrokken en vertoont een metselverband dat doet denken aan een tufimitatie. Dit verschijnsel wijst op het begin van de baksteenperiode. Het schip heeft waarschijnlijk een tufstenen schip vervangen. Materiaal afkomstig van deze voorganger is toegepast bij verbeteringen van het koor; voor het groter maken van de vensters werd tufsteen gebruikt.*¹⁴⁵ De zandstenen zerken in de kerk wijzen op het belang van de kerk in deze periode.¹⁴⁶ Volgens De Langen stamt de kerk uit de twaalfde eeuw. Hij sluit niet uit dat deze kerk een voorganger uit de elfde eeuw heeft gehad.¹⁴⁷ In 1957 is de ouderdom van de kerk onderzocht door de toenmalige Rijksdienst voor het

141 Brinkkemper 2009, 109, Halbertsma 1963.

142 Leeuwarder Courant, 19 oktober 1985.

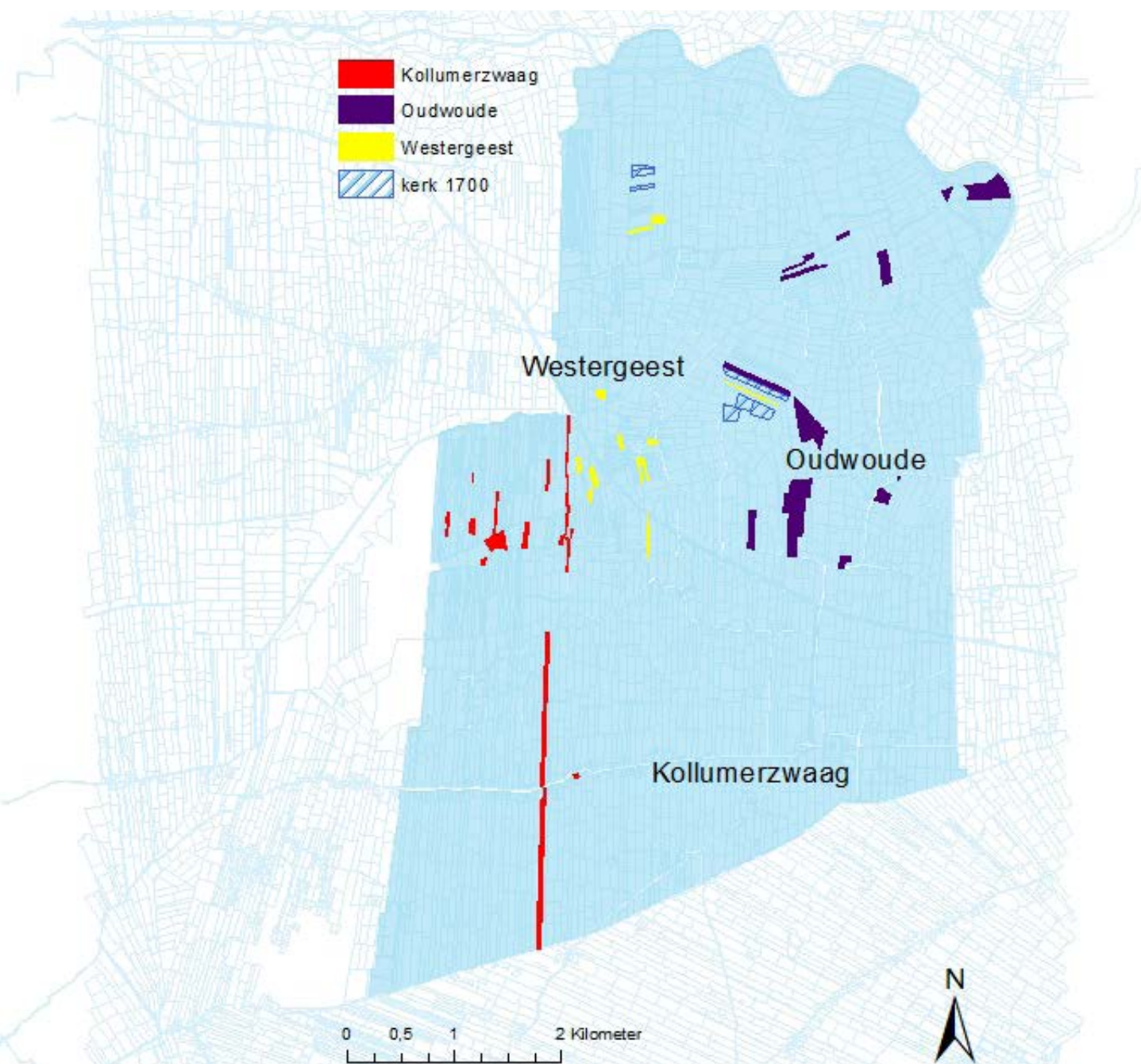
143 Brinkkemper 2009, 109.

144 Van den Berg 1989, 219.

145 Van den Berg 1989, 224.

146 Van den Berg 1989, 63.

147 De Langen 1992, 91.



Afb. 13. Kerkelijke bezittingen van Kollumerzwaag, Oudwoude en Westergeest. Bron: HISGIS.

Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB, tegenwoordig RCE). Of de kerk een tufstenen of houten voorganger heeft gehad kon niet worden vastgesteld. Wel werd er onder de kerk een grote zwerfkei gevonden die hier door mensen op zijn plaats was gezet. Halbertsma speculeerde over een voorchristelijke offerplaats. De steen zou ook een onderdeel kunnen zijn geweest van een steenkrans waarbinnen de eerste Christenen hun doden begroeven.¹⁴⁸

Het dekanaat waarvan Westergeest deel uitmaakte omvatte alle parochies in Dongeradeel, Kollumerland en waarschijnlijk ook Dantumadeel. Een dekanaat was een district binnen de kerkelijk rechtspraak, en werd uitgeoefend door een deken. Het dekanaat waartoe de parochie Westergeest behoorde bestond uit drie personaten of moederparochies die door de bisschop van Utrecht zijn gesticht. Westergeest wordt als één van deze personaten genoemd. De andere personaten waren Dokkum en Holwert.¹⁴⁹ Uit deze drie moederparochies zijn de latere parochies in Dongeradeel, Kollumerland en Dantumadeel afgesplitst.

In 1523 bevonden zich in de kerk drie altaren, waarvan het hoofdaltaar gewijd was aan de patroonheilige St. Maarten. Deze heilige verwijst doorgaans naar een direct verband met de Bisschop van Utrecht. Naast de patroon St. Martinus wordt een altaar voor H. Anna en voor Onze Lieve Vrouwe genoemd. Eén van deze lenen was gesticht door de familie Idema, die woonachtig was op één van de terpen aan het Dokkumerdiep, net boven Westergeest.¹⁵⁰ In de Beneficiaalboeken en de Registers van 1580 valt te lezen dat de kerk patroons- en pastoriegoederen, een vicarie en een prebende in bezit had. Ook wordt er melding gemaakt van kosterijgoederen, die in 1543 van de vicarie zijn afgenomen.¹⁵¹ De pastorie bezat in 1543 31 pondematen land, en nog een sate bij Beintemahuis van 44 pondematen groot. In 1580 was het bezit van de pastorie afgenomen tot 22 pondematen, terwijl het floreenkohier van 1700 melding maakt van verscheidene stukken pastorieland met een omvang van 30 pondematen. De vicarie-landen hadden in 1543 een totale grootte van 114 pondematen; in 1580 was dit nog 54 pondematen. Na 1580 werden de vicarie- en de prebendegoederen bij de kerk gevoegd. In datzelfde jaar werd de kerkelijke gemeente van Westergeest gecombineerd met die van Oudwoude.¹⁵²

Voor de kerk van Oudwoude geldt dat er in de zestiende eeuw naast patroons- en pastoriegoederen nog prebendegoederen waren aan te wijzen.¹⁵³ Uit het *Register van Geestelijke Opkomsten van Oostergo* van 1580 valt op te maken dat de dertiende-eeuwse kerk van Kollumerzwaag een aanzienlijk aantal pastoriegoederen en een vicariegoed was toebedeeld.¹⁵⁴ In de jaren 1762, 1763 en 1764 zijn een groot aantal van de pastorielanden van Westergeest, Oudwoude en Kollumerzwaag verkocht.¹⁵⁵ Te Westergeest werd 38 pondematen land verkocht, wat neerkomt op zo'n 13 hectare.

Op basis van de gegeven die via het kadaster zijn verstrekt is echter niet meer te achterhalen waar de pastorielanden eertijds hebben gelegen. Het lokaliseren ervan zou interessant kunnen zijn, omdat de pastorielanden minder aan veranderingen onderhevig waren dan de plaatsen in het algemeen.¹⁵⁶ Deze percelen waren in de twaalfde

eeuw reeds aanwezig en zouden dus een beeld kunnen geven van de situatie ten tijde van de kerkstichting. Een ander interessant aspect aan deze pastorielanden is dat de omvang ongeveer gelijk stond aan één volle hoeve. Dit was de minimumdotering voor het stichten van een kerk en was al in 819 door Lodewijk de Vrome bepaald.¹⁵⁷ Een manier om meer zicht te krijgen op de verkochte pastorielanden is het vergelijken van de situatie in 1700 (HISGIS) en 1832. Wanneer voor beide perioden de kerkelijke goederen op de kadastrale kaart worden getoond, is te zien dat een aantal percelen die in 1700 tot het kerkegoed werden gerekend, in 1832 niet meer als zodanig zijn opgegeven. Het betreft hier een vrij groot perceel net onder de voormalige meenschar *It Langlân*, een strook weiland in *It Langlân*, en twee percelen net ten noorden van de Oude Zwemmer. De totale oppervlakte van deze percelen bedraagt ruim 11 hectare. Het zou hier dus om de verkochte pastorielanden kunnen gaan, waarvan bekend is dat de grootte van deze landen 31 pondematen bedroeg, zo'n 11 hectare.

De kerkelijke bezittingen van Westergeest, Oudwoude en Kollumerzwaag rond 1832 zijn op basis van de kadastrale kaart van 1832 in beeld gebracht (afb. 13). Op deze kaart zijn ook de kerkelands van 1700 afgebeeld, die in 1832 niet meer zijn vermeld. Opvallend is de lange kerkkavel van Kollumerzwaag, die vanaf halverwege de Mieden (ter hoogte van Triemen) tot aan de Zwadde doorloopt. Dit lijkt in overeenstemming met de theorie van Brinkkemper et al., die immers veronderstelden dat de ontginning ten westen van Triemen was gestart. De rode streep net ten westen van Westergeest is geen kavel maar een vaart die in bezit was van de kerk van Kollumerzwaag.

Synthese

Uit bovenstaande kan worden afgeleid dat het cultuurlandschap ten zuiden van Westergeest vanaf de volle Middeleeuwen vorm heeft gekregen door ontginning van veengronden. De kolonisatie van dit veencomplex is vermoedelijk vanuit het noordelijk kleigebied ingezet. Een ontginning vanuit de Kleine Zwemmer net ten oosten van de zandkop is niet uitgesloten. In welke periode de beboste zandkop waar later Westergeest is op ontstaan voor het eerst werd opgezocht voor bewoning blijft vooralsnog onduidelijk. De vondst van een alsengem op een erf van een boerderij vlak naast de kerk zou een aanwijzing kunnen zijn dat de dekzandkop in ieder geval al in de 9^{de} of 10^{de} eeuw bewoond is geweest. Vanaf het einde van de 11^{de} of aan het begin van de 12^{de} eeuw had Westergeest de beschikking over een eigen kerk. Deze datering kan op basis van het gebouw, de waarschijnlijk nog oudere sarcofagen en het Martinus patrocinium worden onderbouwd. Vondsten van Vroegmiddeleeuws materiaal die in de terpen ten noorden van Westergeest zijn gedaan laten zien dat dit gebied al veel eerder bewoond geweest. Een relatie tussen de bewoners van deze terpen en de bewoning van de zandkop is goed denkbaar.

¹⁵⁷ Ibidem.

¹⁴⁸ Halbertsma 1957.

¹⁴⁹ Roemeling 2013, 212.

¹⁵⁰ Andreae 1885, 32.

¹⁵¹ Van den Berg 220.

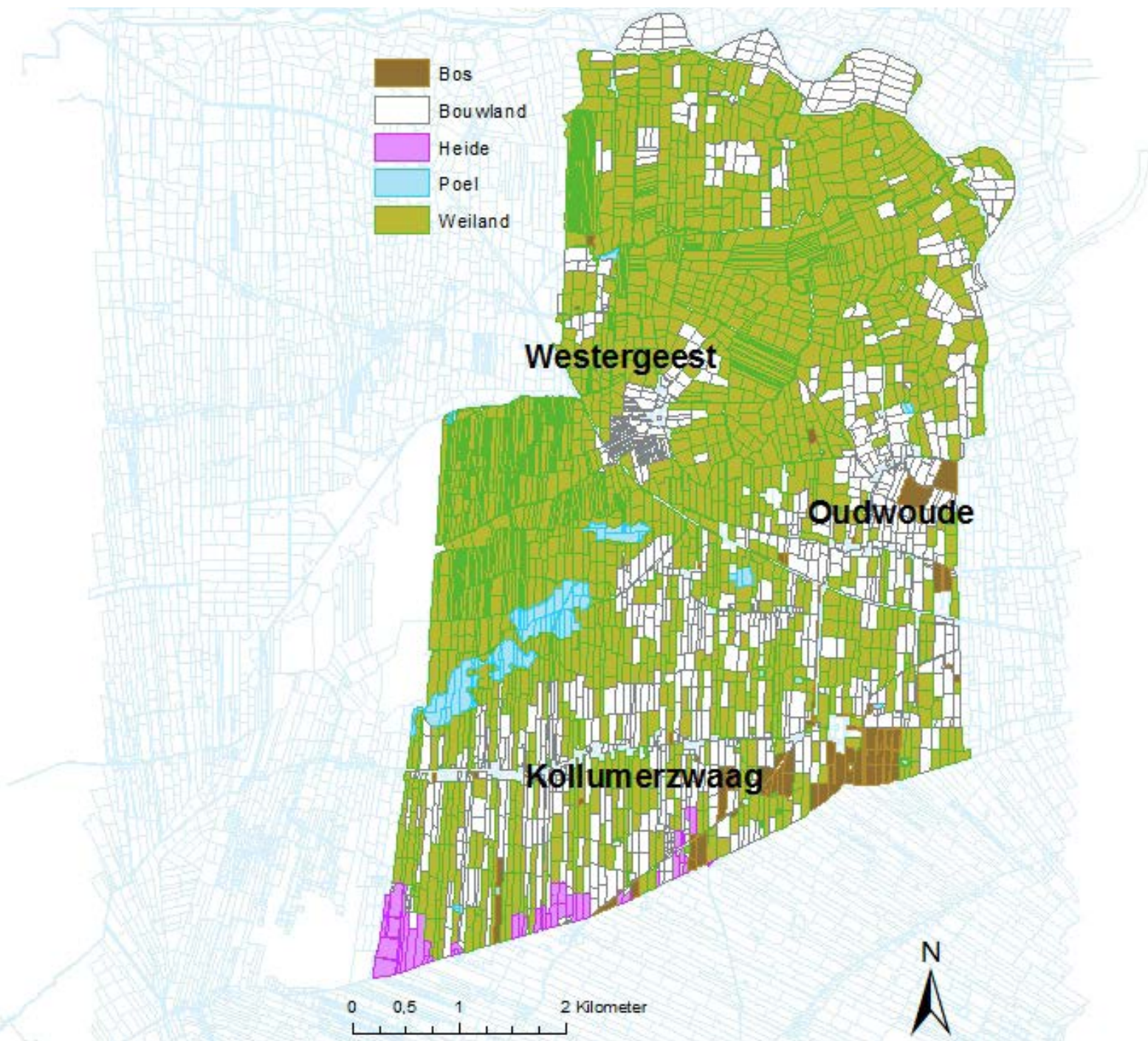
¹⁵² Andreae 1885, 40.

¹⁵³ Van den Berg 1989, 152.

¹⁵⁴ Reitsma 1888, 187-189.

¹⁵⁵ Andreae 1885, 156.

¹⁵⁶ Postma 1932, kleihoeve 132.



Afb. 14. Het landgebruik in 1832 in de kadastrale gemeente Westergeest. Bron: HISGIS.

3.3 DE AGRARISCHE BEDRIJFSVOERING IN HET DISTRICT WESTERGEEST IN DE PERIODE 1640-1832

In deze paragraaf wordt onderzocht op welke manier het agrarische systeem binnen het dorpsgebied van Westergeest functioneerde. Daarbij wordt gelet op het beschikbare areaal bouwland, weiland, hooiland en heide. Voor de periode 1832 is dit bekend. Uit welke veldcomponenten bestonden de boerenbedrijven die in Westergeest grond hadden op de ikkers, en was de verhouding van deze veldcomponenten vergelijkbaar met de verhoudingen die we aantreffen in andere regio's waarbij het bouwland op een es bijeen gelegen was? Door het grondgebruik in het dorpsgebied van Westergeest in kaart te brengen en vervolgens te vergelijken met het landgebruik in regio's waar in meer of mindere mate sprake was van het estype zal duidelijk worden in hoeverre Westergeest ook tot dit type mag worden gerekend.

In het tweede hoofdstuk is uitgelegd aan welke kenmerken bouwland moet voldoen voordat men kan spreken van een es. In het kort is een es een open bouwlandcomplex met verspreid liggende bezittingen van verschillende eigenaren dat deels individueel, deels collectief werd beheerd. Een es stond niet op zich zelf maar maakte deel uit van een agrarisch systeem waarin bouwland, weiland, hooiland en heide in een bepaalde verhouding voor handen was.

De percelen van het traditionele gemengd boerenbedrijf zoals deze in het verleden bij het estype aan konden worden getroffen lagen verspreid in het landschap, en elk perceel was precies daar te vinden waar de landschappelijke condities het meest optimaal waren voor respectievelijk het weiden van vee, het verbouwen van voedsel of voor de productie van hooi. In de zuidelijke Wouden was tot in de twintigste eeuw vooral sprake van het gemengde bedrijf met nadruk op akkerbouw. De boerenbedrijven in de noordelijke Wouden waren minder sterk op de akkerbouw georiënteerd. De bedrijven in de kleistreken waren veel meer op de veeteelt gericht dan in de Wouden.¹⁵⁸

¹⁵⁸ Bouwer 1970, 55, 56.

Bedrijfstype en grondgebruik volgens het kadaster 1832

De sectie Westergeest bevat behalve Westergeest ook de dorpen Kollumerzwaag en Oudwoude en de gehuchten Wygeast, Kettingwier en Triemen. Het gebied besloeg een oppervlakte van 3450 hectare waarvan rond 1830 zo'n 931 hectare (26%) in gebruik was als bouwland. Ruim 2150 hectare (62%) werd gebruikt als weiland. Hier zullen ook de landen die als hooiland verder gebruikt tot gerekend zijn. Verder is er een klein oppervlak heide te vinden. Het betreft hier een aantal percelen langs de Zwadde, met een totale oppervlakte van 53 hectare (1,5%). De overige grond bestond uit bos, poelen, vergraven land, boomgaarden en erven. In het volgende worden de verschillende veldcomponenten besproken. Door te kijken naar het grondbezit per boerenbedrijf wordt gekeken hoe de verschillende percelen bouwland, weiland, hooiland en heide tot elkaar in verhouding stonden.

Binnen het dorpsgebied van Westergeest zijn drie verschillende landschapstypes te onderscheiden. Het gebied ten noorden van de zandkop wordt gekenmerkt door blokvormige verkaveling en kan gerekend worden tot het kleilandschap. De opstreckende verkaveling ten zuidwesten is typerend voor een voormalig veenlandschap, terwijl de onregelmatige verkaveling op de zandkop zelf doet denken aan een esdorpenlandschap. Het is lastig om van één type agrarisch systeem in de regio Westergeest te spreken, omdat verschillende boerenbedrijven bezit hadden op zowel de kleigronden, de voormalige veengronden en op de zandgronden.¹⁵⁹

Volgens Postma verwijst de manier waarop de oppervlaktematen van de hoeven in de Beneficiaalboeken wordt weergegeven naar het type boerenbedrijf in de betreffende regio. Wanneer de grootte van het bedrijf in roeden is aangegeven, hebben we te maken met het veentype. Ook wanneer er gesproken wordt van *doorgaande landen* of *opstreckende plaatsen* is er sprake van het veentype. Wanneer er in de bronnen wordt gesproken van weidescharren of hoeve-onderdelen dan wijst dat in de richting van het es- of markertype. De pondemaat is kenmerkend voor het bloktype. Postma heeft geconstateerd dat de grenzen tussen deze drie types nergens zuiver te trekken zijn.¹⁶⁰ In de Beneficiaalboeken worden de genoemde landen te Kollumerzwaag, Westergeest, Wygeast en Oudwoude meestal in pondematen opgegeven. Een enkele keer is er sprake van roeden: *op deese stede fallen twe roeden weegs opt Meenwarts, ende bat twee roeden weegs, op d Lyckwegh legen.*¹⁶¹ Ook is er sprake van *doergaende landt* bij Kollumerzwaag.¹⁶²

Het bouwland

Het bouwland van het dorpsgebied Westergeest is terug te vinden in de hogere delen van het landschap. Zo liggen de bouwlanden geconcentreerd langs het hoog opgeslibde zeekleigebied ten zuiden van het Dokkumerdiep, en daarnaast ook op de verschillende pleistocene opduikingen ter hoogte van Westergeest, Oudwoude en Triemen. De bewoningsas van Kollumerzwaag is gelegen op een dekzandrug. Hier zijn de bouwlanden in stroken verkaveld. Schotanus heeft op de kaart van 1718 het gehele gebied tussen Triemen, de grens met Dantumadeel, de Zwadde en de Trekvaart ingetekend als bouwland. 45 procent van de bouwlanden is gelegen op hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ23).¹⁶³ Het betreft hier vrijwel alle bouwlanden rondom Westergeest, Oudwoude, Triemen,

en de bouwlanden aan weerszijden van Kollumerzwaag. De bouwlanden ten westen van Kollumerzwaag bestaan uit lemige beekeerdgronden (pZg23). De overige bouwlanden (vooral ten noorden van de Zwemmer) zijn gelegen op poldervaaggronden (kMn43Cwp, Mn25A).¹⁶⁴ In het volgende hoofdstuk wordt dieper ingegaan op het onregelmatig verkavelde bouwlandcomplex van Westergeest.

Het weide- en hooiland

De lagere delen van het landschap waren rond 1832 in gebruik als weide- en hooiland. In het algemeen stonden de hooilanden bekend als *de mieden*, terwijl de weilanden vaak *fennen* werden genoemd. Het weide- en hooiland rondom Westergeest is lange tijd voor een groot deel in collectief bezit geweest. Vermeldingen in verscheidene bronnen wijzen namelijk op het gemeenschappelijk gebruik van deze landen. Andreae trof in een handschrift uit 1693 het volgende aan: *Langland ofte mienschar*.¹⁶⁵ Het *Langland* is gelegen tussen Westergeest en Oudwoude en was rond 1830 zeer smal verkaveld. De totale oppervlakte van dit complex bedroeg 23 hectare. Ook vond Andreae *de lange, de korte* en *gemene Anjen* in een bron uit 1676. Van de Aenijen wordt al eerder melding gedaan, namelijk in 1488.¹⁶⁶ De lange en de korte Anjen kunnen via de kadastrale kaart van 1832 terug worden gevonden, en wel aan weerszijden van de Oude Zwemmer ter hoogte van de Oude Meer. In de floreenkohieren van 1700 is het volgende te lezen: *twee pondemaat in de Anjen opt zuid van de Swemmer in 't mientskeer*.¹⁶⁷ In de Lange Anjen had de kerk van Westergeest rond 1700 drie percelen grond in bezit, waarvan er twee percelen zijn verkocht in de periode tussen 1700 en 1830. Het betrof hier wellicht een deel van de verkochte pastorielanden. Het toponiem *de gemene Anjen* komt op de kadastrale kaart niet voor. Andere aanwijzingen voor meenscharren vond Andreae bij Oudwoude: de *gemeene warren* (1648). In de Beneficiaalboeken van 1543 wordt nog een aantal keren melding gemaakt van gemene gronden. Zo beschikt de pastorie van Kollumerzwaag in 1543 over *vier oft vyff pondemaeten in dat gemeen graslandt*.¹⁶⁸ *Dat jongerschap op Colmerswaech heeft vier pondemaet graslandt in dat gemene grasland*. Toponiemen die in de Beneficiaalboeken worden genoemd, en verwijzen naar grasland zijn *de Hynxte fenne, de Koe fenne, en de Styckelfenne*.¹⁶⁹ Verder valt in de proclamatieboeken van Kollumerland uit 1706 te lezen: *In een mienschar met de geregtigheijt vant een jaar een Rier ende dat ander jaar een Hocklingh te mogen weijden*.¹⁷⁰

In 1665 is er sprake van *de meentdellen* ter hoogte van de Bréwei.¹⁷¹ In de Beneficiaalboeken is terug te lezen: *'Dyt voorsz. landt myt twee koeyenganck in de Vicarius landt, hebben die gemene Meent genoemen van de voorsz. Vicarius*.¹⁷² Een meent of meente was oorspronkelijk een collectief beheerd deel van het dorpsgebied dat doorgaans begroeid was met heide en slecht gras. Gezien de ligging van dit stuk grond gaat het hier vrijwel zeker om grasland en niet om heide. De meente werd collectief gebruikt voor schapenhouderij, terwijl het steken van plaggen en het graven van turf individueel werd uitgeoefend.¹⁷³ Het toponiem 'dellen' zou kunnen verwijzen naar delven of graven. Het zelfstandig

¹⁵⁹ HISGIS.

¹⁶⁰ Postma 1934, 58.

¹⁶¹ Beneficiaalboeken 233.

¹⁶² Beneficiaalboeken 230-231.

¹⁶³ Kadaster 1832, stiboka 1981.

¹⁶⁴ Stiboka 1981.

¹⁶⁵ Andreae 1885, 164.

¹⁶⁶ Ibidem.

¹⁶⁷ HISGIS.

¹⁶⁸ Beneficiaalboeken 231.

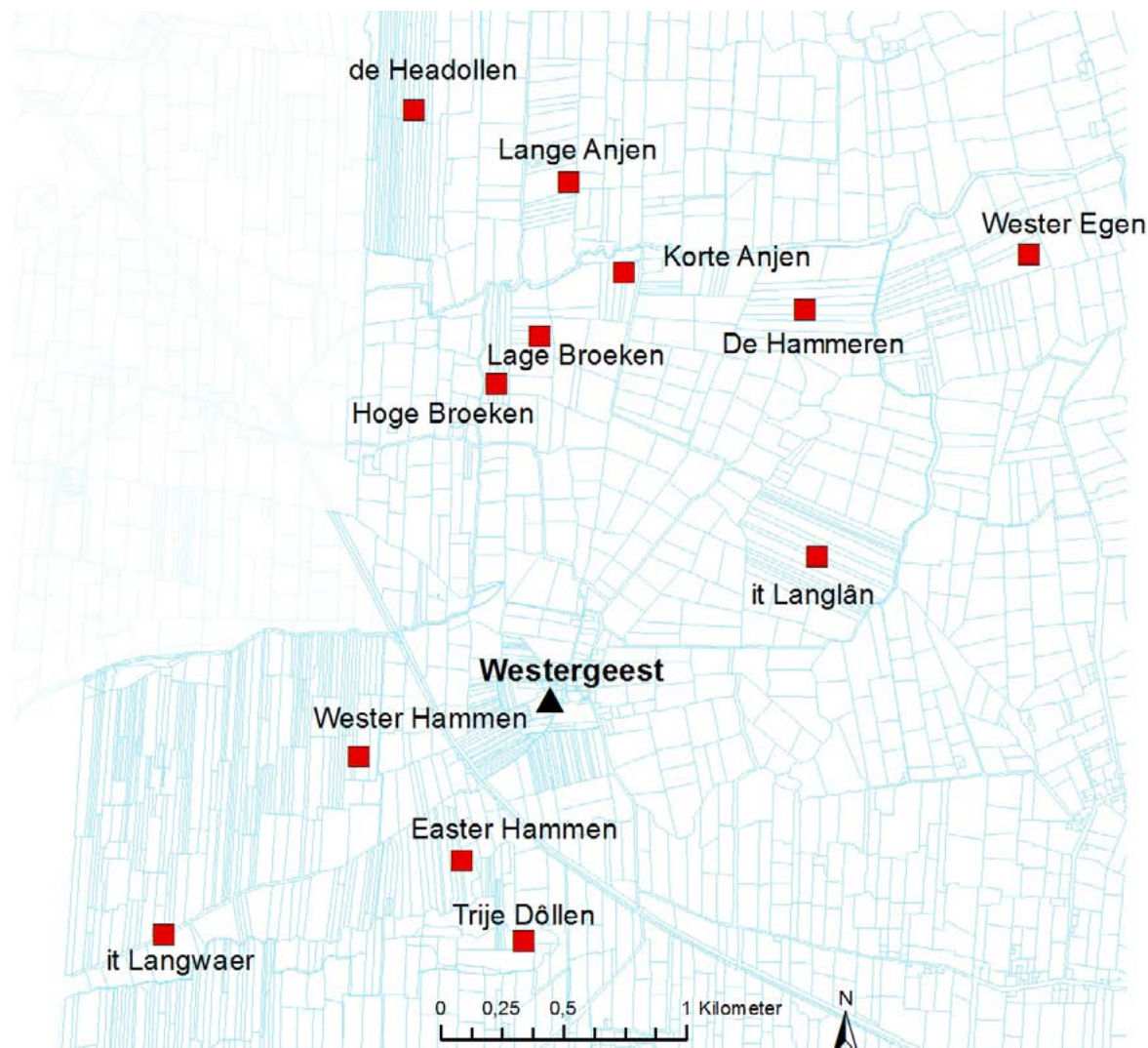
¹⁶⁹ Beneficiaalboeken 233.

¹⁷⁰ Proclamatieboek Kollumerland Q7, f. 288v. Notitie van Vries. Vries merkt hierbij op dat deze meenschar ten westen van de kerk was gelegen en een oppervlakte van 13 pondematen had.

¹⁷¹ Andreae 1885, 164.

¹⁷² Beneficiaalboeken 233.

¹⁷³ Bouwer 1970, 25.



Afb. 15. Historische toponiemen rond Westergeest die betrekking hebben op weide- of hooiland. Bron: HISGIS.

naamwoord 'del' kan verwijzen naar dal of kuil.¹⁷⁴

De hooilanden worden in het kadaster niet expliciet genoemd, maar er zijn op basis van genoemde toponiemen in verschillende bronnen en op kaarten een aantal plaatsen aan te wijzen die in het verleden voor dit doeleinde in gebruik zijn geweest. Een gebied dat zeer waarschijnlijk in gebruik als hooiland is geweest, was gelegen in de Zwagermieden. Het betreft het onregelmatig verkavelde gebied dat in de vorige paragraaf ook ter sprake is gekomen. Een eerste aanwijzing wordt gegeven door het toponiem *de Easterhammen*, waarmee het kleinschalig verkavelde stuk land tussen de Stroobossertrekvaart en de Kollumerzwaagster vaart wordt aangeduid.¹⁷⁵ Deze naam was in ieder geval al in het jaar 1543 in gebruik.¹⁷⁶ In het stuk land tussen de Miedwei en de Kollumerzwaagstervaart vinden we het toponiem *Wester Hammen*. Ook is Andreae in een oud handschrift van een onbekend jaartal het toponiem *de Triemster hammen* tegengekomen.

In de zuidelijke Friese wouden werden de maden of hooilanden die het dichtst bij de rivier lagen *hemmen*

genoemd.¹⁷⁷ Over de betekenis van het woord *hem*, *ham* of *him* bestaat enige twijfel. Zo kan er worden gedacht aan *omheind land*, of iets specifieker *door sloten ingesloten weiland in de Friese streken*. Ook kan worden gedacht aan *een laaggelegen hoek land in de bocht van een rivier*. In Friesland is in de buurt van een ham vaak een dijk aanwezig.¹⁷⁸ Volgens van der Molen was het buitendijks land. Zo lagen er *hemmen* achter de weren langs de Tjonger bij Nijeholtpade.¹⁷⁹ De situatie in de Zwagermieden doet hier enigszins aan denken, aangezien hier ook sprake is van *hammen* achter *it Langwear*, een dijk die als duidelijke achtergrens ten zuiden van op opstreckende verkaveling vanaf de Petsleat loopt. Het toponiem verwijst naar een lange strook land dat vermoedelijk ten noorden van de dijk heeft gelegen.¹⁸⁰ De hoogtekkaart laat duidelijke verschillen zien ten noorden en ten zuiden van deze dijk; ten noorden ligt de grond een stuk lager dan het gebied dat wordt afgegrensd door it Langwear en de inversierug van de voormalige getijdegeul. Kennelijk heeft deze strook nog een tijdlang kunnen opslibben, voordat meer richting het oosten een nieuwe dijk werd aangelegd. Direct ten westen van de *Easter Hammen* lijkt ook een dijk te hebben gelegen (langs de trekvaart).

Het gehele smal verkavelde laaggelegen terrein tussen de Petsleat en de inversierug was rond 1830 in bezit van

¹⁷⁴ Er is gebruik gemaakt van de Geïntegreerde Taal Bank (CTB). Deze applicatie is te raadplegen via gtb.inl.nl en geeft toegang tot het Oudnederlands Woordenboek, het Vroeg Middelnederlands Woordenboek, het Middelnederlands Woordenboek, het Woordenboek der Nederlandsche Taal en het Woordenboek der Friese Taal. De applicatie is mede mogelijk gemaakt door het Instituut voor Nederlandse Lexicologie en de Nederlandse Taal Unie. WFT is een product van de Fryske Akademy.

¹⁷⁵ Kalma 1949, 56.

¹⁷⁶ Andreae 1885, 164.

¹⁷⁷ Bouwer 1970, 27.

¹⁷⁸ Kalma 1949, 55.

¹⁷⁹ Het toponiem *weer* komt in de zuidelijke Wouden in twee betekenissen voor, nl. Als gelijkwaardige term voor doorgaande hoeve en als kavel in later verdeelde wei- en hooilanden, Bouwer 1970, 46.

¹⁸⁰ HISGIS.

eigenaren uit zo'n twintig verschillende dorpen.¹⁸¹ Dit heeft te maken met het feit dat de laaggelegen natte gronden die geschikt waren voor hooiland niet in alle dorpsgebieden voor handen waren. Vooral boeren uit de dorpen in de hoger gelegen zandgebieden als Damwoude, Kooten, Twijzel en Veenklooster zullen gebruik hebben gemaakt van deze hooilanden in de Zwagermieden.

Op de kaart van Eekhoff uit 1849 staat direct ten zuiden van de *Easter Hammen* een poel vermeld met de naam *de drie Dollen*. *Dollen* komt van het Friese woord *dolle*, en betekent delven, graven of rooien. Als zelfstandig naamwoord kan *dolle* worden opgevat als kuil of groeve. Het woord vertoont verwantschap met *dal*. Een andere betekenis is die van omzetten of omwoelen van hooi, om broeien tegen te gaan.¹⁸² Net ten noorden van de Zwemmer, direct ten oosten van de Terpwei vinden we een complex van een aantal lange stroken land met de naam *de Headollen*. Dit woord wordt in het Woordenboek der Friese Taal uitgelegd als *graven in hooi, bij sterke broei*. Het zou geen rare redenering zijn wanneer je dit toponiem direct in verband brengt met hooiland (hea is het Friese woord voor hooi). Dit gaat echter niet op omdat het woord gebaseerd een oudere naam, namelijk *Eedallen*. In 1576 is er sprake van de korte en de lange Edallen.¹⁸³ *Eed* betekent in het oud-Fries turf, en volgens deze uitleg heeft de naam dus in eerste instantie niets met hooi te maken. De naam zou dan eerder verwijzen naar het graven of delven van turf.¹⁸⁴

Een ander complex van smal verkavelde percelen dat mogelijk in gebruik is geweest als hooiland was gelegen ten oosten van de Anjen, onder de Oude Zwemmer. Glydt Ayckema heeft in 1543 een mansmat *meedlands, lyggende op dye Wester eggen* geschonken aan de kerk van Oudwoude.¹⁸⁵ Verder vinden we op de kaart van Eekhoff nog een tweetal kleinere smal verkavelde complexen langs de Oude Zwemmer: *De Hoge en de Lage Broeken*. Het toponiem *Broek* verwijst naar lagergelegen drassig land, dat ten tijde van de ontginning was begroeid met een broekbosvegetatie, maar in latere tijd door verbeterde drainage vaak in gebruik was als weiland of hooiland.

Heide

Kenmerkend voor de bedrijfstijl in de zandstreken was het relatief grote areaal heide dat iedere boer nodig had voor een geslaagde bedrijfsvoering. De heide werd gebruikt voor het laten grazen van schaapskuddes en het steken van plaggen. Deze plaggen, vermengd met mest werden vervolgens op het bouwland gebracht. Zodoende ontstonden vanaf de zestiende eeuw de hoge zwarte enkeerdgronden, die ook in Noordoost Friesland worden aangetroffen. In Westfalen waren 150 tot 300 voerplaggen per jaar nodig voor een volle hoeve.¹⁸⁶ In de marke Balloo was in 1832 ruim 67% van het areaal in gebruik als heide; in Gasselte bestond in dezelfde periode 36% van het areaal uit heidegronden. In Valthe en Ansen was 15% van de grond in gebruik als heide.¹⁸⁷ Kijken we naar Friesland dan zien we dat in de Stellingwerven, waar het patroon van het Drentse esdorp het meest benaderd werd, voor 4500 hectare bouwland ruim 20.000 hectare heide beschikbaar was.¹⁸⁸ Het percentage heide rondom Jistrum en Eastermar betrof 6% van het totale areaal.¹⁸⁹ De situatie in Gaasterland - in de gemeente

Koudum was 1,3% van de grond in gebruik als heide - is wat betreft het beschikbare areaal heidegrond te vergelijken met de situatie in Westergeest en Oudwoude.¹⁹⁰ De vraag rijst hier welk strooiselmateriaal in plaats van de niet voor handen zijnde heideplaggen is gebruikt voor het ophogen van de enkeerdgronden die Westergeest zijn aangetroffen. In hoofdstuk vier wordt hier nader op ingegaan.

Het kan zijn dat het areaal heide in de regio Westergeest vóór 1832 groter is geweest. De kaart van Schotanus uit 1718 wijst echter niet direct in deze richting. Hier is in het uiterste zuidwesten van de Grietenij Kollumerland en Nieuw Kruisland een klein gedeelte als heide ingetekend, op de plek waar ook rond 1832 de heidegronden waren te vinden. Wel zijn er toponiemen die wijzen in de richting van het gebruik van heide. Zo wordt er in de lijsten van onderhoudsplichtigen voor diverse wegen uit 1881 een heideweg genoemd. Het gaat hier om het wildpad, een weg door het heidegebied langs de Zwadde.¹⁹¹

Grondbezit

Om een beeld te krijgen van de samenhang tussen de ikkers en de andere veldcomponenten is op drie verschillende momenten in de tijd nagegaan waar de verschillende hoeves die grond hadden op de ikkers elders in het landschap grond in gebruik hadden. Ook is gekeken voor welke doeleinden die gronden op dat moment werden gebruikt. Alleen in het kadaster van 1832 staat expliciet per perceel vermeld waar de grond op dat moment voor werd gebruikt. Voor de periode 1700 en 1640 is dit niet direct te herleiden met behulp van HISGIS. De ligging van het bouwland, weiland en hooiland in deze periode is geplaatst door te letten op de ligging van deze percelen in het landschap. Zo kan het voorkomen dat bepaalde percelen zijn gelegen in de complexen die op basis van vermeldingen in de Beneficiaalboeken als hooi- of weiland of als heide zijn aangewezen. Aangenomen wordt dat de percelen op de ikkers altijd als bouwland in gebruik zijn geweest, hoewel het hier ook mogelijk is dat sommige percelen in bepaalde jaren braak hebben gelegen, of in gebruik zijn geweest als weiland. De totale oppervlakte bouwland en weiland in deze tabellen kunnen dus wellicht afwijken van de werkelijke situatie rond die tijd.

Grondbezit en grondgebruik rond 1640

De ligging van de verschillende saten die op basis van de stemkohieren uit 1640 konden worden achterhaald zijn zichtbaar gemaakt in een kaartlaag die via HISGIS raadpleegbaar is. Op deze manier zijn er vier gebruikers achterhaald die in 1640 grond in bezit of in gebruik hadden op de ikkers, te weten Ale Hendrix en zijn broer, Bruyn Jansen, Tierck Willems en Pytter Lens. Ale Hendrix en zijn broer waren eigenaar en gebruiker. Voor de anderen geldt dat ze de grond in pacht hadden. Voor elke gebruiker is nagegaan hoeveel land in totaal, hoeveel bouwland in totaal, hoeveel bouwland op de ikkers en hoeveel grasland en hooiland in gebruik was. (tabel 4). Op deze manier ontstaat een beeld van de grootte van een boerenbedrijf met bouwland op de ikkers anno 1640.

Bruyn Jansen had in totaal 18,6 hectare grond in gebruik van dr. Donia, waarvan 5,3 hectare (28%) uit bouwland bestond. Al het bouwland was gelegen op de ikkers. Daarnaast was er nog zo'n 13,6 hectare (71%) beschikbaar voor het weiden van vee en voor de productie van hooi, waarvan één strook was gelegen in it Långlan.

De gebroeders Hendrix hadden 20,5 hectare in bezit,

¹⁸¹ Kadaster 1832.

¹⁸² <http://gtb.inl.nl>.

¹⁸³ Andreae 1885, 164.

¹⁸⁴ Vries 2002, 24.

¹⁸⁵ Beneficiaalboeken 236.

¹⁸⁶ Bouwer 1970, 75.

¹⁸⁷ Spek 2004, 230, 295, 376, 437.

¹⁸⁸ Bouwer 1970, 57.

¹⁸⁹ Kadaster 1832.

¹⁹⁰ Kadaster 1832.

¹⁹¹ Lijsten van onderhoudsplichtigen voor diverse wegen met opgave van de daarvoor aan ieder toegewezen percelen, Inv. Nr. 1317-1337. 1881.

Afb. 16. Grondbezit van boeren met land op de ikkers rond 1640. Bron: HISGIS.



waarvan 7,7 (34%) hectare in gebruik was als bouwland. Het grootste deel van deze bouwlanden was strookvormig verkaveld ter hoogte van Triemen. Zo'n 1,6 hectare was terug te vinden op de ikkers. Een aantal weilanden lagen ten noorden van de bouwlanden in dezelfde opstrek. De overige weilanden lagen verspreid over het dorpslandschap van Westergeest. Twee kavels lagen in de *Easter Hammen*, en waren dus vermoedelijk als hooiland in gebruik.

Tierck Willems had 9,2 hectare grond in gebruik van de erven van Ruird Jelema. Een klein deel daarvan (0,7 hectare) was gelegen op de ikkers: een perceeltje in de Dwarsikkers en twee percelen gelegen in de Easterikkers. Het laatste perceel was volgens de kadastrale kaart van 1832 deels bebouwd. De overige twee hectare bouwland (samen met de ikkers in totaal 29%) was tevens in de dorpskom gelegen, tegenover de kerk op het terrein van het huidige bouwbedrijf van der Haak en Bijlstra. De weilanden waren iets verder van het erf verwijderd en lagen ten westen van de trekvaart, die veertien jaar later langs deze percelen zou worden gegraven.

Pytter Lens had 7,2 hectare grond in gebruik van grietman Sake Fockens. Van de 1,9 hectare (26%) bouwland was een halve hectare gelegen op de bouwlanden in de dorpskern, te weten één perceel op de Woarven en twee percelen in de Suderikkers. Het overige bouwland bestond uit één groot blokvormig perceel ten noordoosten van het dorp met daar

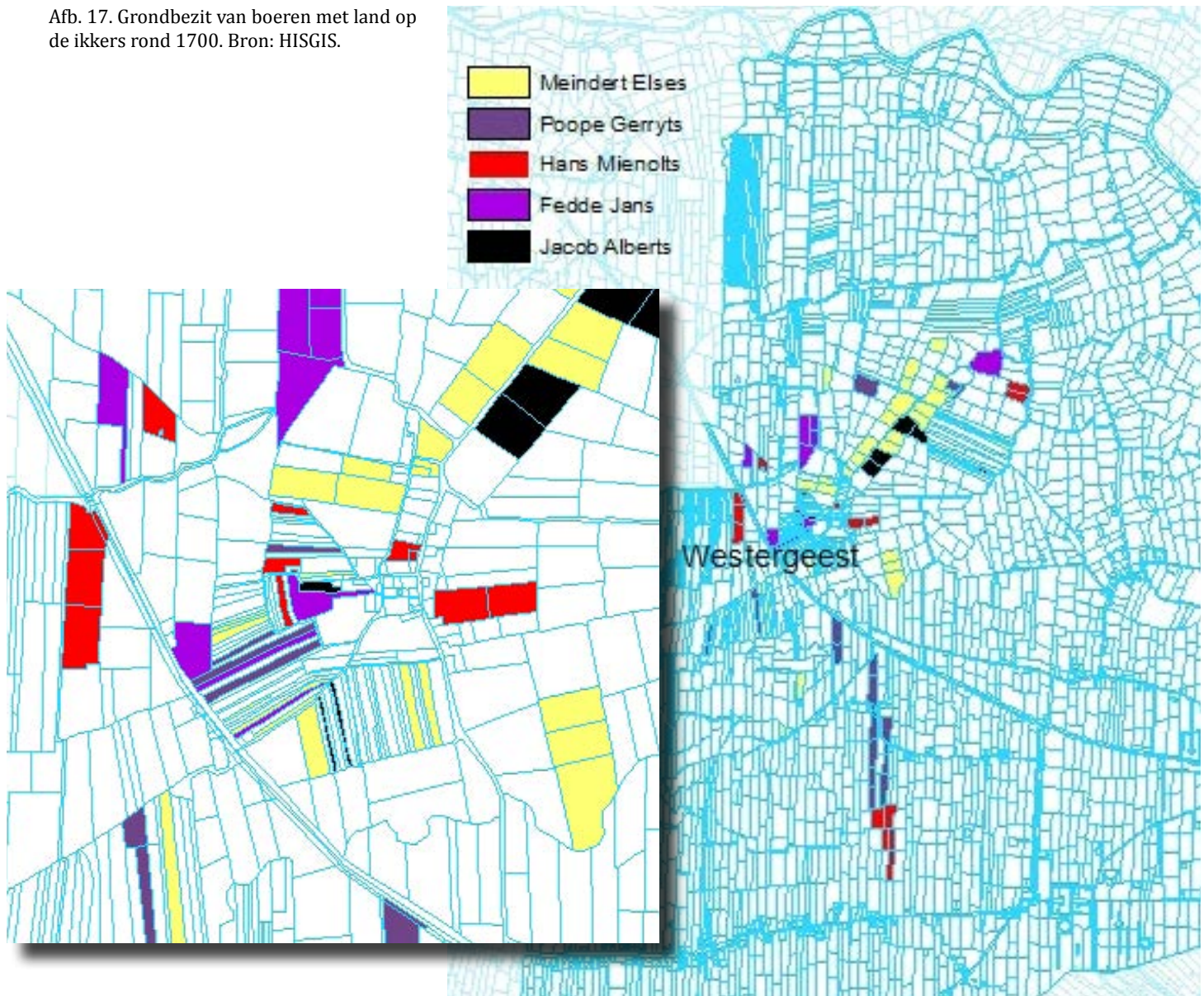
aangrenzend een even groot blokvormig perceel weiland. De andere weilanden waren min of meer aaneengelegen, waarvan één strook in it Långlan en twee blokken ten noordwesten daarvan terug waren te vinden.

Grondbezit en grondgebruik rond 1700

Op basis van de floreenkohieren uit het jaar 1700 is het ook mogelijk om voor dit jaar het grondgebruik van landbouwers met bouwland op de ikkers in beeld te brengen. Het land dat Bruyn Jans rond 1640 in gebruik had, was rond 1700 in bezit van de Marquise de Monteban. Het eigendom van grietman Sake Fockens dat rond 1640 in gebruik was door Pytter Lens is in 1700 in handen van raadsheer Martinus van Scheltinga en werd gebruikt door Jacob Alberts. Het land van de gebroeders Hendrix is overgenomen door Poope Gerrys, die de landerijen zelf gebruikte.

Naast de bedrijven met grond op de ikkers die ook al op basis van de stemkohierenlaag in HISGIS in kaart konden worden gebracht, zijn er met behulp van de floreenkohieren nog een aantal hoeves in kaart te brengen met bouwland op de ikkers. Zo had Meindert Elses een totaal van 37,2 hectare aan landerijen waarvan een deel aan hemzelf toebehoorde. De andere percelen die hij gebruikte waren in handen van Willem Maurick van Hanecroot. Hiervan was 13,2 hectare (35%) in gebruik als bouwland. Tien percelen bouwland (1,6 hectare) waren gelegen op de akkers, zeer verspreid

Afb. 17. Grondbezit van boeren met land op de ikkers rond 1700. Bron: HISGIS.



over het complex. Meindert Elses had één strook weiland in it Långlan. De overige weilanden waren voor een groot deel gelegen ten noordwesten van dit complex. Ook waren er nog een aantal percelen in de Zwagermieden te vinden. Verder had Meindert een drietal percelen op de plaats waar tegenwoordig de kop-hals-romp boerderij *Fokkema's pleats* is gelegen. Het met klimop begroeide voorhuis stamt uit de achttiende eeuw.¹⁹²

Hans Mienolt gebruikte 14,7 hectare land van Epo van Aylva. Hiervan bestond 5,2 hectare uit bouwland (35%). Een klein gedeelte hiervan was te vinden op de Dwarsikkers en op de Easterikkers. Het betreft hier de percelen die in 1640 in gebruik waren van Tierck Willems. Behalve de landerijen die Tierck in 1640 ook in gebruik had, waren er nog een aantal percelen bouwland en weiland ter hoogte van Triemen, die ook door Hans Mienolts werden gebruikt.

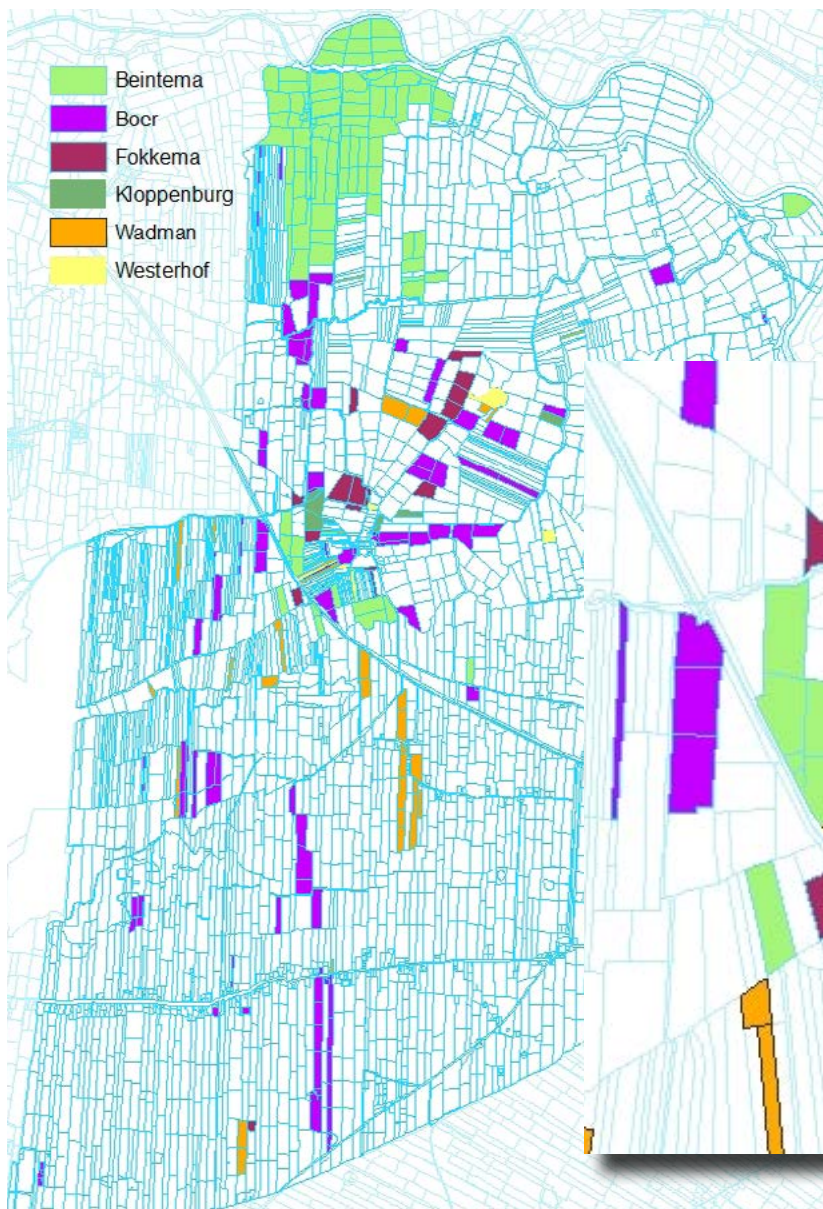
Het boerenbedrijf van Fedde Jans dient ook genoemd te worden. Hij had rond 1700 in ieder geval 13,9 hectare grond in bezit, waarvan alle bouwlanden (1,4 hectare) op de ikkers waren gelegen. Het grootste stuk lag op de Woarven. Twee andere percelen waren gelegen in de krûme ikkers. Het percentage bouwland (10%) ten opzichte van het totaal wijkt hier enigszins af van wat er tot nog toe gevonden percentages (tussen de 25 en 35 procent).

In de floreenkohieren zijn nog een aantal vermeldingen te vinden van personen met bezit op de akkers. Zo had Epo Dirx *twee ackers tot Westergeest in de gemene ackers*. Sape Feddes had *acht ackers landt in de gemene ackers tot Westergeest*. Jan Tiards had *een acker lant tot Westergeest in de gemene ackers* in gebruik van Ids Annes. De weduwe van Gosse Sipkes een zeer klein stukje akkerland op de ikkers.

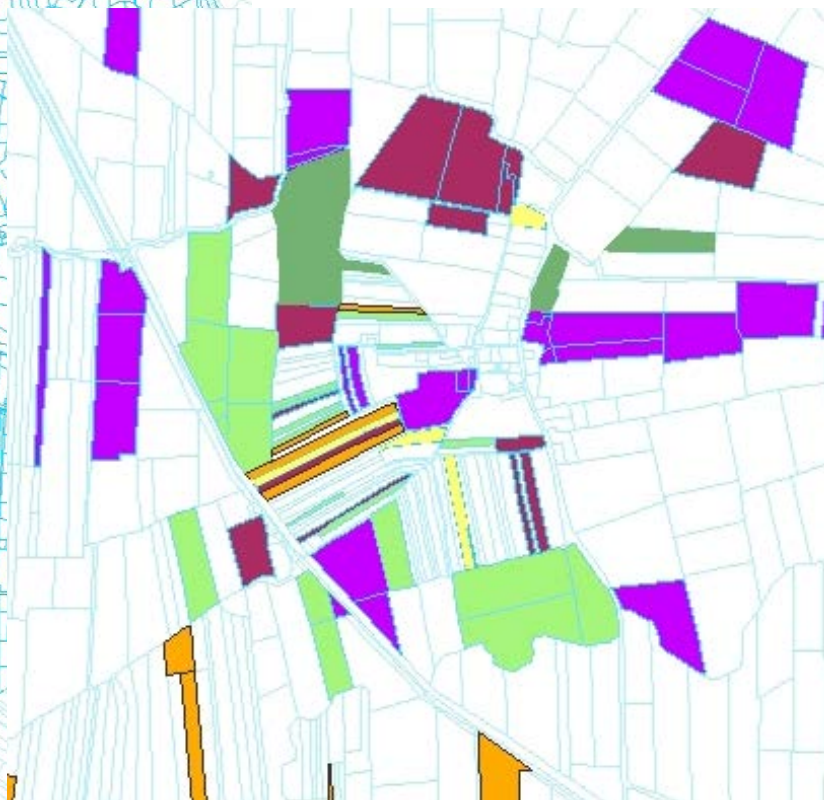
Grondbezit en grondgebruik rond 1832

Omdat de stem- en floreenkohieren alleen zicht geven op de belaste goederen, zijn niet alle eigenaren of gebruikers met grond op de ikkers in deze periode in kaart te brengen. Voor de situatie rond 1832 is dat wel mogelijk. In hoofdstuk vier zullen alle grondbezitters en-of gebruikers van de ikkers worden behandeld. Nu wordt er alleen gekeken naar de in totaal zes landbouwers die rond 1832 land hadden op de ikkers. Beintema had van deze landbouwers verreweg het meeste grond in bezit met een totale oppervlakte van 154,7 hectare. Daarvan was 33,2 hectare bouwland (21%). Beintema had 1,4 hectare van zijn bouwland op de ikkers. De weilanden waren voor het grootste deel bijeen gelegen ten noorden van de Oude Zwemmer en ten zuiden van de Dokkumer Ee. Een aantal percelen weiland lagen direct tegen de ikkers.

¹⁹² Van der Berg 227.



Afb. 18. Grondbezit van boeren met land op de ikkers rond 1832. Bron: HISGIS.



TABEL 4. GRONDGEBRUIK IN 1640 OP BASIS VAN HISGIS

Naam eigenaar <i>Naamgebruiker</i>	Nummer stemkohier, aantal stemmen	Totale oppvl. in Ha in gebruik	Oppvl. bouwland in Ha	Oppvl. bouwland op Ikkers in Ha	Oppvl. Weiland/ hooiland in Ha
Dr. Donia <i>Bruyn Jansen</i>	SC22 2	18,6	5,3	5,3	13,4
Ale Hendrix met zijn broer	SC19 1	20,5	7,7	1,6	12,4
Ruird Jelema erven <i>Tierck Willems</i>	SC26 1	9,2	2,6	0,7	6,3
Sake Fockens, grietman <i>Pytter Lens</i>	SC12 1	7,2	1,9	0,5	5,3

TABEL 5. GRONDGEBRUIK IN 1700 op basis van HISGIS

Naam Eigenaar <i>Gebruiker</i>	Floeren Kohier	Totale oppvl. Eigendom in Ha	Oppvl. bouwland in Ha	Oppvl. bouwland op Ikkers in Ha	Oppvl. Weiland/ hooiland in Ha
Willem Maurick van Hanecroot, <i>Meindert Elses</i>	83, 84, 89	37,2	13,2	1,4	33,8
Marquise de Monteban	113	18,6	5,3	5,2	13,4
Poope Gerrits	50	20,5	7,7	1,6	12,4
Fedde Jans	96	13,9	1,4	1,4	12,9
Martinus van Scheltinga <i>Jacob Alberts</i>	85	7,2	1,9	0,5	5,3
Epo van Aylfa <i>Hans Mienolts</i>	108	14,7	5,2	0,8	8,3

**TABEL 6. GRONDGEBRUIK
OP BASIS VAN KADASTER 1832**

Naam	Totale oppvl. Eigendom in Ha	Oppvl. bouwland in Ha	Oppvl. bouwland op Ikkers in Ha	Oppvl. Weiland en hooiland in Ha	Oppvl. heide in Ha	Oppvl. boomgaard in Ha
Beintema	154,7	33,2	1,4	116,7	-	0,5
Boer	28,6	4,8	1,6	23,2	-	0,3
Fokkema	7,3	2,1	1,7	3,5	-	-
Kloppenburger	6,3	0,5	0,2	5,6	-	0,1
Wadman	25,4	9,9	1,5	18,2	1,4	0,15
Westerhof	4,3	1,1	0,9	3,0	-	0,1

Boer had 28,6 hectare grond voor zijn bedrijf beschikbaar, waarvan 4,8 hectare in gebruik was als bouwland (16%). Daarvan lag 1,6 hectare op de ikkers. De veldcomponenten lagen zeer verspreid. Een aantal percelen was bijeen gelegen in stroken in de opstrek van Kollumerzwaag. Verder had Boer de beschikking over enkele landerijen in de mieden, en één strook land in it Lânlan. Het bedrijf van Wadman was net iets kleiner met een totale grootte van 25,4 hectare. Wadman had alle percelen in handen die eerder door Ale Hendrix en Poope Gerrits zijn gebruikt. Daarnaast waren er nog een aantal percelen aan het bedrijf toegevoegd. Wadman is de enige landbouwer met land op de ikkers die ook een stuk heide (1,4 hectare) tot zijn beschikking had. Van de 9,9 hectare bouwland (38%) was 1,5 hectare op de ikkers gelegen. Westerhof, Fokkema en Kloppenburger hadden in totaal tussen de 4 en 6 hectare in gebruik.

Synthese

In deze paragraaf is gekeken naar het grondgebruik en grondbezit in het dorpsgebied van Westergeest in de periode tussen 1640 en 1832. De vragen die vooraf werden gesteld kunnen nu beantwoord worden. Zo is duidelijk geworden dat er in het dorpsgebied zowel hooiland, weiland, heide en bouwland voor handen was. De bouwlanden lagen geconcentreerd bij elkaar in de hoger gelegen delen van het landschap. Slechts een klein gedeelte van deze bouwlanden heeft een esachtige verkaveling aangenomen. De meeste bouwlanden in het gebied zijn blokvormig verkaveld en liggen in het kleilandschap net ten zuiden van de Dokkumer Ee. Een groot percentage van de bouwlanden is opstrekend verkaveld en lag rond 1832 aan weerszijde van het lintdorp Kollumerzwaag. Alleen de bouwlanden gelegen op de dekzandkop van Westergeest en de Wygeast vertoonden een esachtige percelering. Gebleken is ook dat de meeste

boeren die bezit hadden op de akkers van Westergeest ook boerden op het bouwland dat was gelegen in de opstrekking verkavelde bouwlanden rondom Kollumerzwaag en op de blokverkavelde bouwlanden langs de Dokkumer Ee.

Een groot deel van de bouwlanden kan volgens de bodemkaart gerekend worden tot de hoge zwarte enkeerdgronden. Een dergelijk bodemtype veronderstelt een landschap waarin in voldoende mate heide beschikbaar is voor het steken van plaggen die vervolgens met mest vermengd op het bouwland werden gebracht. Opvallend is dat de hoeveelheid beschikbare heide in dit gebied minimaal is in vergelijking met dorpsgebieden in Drenthe en de Stellingwerven. Dit gegeven veronderstelt dat het agrarische systeem zoals dat in Westergeest werd toegepast in dit opzicht duidelijk afwijkt van het agrarische systeem zoals dat in de typische esdorpenlandschappen van Drenthe werd toegepast. Mogelijk zijn er plaggen gestoken uit slecht grasland. Veldnamen als 'dellen' of 'meentdellen' verwijzen mogelijk naar stukken slecht grasland waar plaggen werden gestoken voor het ophogen van de bouwlanden.

3.4 CONCLUSIES

Door het bestuderen van de bodemkaart, de geomorfologische kaart, literatuur en eigen booronderzoek kunnen de vragen die in paragraaf 3.1 zijn gesteld voor een groot deel worden beantwoord. Wanneer we een antwoord willen vinden op de vraag welke natuurlijke processen hebben gezorgd voor het ontstaan van de dekzandkop waarop later Westergeest verrees moeten we terug naar een periode die bijna 500.000 jaar achter ons ligt. In die tijd werd potklei afgezet. Boringen hebben laten zien dat dit potklei bepalend is geweest voor het reliëf van de dekzandkop waarop later Westergeest verrees. Tijdens de voorlaatste ijstijd (370.000 tot 130.000 B.P.) schoof een dikke laag ijs over Nederland, en zorgde voor afzetting van keileem. Dit keileem is terug te vinden in de kern van de dekzandkop. Door het afsmelten van het landijs in een warmere periode ontstonden smeltwatergeulen, die ten noorden en ten zuiden van het huidige Westergeest door het keileempakket sneden, waardoor hier twee geulen zijn ontstaan. Zodoende raakte het niet geërodeerde keileem geïsoleerd, en was de basis voor de cilindervormige hoogte temidden van dalvormige laagtes gelegd. In de laatste ijstijd werd stuivend dekzand door deze hoogte afgevangen, terwijl de geulen aan weerszijden van de keileemuitstulping deels werden opgevuld. Het betreft hier voor een deel oud dekzand, dat zwak tot sterk lemig van karakter is.

De tweede en derde vraag die werd gesteld hangt samen met de periode na de laatste ijstijd, toen er op grote schaal veen werd gevormd in de lagere delen van het landschap. Uiteindelijk zijn ook grote delen van de zandeilanden ten westen en zuiden van Westergeest met veen bedekt geraakt. Dit hoogveen ontstond in gebieden die van nature een slechte afwatering hadden, en alleen werden gevoed door regenwater. De veenkoepels groeiden aan tot een uitgestrekt hoogveenmoeras. De vraag of de zandkop van Westergeest ook bedekt is geweest met hoogveen, kan worden beantwoord door te zoeken naar resten veen in de kerkheuvel. Boringen in de kerkheuvel hebben voornamelijk geen veen aan het licht gebracht. De ligging van de dekzandkop direct naast twee waterafvoerende geulen maakt het ook niet aannemelijk dat deze hoogte ooit volledig overgroeid is geweest met veen. Vermoedelijk was de leemrijke dekzandkop begroeid met een loofbomenvegetatie, omringd door een rietzeggeveenmoeras. Daarmee is ook de derde vraag beantwoord. De hoogte zal al vanaf grote afstand zichtbaar zijn geweest voor de kolonisten die vanuit het noordelijke kleigebied het avontuur hebben aangedurfd om het veen in te trekken en op de hogere beboste delen een basis te leggen voor de latere nederzetting.

In paragraaf 3.2 is gezocht naar een antwoord op de vraag in welke periode de zandkop van Westergeest permanent bewoond is geraakt. Rond de 8^{ste} eeuw na Christus werden er vanuit het kleigebied pogingen ondernomen om het met veen begroeide achterland in ontginning te brengen. Mogelijk is de zandkop van Westergeest in deze periode opgezocht vanuit het kleigebied ten noorden van het dorp. Enkele archeologische vondsten wijzen hierop. Een andere mogelijkheid zou kunnen zijn dat de kolonisten gebruik hebben gemaakt van de zuidelijke geul om zo de dekzandkop te benaderen. Het lijkt er voornamelijk op dat de dorpen ten zuiden van Westergeest dit veenstroompje in ieder geval wel als ontginningsbasis hebben. Vast staat dat rond 1100 de zandkop bewoond moet zijn geweest, gezien de stichting van een parochiekerk met st. Martinus als patroonheilige in de 12^{de} of misschien zelfs al in de 11^{de} eeuw.

In paragraaf 3.3 is het agrarische systeem onder de loep genomen, om zodoende een beeld te krijgen van het grondgebruik en de bedrijfsvoering in het dorpsgebied van

Westergeest. Een belangrijke vraag daaromtrent was of het agrarisch grondgebruik in dit gebied vergelijkbaar is met het grondgebruik in streken waar essen voorkomen, zoals in Drenthe en in de Stellingwerven. Duidelijk is geworden dat het gebruik van heide in het agrarische systeem hier van minimaal belang is geweest, terwijl de uitgestrekte heidevelden rondom de esdorpen in Drenthe en de Stellingwerven juist wijzen op het belang van heide voor het ontstaan van de opgehoogde bouwlandcomplexen. Mogelijk zijn er plaggen gestoken uit slecht grasland. Langs de Bréwei was in de zestiende eeuw een stuk land gelegen met het toponiem 'de meentdellen'. Dit stuk grond zou gebruikt kunnen zijn voor het steken van plaggen die vervolgens werden gebruikt om de bouwlanden mee op te hogen. Ook kan gedacht worden aan zandkuilen waaruit zand werd gewonnen voor het ophogen van de bouwlanden. Ten oosten van Oudwoude ligt een met water gevulde laagte met het toponiem 'de Sânwielen' of 'de Zandwielen'. Deze laagte is vermoedelijk ontstaan door een dijkdoorbraak, maar het zou ook kunnen dat op deze plek zand is gewonnen voor het ophogen van de bouwlanden. Nader onderzoek naar deze laagte zou het één en ander duidelijk kunnen maken.

Daarnaast zijn de bouwlanden, hooilanden en weilanden rond 1832 in kaart gebracht, om zo een beter beeld te krijgen van de agrarische bedrijfsvoering in dit gebied. De bodemvormende processen die in de eerste paragraaf zijn beschreven hebben de basis gelegd voor de latere inrichting van het landschap, waarbij de hogere delen werden gebruikt voor de akkerbouw vanwege de betere afwatering. De lager gelegen gebieden waren als weiland of hooiland in gebruik. De hoge enkeerdgronden die rondom Westergeest, Oudwoude, Triemen en Kollumerzwaag kunnen worden aangetroffen zijn allen in de hoogste delen van het landschap gelegen, waarbij de gronden ter hoogte van Triemen en Kollumerzwaag opstrekkend zijn verkaveld, terwijl de bouwlanden rondom Westergeest juist in onregelmatige verkavelingsvormen bijeen zijn gelegen. De geïsoleerde ligging van dit dorp op een dekzandkop kan als verklaring hiervoor worden genoemd. De hoge zwarte enkeerdgronden doen in eerste instantie vermoeden dat er sprake is geweest van plaggenlandbouw, maar het kleine percentage heide dat op basis van de kadastrale kaart kan worden gelokaliseerd spreekt dit tegen. Welk strooiselmateriaal voor het ophogen van de gronden is gebruikt is nog niet geheel duidelijk.

Ook is er in deze paragraaf gekeken naar de boerenbedrijven die rond 1640, 1700 en 1832 bezit hadden op de ikkers. Zo is er beeld geschetst van de gemiddelde grote van de boerenbedrijven die in de verschillende perioden in dit gebied actief waren. Rond 1640 waren alle veldcomponenten relatief dichtbij het erf gelegen, terwijl het kaartbeeld van 1832 laat zien dat de bedrijven de landerijen over het hele gebied van de kadastrale gemeente Westergeest hadden liggen. De meeste boerenbedrijven hadden tussen de 25 en 35 procent van hun areaal in gebruik als bouwland. Het percentage bouwland gelegen op de ikkers ten opzichte van het geheel was in 1640 groter dan in 1700 en 1832, wat niet verwonderlijk is gezien de steeds groter wordende bedrijven in periode daarna. Duidelijk is geworden dat niet alle bouwlanden van de boeren die grond hadden op de ikkers waren opgenomen in het akkercomplex rondom de dorpskern, maar dat er ook bouwland in gebruik was op de hogere delen langs de Dokkumer Ee en op de hoger gelegen zandruggen nabij Triemen en Kollumerzwaag.

Al met al kan gesteld worden dat het agrarische systeem dat in deze regio werd toegepast op een aantal punten duidelijk afweek van het systeem dat in de Drentse streken werd toegepast. Gewezen kan worden op de

minimale beschikbaarheid van heide, het ontbreken van de potstalcultuur en het meer verspreid over het landschap liggen van de bouwlanden.

4. DE BOUWLANDEN VAN WESTERGEEST



INLEIDING

In dit hoofdstuk zal onderzocht worden in welke volgorde de akkers rondom Westergeest ontgonnen zijn. Daarbij staat een interdisciplinaire onderzoeksofzet voorop, waarbij verschillende onderzoeksmethoden zullen worden ingezet om een antwoord te krijgen op de volgende vragen:

-Welke gronden zijn als eerste als akker in gebruik genomen, en welke blokken zijn in een later stadium ontgonnen?

-Wat kunnen gegevens over grondbezit en bodemkwaliteit anno 1832 ons vertellen over het verloop van de ontginningen van bouwlanden?

-Hoe kan de vorm en de ploegrichting van de akkerruggen in de smal verkavelde bouwlandcomplexen verklaard worden?

-Wat is er bekend over het gebruik van de bouwlanden rondom Westergeest?

4.1 METHODIEK INTERDISCIPLINAIR ESSENONDERZOEK

Er zijn een aantal methoden voorhanden die ons kunnen helpen om meer te weten te komen over de ontstaansgeschiedenis en gebruikswijze van de esachtige bouwlandcomplexen van Westergeest. Deze methoden worden hieronder kort besproken. Ook wordt gekeken welke methoden het meest geschikt zijn voor dit onderzoek.

1. Een eerste onderzoeksmethode die zou kunnen worden toegepast is de zogenaamde *historisch-geografische verkavelingsanalyse*, waarbij studie wordt gemaakt van de geografische ligging van de bouwlanden door te kijken naar de verspreiding van bouwlandcomplexen in het landschap en de ligging ten opzichte van de nederzettingen en andere delen in het cultuurlandschap. Ook wordt binnen deze onderzoeksmethode gelet op de morfologie van de individuele esverkavelingen door het in kaart brengen van de vorm en afmetingen van de ontginningsblokken en de percelen die in deze blokken zijn gelegen. Ten slotte kan worden gekeken naar de historisch-geografische context waarin de ontwikkeling van de bijbehorende nederzetting onder de loep wordt genomen.¹⁹³

2. Een tweede manier om meer te weten te komen over de ikkers is het toepassen van een retrospectief bezitsonderzoek. Bij retrospectief bezitsonderzoek wordt gelet op het voorkomen van regelmatig terugkerende combinaties van naastliggende of belendende percelen. Wanneer dergelijke combinaties in een ontginningsblok worden aangetroffen, kan dit wijzen op een erfplitsing in het verleden. Als vervolgens met behulp van andere bronnen kan worden vastgesteld wanneer deze splitsing heeft plaatsgevonden, kan dit informatie geven over de ouderdom

van de esontginning.¹⁹⁴ is het grondbezit op de bouwlanden. Door het in kaart brengen van de verschillende eigenaren in verschillende periodes kan een beeld ontstaan van de oorspronkelijke verkaveling van de es.

3. Naast de historisch-geografische analyse zou ook historisch archiefonderzoek resultaten op kunnen leveren die ons meer zicht geven op het ontstaan en de verdere ontwikkeling van de bouwlanden. Daarbij moet gedacht worden aan vermeldingen van akkers en essen in historische bronnen. Ook kunnen inzichten vanuit de agrarisch en sociaaleconomische geschiedenis soms verklarend optreden.¹⁹⁵ Voor dit onderzoek zijn een aantal bronnen doorgenomen, waaronder de Beneficiaalboeken, de landbouwverslagen van Kollumerland, het Register van de Geestelijke Opkomsten van Oostergo uit 1580, de Besoignes der Verkopinge van alle pastorie goederen der dorpen Oudwoude en Westergeest uit 1764 en de florenkohieren van 1700 en 1708. Daarnaast is er gekeken naar oude krantenartikelen waarin sprake was van verkoop van landen rondom Westergeest.

4. Als derde methode kan de historisch-taalkundige analyse worden genoemd, waarbij de interpretatie van historische veldnamen en landbouwtermen soms het één en ander kan vertellen over het gebruik of de natuurlijke condities van de ontginningsblokken of individuele akkers waarvan een naam bekend is. Vaak dient een historische analyse of kaartanalyse als basis voor toponymisch onderzoek. Voor dit onderzoek is gelet op het voorkomen van toponiemen in bronnen of op kaarten.

5. Een vierde methode die tevens voor dit onderzoek is toegepast is de bodemkundige analyse, waarbij wordt gelet op de geologisch-bodemkundige situering van de ontginningsblokken en verkavelingspatronen. De dikte van het cultuurdek van de ikkers was tot dusverre nog niet gedetailleerd in kaart gebracht. Tijdens het bodemkundig onderzoek is vooral gelet op de dikte van het cultuurdek, de opbouw en kleur van het bodemprofiel en de diepte van het keileem.

6. Het analyseren van archeologische vondsten kan in sommige gevallen veel vertellen over de ontstaans- en gebruiksgeschiedenis van essen. Er is tot nog toe nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd op de ikkers, waardoor deze methode helaas geen bijdrage kan leveren aan een beter begrip van de bouwlanden rondom Westergeest. In de toekomst kan wellicht een archeologische veldkartering op deze voormalige akkercomplexen worden uitgevoerd. De zichtbaarheid van archeologisch materiaal wordt daarbij overigens wel bemoeilijkt door de ruime aanwezigheid van grasland en de relatief geringe hoeveelheid molshopen op deze locaties.

¹⁹⁴Spek 2004, 362.

¹⁹⁵Spek 2004, 659.

¹⁹³Spek 2004, 659.

7. Als laatste kan genoemd worden de paleo-ecologische analyse, waarbij de palynologische inhoud van de natuurlijke ondergrond door microscopisch onderzoek duidelijk kan maken in welk natuurlijk landschap de bouwlanden destijds tot ontginning zijn gebracht. Ook kan bijvoorbeeld door ¹⁴C-datering van zaden en houtskool een datering worden gehangen aan de plek waar het materiaal uit de bodem is gekomen.¹⁹⁶ Van deze methode is tijdens dit onderzoek geen gebruik gemaakt.

4.2 HISTORISCH-GEOGRAFISCHE ANALYSE

De uitkomsten van een historisch geografische analyse kunnen in sommige gevallen iets zeggen over de periode van ontstaan en de latere chronologie van een bouwlandcomplex. Daarbij kan worden gelet op het verkavelingstype en op de hoogteligging van de verschillende bouwlanden. Spek heeft een zevental verkavelingstypen kunnen onderscheiden tijdens zijn studie naar Drentse essen. De oudste esverkavelingen bestaan uit kleinschalige primaire blokverkavelingen waarbij de ontginningsblokken 0,75 tot 1,50 hectare groot zijn en een vierkante of rechthoekige

vorm hebben. Dit type is vermoedelijk ontstaan in de zesde tot achtste eeuw na Christus. De oorspronkelijke ontginningsblokken zijn later geleidelijk onderverdeeld in stroken van 80 tot 125 meter in de lengte en 20 tot 30 meter breed.¹⁹⁷

Ontginningen uit de negende tot twaalfde eeuw bestaan vaak uit rechthoekige, afgeronde ontginningsblokken van 1 tot 2 hectare. De primaire perceelsvorm bestond uit blokken met sterk afgeronde hoeken en werden later in sommige gevallen secundair onderverdeeld in stroken. Deze woerden (het toponiem woerd is afgeleid van het Oudnederlandse woord *uurth* en betekent 'omheind gebied') werden op individuele basis ontgonnen. In de loop der tijd zijn veel woerden deel uit gaan maken van de reguliere es.¹⁹⁸

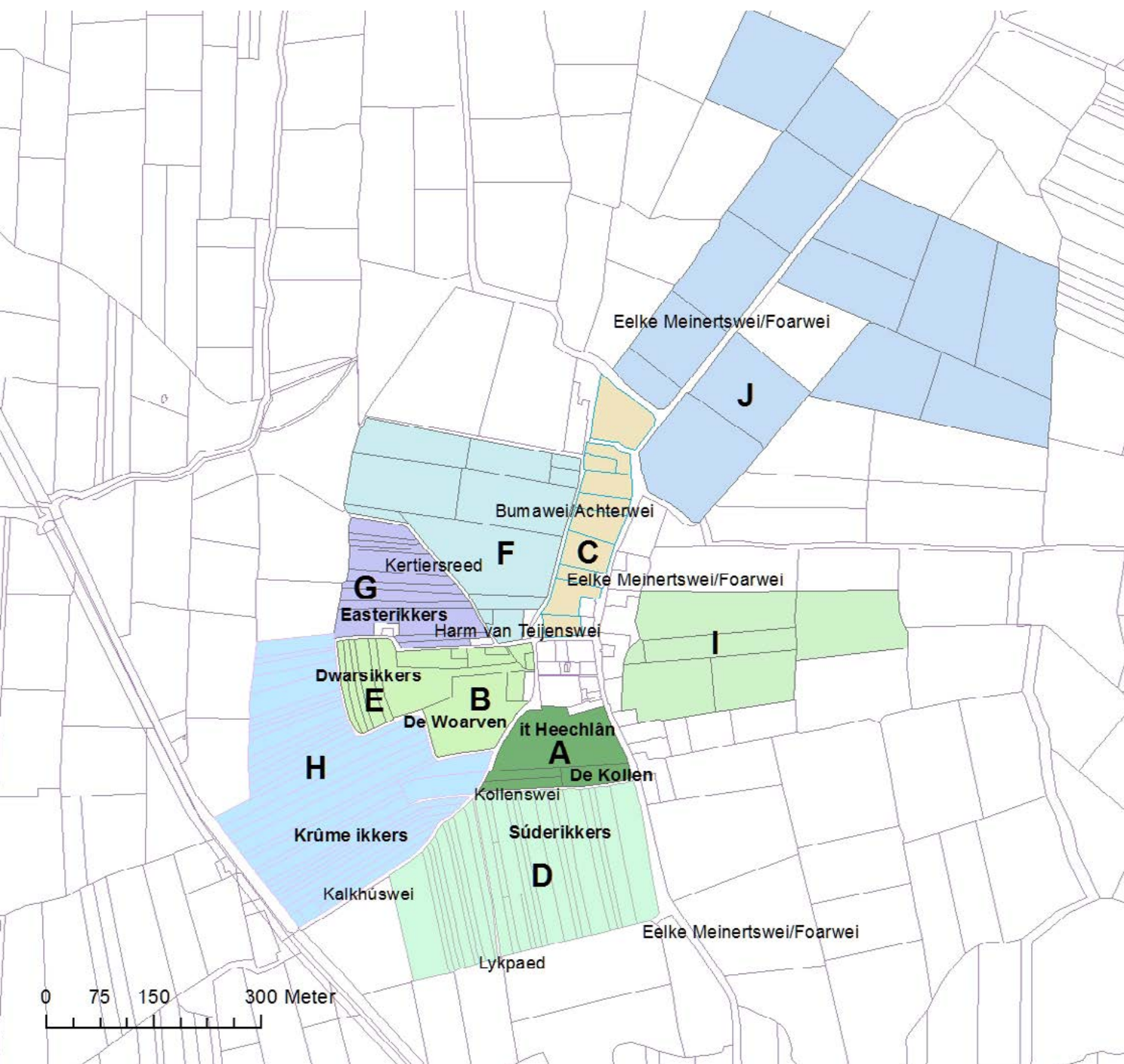
Het derde type dat door Spek wordt onderscheiden laat zich kenmerken door een grootschalige primaire strokenverkaveling met korte (120-180 meter) brede (10-30 meter) stroken. Het ontginningsblok is rechthoekig en heeft een oppervlakte van 2 tot 3 hectare. Bij dit type zijn de

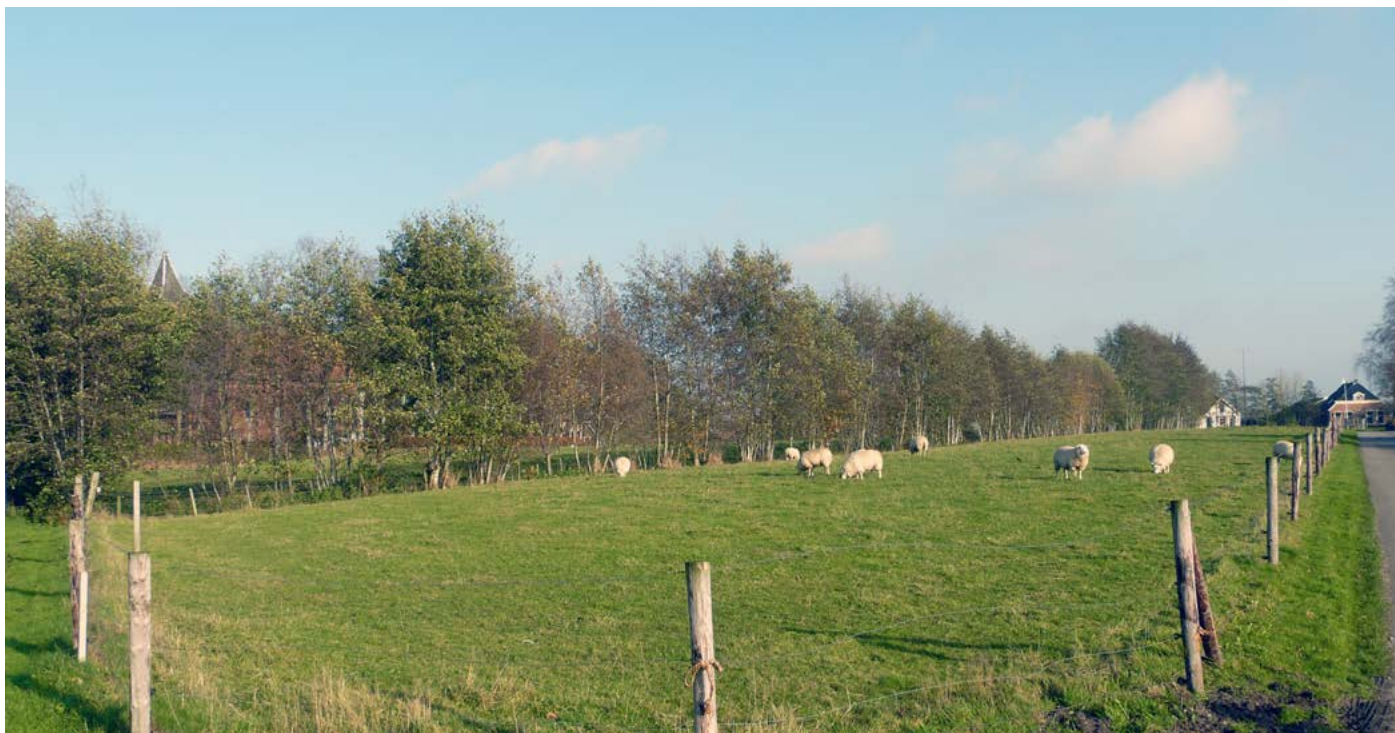
¹⁹⁶ Spek 2004, 659.

¹⁹⁷ Spek 2004, 673, tabel 12.3.

¹⁹⁸ Spek 2004, 680.

Afb. 19. Op deze kaart zijn de verschillende akkercomplexen rondom de dorpskern van Westergeest weergegeven.





Afb. 20. Foto van de Kollen. Achter de houtsingel ligt *it Heechlân*.

primaire stroken vaak secundair in smallere, kortere stroken onderverdeeld.¹⁹⁹ Een verschil met de eerste twee typen is dat de ontginningsblokken tot stand zijn gekomen op basis van een collectieve ontginning, waarbij direct is gekozen voor strookvormige percelen. In een latere fase zijn de primaire stroken vaak secundair in smallere stroken onderverdeeld. Dit type ontginning dateert vermoedelijk uit de negende tot twaalfde eeuw.

De grootschalige primaire strokenverkaveling van het vierde type bestaat uit lange, smalle stroken met een lengte van 150 tot 200 meter, en een breedte van 10 tot 20 meter. Ook bij dit type is sprake van een rechthoekig ontginningsblok, maar de omvang (2 tot 6 hectare) is groter dan bij type C. De blokken zijn collectief ontgonnen in de twaalfde tot zeventiende eeuw, rond de grotere dorpen. Essen van dit type kernmerken zich door een zeer regelmatige verkaveling die al vanaf het begin kleinschalig moet zijn geweest.²⁰⁰ Essen die in de zeventiende tot negentiende eeuw zijn ontstaan, bestaan uit nog grotere rechthoekige ontginningsblokken van zo'n 5 tot 10 hectare.

De twee andere typen die door Spek worden genoemd zijn de bouwlandkampen en de lienlanden. De bouwlandkampen zijn rechthoekige of afgerond rechthoekige ontginningsblokken van 2 tot 6 hectare die in blokken zijn verkaveld. De ontginning geschiedde op individuele basis vanaf de dertiende eeuw tot de negentiende eeuw. De lienlanden bestonden uit kleine ontginningsblokken van 0,2 tot 0,6 hectare en zijn in kleine stroken verkaveld met een lengte van 40 tot 70 meter en een breedte van 5 tot 10 meter. De lienlanden werden collectief ontgonnen vanaf de dertiende eeuw tot de zeventiende eeuw.

Op grond van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat de ontginningsblokken op de Drentse essen in de loop van de Middeleeuwen steeds groter zijn geworden. Hoe de essen zich als geheel hebben ontwikkeld door de tijd kan volgens twee modellen duidelijk worden gemaakt. Er kan sprake zijn geweest van meerdere primaire ontginningsblokken die later aan elkaar zijn gegroeid. De primaire ontginningsblokken waren dan verspreid van elkaar gelegen op de beste gronden. Toen er later behoefte was aan meer bouwland zijn

ook de minder aantrekkelijke gronden ontgonnen, waardoor de verschillende blokken alsnog aan elkaar zijn gegroeid. Bij een dergelijke ontwikkeling kan men spreken van een *kiemcelmodel*. Bij het *schillenmodel* hebben de bouwlanden zich vanuit de kern van de nederzetting geleidelijk aan uit kunnen breiden over het omliggende land.²⁰¹

Wanneer we kijken naar de bouwlanden rondom de dorpskern van Westergeest zien we dat er een aantal verschillende blokken zijn te onderscheiden. Vier van deze blokken vertonen een gevarieerd reliëf door de vele greppels en akkerruggen die hier zijn gelegen. De percelen zijn verkaveld in smalle stroken. De smalste percelen zijn niet breder dan zeven meter en bestaan uit slechtst één akkerrug. Deze complexen vormen samen de zogenaamde *ikkers* van Westergeest. Daarnaast zijn er op de kaart van 1832 nog een aantal bouwlanden te onderscheiden die hieronder zullen worden besproken.

Complex A

De bouwlanden die tot complex A worden gerekend zijn gelegen tussen de Kollenswei en de kerk en bestaand uit één groot perceel met het toponiem *it Heechlân*, en nog een strook tussen de Kollenswei en *it Heechlân* bestaande uit twee korte smalle percelen en één breder perceel. De bouwlanden die hier zijn gelegen worden vanwege de hogere ligging (2-3 +NAP) *De Kollen* genoemd. Rond 1832 werd voor deze akkers meer belasting geheven (bodemklasse 2) dan de akkers in de andere complexen met uitzondering van complex C (bodemklasse 3). Kennelijk was op deze plek het meest vruchtbare bouwland te vinden.

Complex B

Het stuk land tussen de Dwarsikkers en de kerk was rond 1832 ook in gebruik als bouwland. Het betreft hier onder andere een perceel met het toponiem *De Woarven*. Het toponiem *De Woarven* lijkt te verwijzen naar een periode die erg ver terug in de tijd gaat. Volgens Kalma verwijst het woord naar een opgeworpen hoogte waar al dan niet recht werd gesproken.²⁰² Het Middelnederlands woordenboek

¹⁹⁹ Spek 2004 673, tabel 12.3.

²⁰⁰ Spek 2004, 688.

²⁰¹ Spek 2004, 672.

²⁰² Kalma 1957, 39.

spreekt van een gerechtsplaats.²⁰³ In Westergeest werd wel rechtgesproken, maar het ging hier om kerkelijke rechtspraak en vond plaats in de kerk, en niet in de open lucht. In de Zwagermieden komt het toponiem ook voor, en het lijkt niet voor de hand liggend dat op deze plek ver van de bewoonde wereld recht werd gesproken. Volgens Vries betekent dit toponiem dan ook *de hoogten*.²⁰⁴

Complex C

Complex C was gelegen tussen de Eelke Meinertswei en de Bumawei, die vóór 1954 bekend stond als de *Achterwei*. Het was een modderig pad dat rond 1905 werd verhard.²⁰⁵ In die tijd stond de Eelke Meinertswei bekend als de *Foarwei*. Het complex dat tussen deze twee wegen was gelegen bestond uit kleine blokvormige percelen met een totale oppervlakte van 2,2 ha. De afzonderlijke percelen zijn tussen de 0,2 en 0,5 ha groot. De bouwlanden waren gelegen op de hogere delen van de dekzandrug op een hoogte van 1-2 +NAP. Een aantal van deze percelen zijn in gebruik geweest als boomgaard. Het grootste perceel werd omsloten door drie paden en werd vanwege de vruchtbare bodem tot bodemklasse 2 gerekend, terwijl de overige percelen van dit blok tot klasse 3 werden gerekend.

Complex D

De *Suderikkers* lagen in een relatief groot ontginningsblok met een oppervlakte van zo'n 7 ha. Een analyse van de hoogteligging ter plekke laat zien dat het centrale deel van de *Suderikkers* een stuk hoger is gelegen dan de percelen ten westen en oosten daarvan. De lengterichting van de percelen is ook hier bepaald door het aflopende reliëf, waardoor de greppels vanaf de Kollenswei voor een optimale afwatering zorgden van dit van nature drassige terrein. De hoogtekaart laat zien dat het meest noordelijke deel van de akkers is gelegen tussen de 2-3 +NAP; het middengedeelte ligt tussen de 1-2 +NAP, terwijl het meest zuidelijke deel een hoogte heeft van 0-1 +NAP.

Net voor de kruising tussen de Kalkhúswai en de Kollenswei liep eertijds een voetpad over de *Suderikkers* in zuidelijke richting. Dit zogenaamde *Lykpaed* behoorde aan de kerk

toe, en liep vanaf de Kollenswei langs de Hammen tot aan een weg genaamd de Dôlle, net ten westen van Triemen. Lijkwegen kwamen in ieder geval al vanaf de 11^{de} eeuw voor in Friesland en ook daarbuiten. Deze paden werden oorspronkelijk alleen gebruikt om de doden naar het kerkhof te brengen.²⁰⁶ De smalle percelen ten westen van het *Lykpaed* sluiten qua breedte vrij precies aan op de smalle verkaveling van de Krûme ikkers, en lijken dus als het ware een vervolg te vinden in het bouwlandcomplex ten noorden van de Kalkhúswai. Er is in elk geval rekening gehouden met de perceelsbreedte van de percelen in het ene complex bij de verdeling van percelen in het andere complex. Het kan ook zo zijn geweest dat de *Suderikkers* oorspronkelijk waren gelegen tussen de Eelke Meinertswei, de Kollenswei en het *Lykpaed*. In dat geval zou er sprake zijn geweest van een min of meer vierkant ontginningsblok. Pas later zouden dan de akkers ten westen van het *Lykpaed* in gebruik zijn genomen, mogelijk tegelijk met de Krûme ikkers. Deze gedachte rust enkel op de waargenomen verkavelingsstructuur, en kan zowel historisch als bodemkundig niet verder onderbouwd worden.

Complex E

Het kleinere smalverkavelde complex van de *Dwarsikkers* (0,7 hectare) bestaat uit een aantal smalverkavelde percelen die haaks op de richting van de percelen in het grotere ontginningsblok liggen. Ook hier kan deze ploegrichting verklaard worden door te wijzen op het hoogteverloop van het betreffende blok. De percelen lopen van het hoger gelegen zuiden met een lichte kromming naar het lagergelegen noordelijke deel, waarbij het blok door een vijftal greppels is verdeeld die het overtollige water richting het noorden afvoeren. De afstand tussen de greppels is steeds negen á tien meter. De *Dwarsikkers* bestonden in 1832 uit vijf percelen waarvan de breedte gelijk was aan de greppelafstand, behalve bij het vierde perceel, waarbij twee akkerruggen zijn samengevoegd tot één perceel.

²⁰⁶ Vries 2002, 46.

²⁰³ www.gtb.inl.nl.

²⁰⁴ Vries 2002, 36.

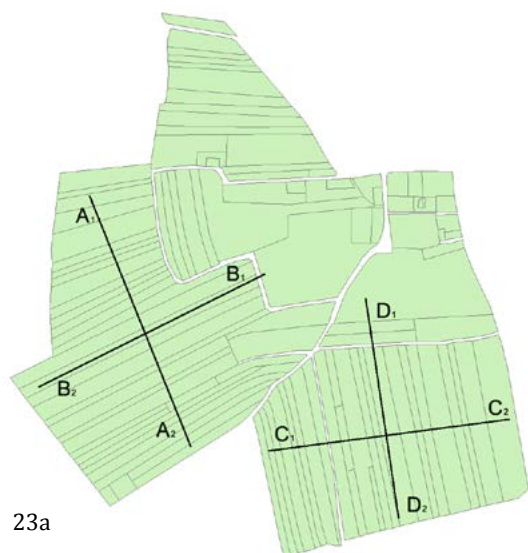
²⁰⁵ Vries 2002, 12.



Afb. 21. De *Suderikkers*. Deze foto is genomen in noordelijke richting. Op de achtergrond is de kerk van Westergeest zichtbaar.



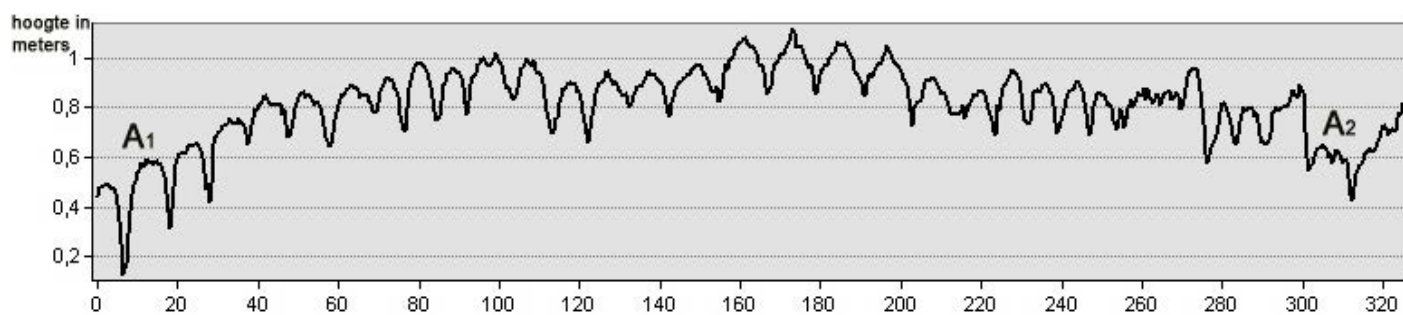
Afb. 22. De *Dwarsikkers*. Ook deze foto is genomen in noordelijke richting.



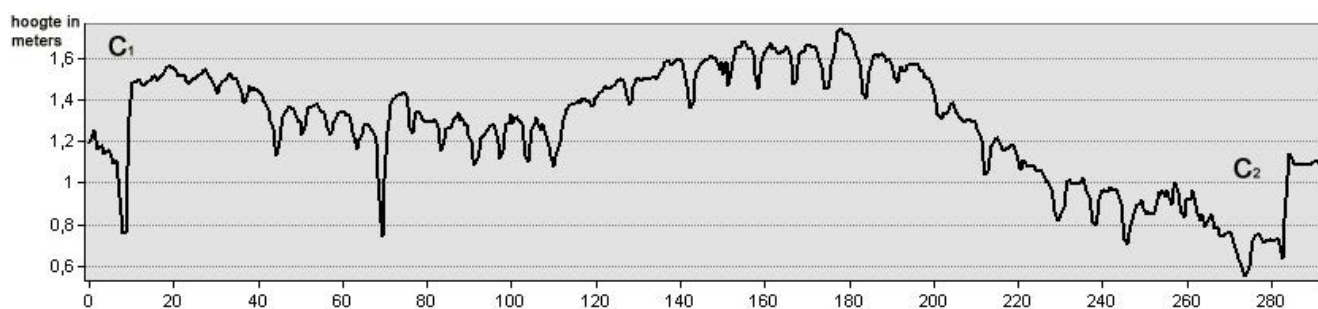
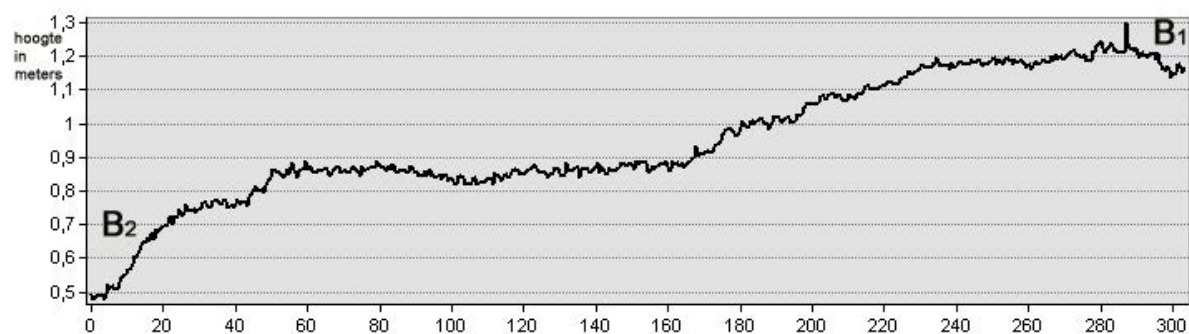
Afb. 23a. Oriëntatie van de dwarsdoorsneden.

Afb. 23b. De bovenste grafiek laat het hoogteverloop zien van de Krûme ikkers, waarbij de hoogtelijn dwars op de verkaveling loopt. Zodoende zijn in deze grafiek de verschillende greppels zichtbaar. De onderste grafiek laat het hoogteverloop zien vanaf de Woarven tot aan de Stroobosser Trekvaart.

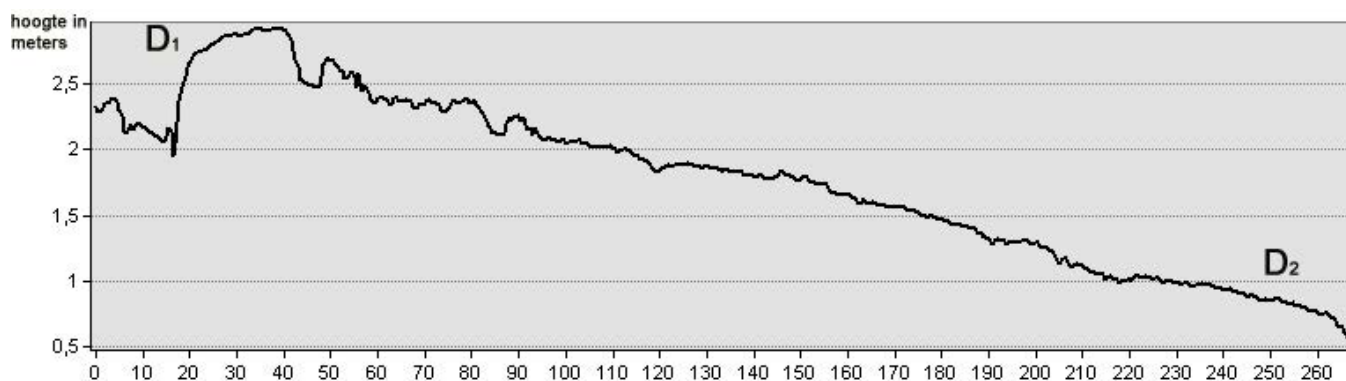
Afb. 23c. Hoogteverloop van de Suderikkers. De bovenste grafiek laat het hoogteverloop dwars op de verkaveling zien, terwijl de onderste grafie een idee geeft van het hoogteverloop vanaf it Heechlân tot aan de sloot ten zuiden van de Suderikkers.



23b



23c





Afb. 24. Hoogtekaart waarop duidelijk is te zien op welke hoogte ten opzichte van NAP de verschillende complexen zijn gelegen. Ook is op deze kaart goed te zien dat de perceelsrichting van de smalverkavelde akkers min of meer haaks op de hoogtelijnen staat. Bron: AHN2.

Complex F

Tussen de *Kertiersreed* en de tegenwoordige *Bumawei* lag rond 1832 een groot stuk aaneengesloten bouwland met een oppervlakte van 1,6 ha. Ten noorden hiervan lagen een aantal blokvormige akkers met een oppervlakte van 0,5 tot 1 ha. Samen vormen deze bouwlanden complex F. Het grootste deel van deze bouwlanden is gelegen op de het hoger gelegen deel van de dekzandkop (1-2 +NAP). Alleen de twee meest westelijke blokvormige percelen zijn gelegen in een lager deel (0-1 +NAP).

Complex G

Het deel dat door de tegenwoordige *Kertiersreed* wordt afgesplitst en in het kader van de ruilverkaveling in de jaren '70 is bebost was rond 1832 in smalle stroken verkaveld. Dit deel staat bekend als de *Easterikkers*. Ook in dit complex staat de ploegrichting haaks op de hoogtelijnen. Het grootste deel van deze akkers was gelegen tussen 0 en 1 +NAP>

Complex H

Complex H is gelegen ten noorden van de *Kalkhúswei* en wordt in het westen afgegrensd door de *Trekvaart*. Het blok als geheel is onregelmatig van vorm en lijkt zich te hebben aangepast aan de ligging van de *Dwarsikkers*. Dit blok is dus vermoedelijk later tot ontginning gekomen dan de *Dwarsikkers*. De acht meest zuidelijke akkers lopen vanaf de *Trekvaart* in noordoostelijke richting en buigen af naar het oosten, waardoor een kromming zichtbaar is. Deze percelen worden dan ook de *Krûme ikkers* of *Kromme akkers* genoemd.²⁰⁷ In de floreenkohieren (FC38) wordt melding gemaakt van de *gemene ackers*. Deze veldnaam verwijst vermoedelijk naar het gezamenlijk in gebruik nemen van deze gronden. De oppervlakte van het gehele ontginningsblok bedraagt zo'n 8 hectare. De langste percelen in het centrale gedeelte zijn ruim 300 meter lang, terwijl de percelen ten westen van de *Dwarsikkers* tussen de 110 en 160 meter lang zijn. De percelen die van de *Trekvaart* richting de *kalkhúswei* lopen hebben lengtes van 250 tot 300 meter. De *Kollenswei* lijkt op het minuutplan van 1832 nog een stukje door te lopen in het bouwlandencomplex. De twee

percelen die hier net boven liggen wijken qua vorm af van de overige percelen in dit complex, en worden gescheiden door een perceelsgrens die doorloopt over de *Kollen* tot aan de *Eelke Meinertswei*.

De zuidoost-noordwestelijke ploegrichting kan worden verklaard door te kijken naar de hoogteligging van de akkers. De lengterichting van de percelen ligt haaks op de hoogtelijnen. De percelen lopen dus vanaf het hogere deel van de zandkop af richting het lagere terrein tot aan de *Trekvaart*. Wanneer het hoogteverloop haaks op de lengterichting van de percelen wordt bekeken, valt op dat de percelen in het uiterste noorden en in het uiterste zuiden lager ligt dan het centrale deel. Ook zijn de vele greppels op deze kaart goed te zien. De greppels in het centrale deel doen veel regelmatiger aan dan de overige greppels. Ook is de onderlinge afstand tussen deze greppels groter, namelijk steeds 12 meter, terwijl de overige greppels dan weer 6, dan weer 7 of 8 en soms 10 meter van elkaar liggen.

Wanneer de percelen op de hoogtekaart worden geprojecteerd, wordt duidelijk dat de smalste percelen altijd bestaan uit één greppelafstand. Ook wordt nu duidelijk dat de greppelrichting van de centrale percelen met de brede greppelafstand niet op één lijn loopt met de perceelgrenzen van 1832. Dit wijst erop dat deze greppels zijn aangelegd op het moment dat de vier percelen al in handen waren van één eigenaar. Dit perceel is gediëpploegd en opnieuw ingedeeld ter bevordering van een efficiënte bedrijfsvoering, waardoor de bodemopbouw in dit deel van de *ikkers* verstoord is geraakt.

Complex I en J

Ten oosten van de *Foarwei*, ter hoogte van de kerk waren nog enkele percelen bouwland te vinden (I). Deze relatief grote blokvormige percelen vormen samen een complex met een oppervlakte van 5 ha en is in zijn geheel gelegen tussen de 0-1 + NAP. Meer naar het noorden, aan weerszijden van de *Foarwei* was beschikking over een aantal blokvormige percelen bouwland (J). Dit complex is in totaal 20 ha. groot en is ook laaggelegen (0-1 +NAP).

Afb. Het hoogteverloop verklaart niet alleen de ploegrichting van de percelen op de verschillende akkers, maar kan ook helpen bij het aanwijzen van ontginningsblokken die als eerste zijn ontgonnen. Zo zijn de complexen die het hoogst zijn gelegen in het overwegend sterk lemige dekzand- en keileemlandschap rond *Westergeest* doorgaans het meest geschikt voor landbouw. Hier bevindt zich namelijk de top van de keileemlaag op een wat grotere diepte waardoor afwatering hier minder een probleem vormt dan op de lagergelegen percelen. Op kaart zijn de verschillende bouwlandcomplexen geprojecteerd op de hoogtekaart.

²⁰⁷ Vries, Schroor, ongepubliceerd.

4.3 GRONDBEZITSVERHOUDINGEN

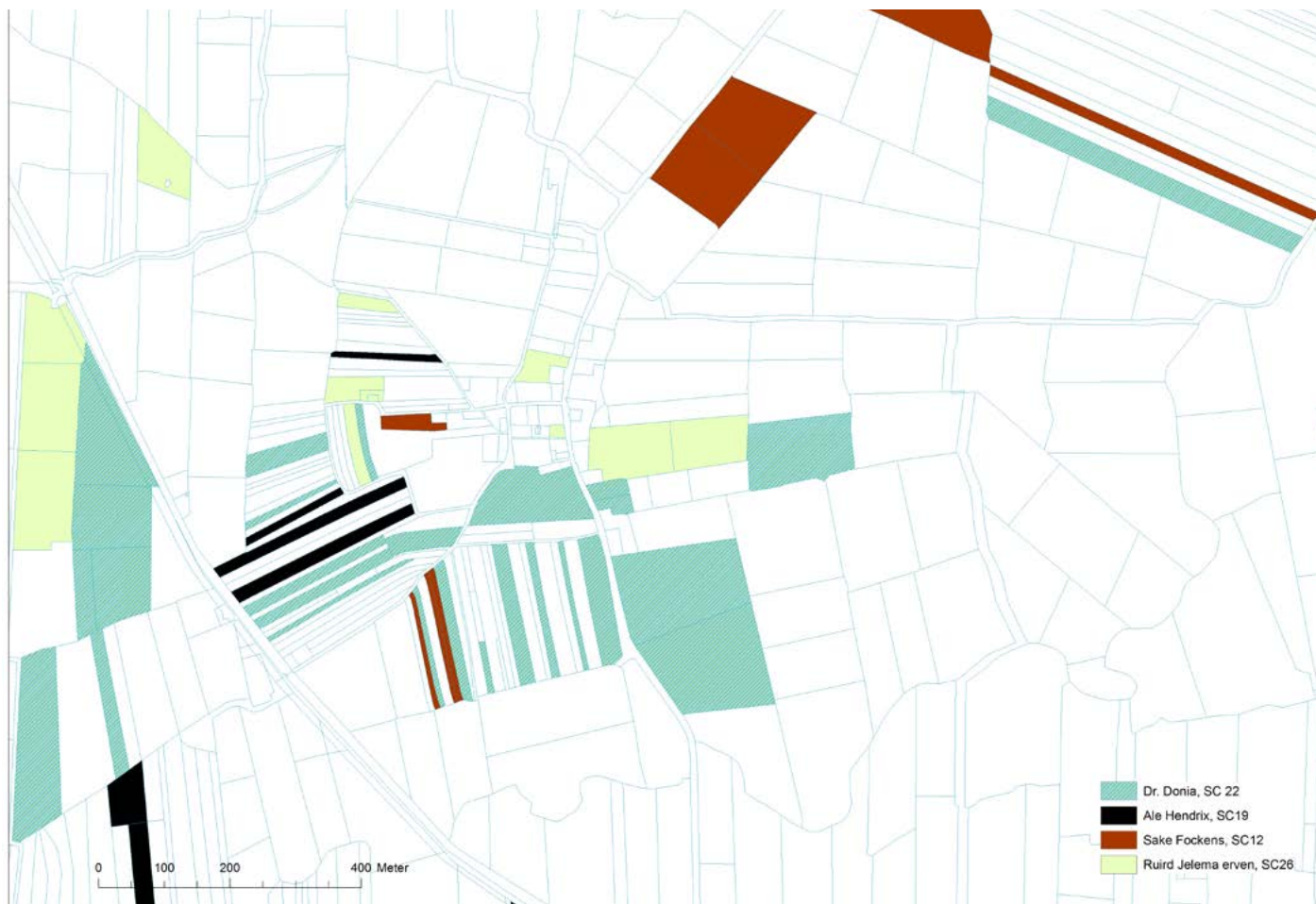
In deze paragraaf worden de grondbezitsverhoudingen uit drie verschillende periodes vergeleken om zodoende meer te weten te komen over de oorspronkelijke verkaveling van de bouwlanden. Met behulp van de gegevens uit HISGIS zijn een drietal kaarten gemaakt waarop het grondbezit op de ikkers omstreeks 1640, 1700 en 1832 is weergegeven. Dankzij de kadastrale kaart van 1832 kan het grondbezit in dat jaar vrij nauwkeurig in kaart worden gebracht. Voor het jaar 1700 en het jaar 1640 is gebruik gemaakt van de gegevens van de floreenkohieren en de stemkohieren zoals die zijn opgenomen in HISGIS. Op basis van deze gegevens kan niet voor elk perceel bouwland worden nagegaan wie in 1700 respectievelijk 1640 eigenaar was van de grond. Voor de periode 1640 zijn alleen de eigendommen weergegeven van de stemdragende plaatsen. Door de drie kaarten naast elkaar te leggen en te letten op belendende percelen, is een poging gedaan om percelen van verschillende eigenaren te achterhalen, die meer dan gemiddeld naast elkaar zijn gelegen. Helaas heeft deze methode niet kunnen leiden tot het achterhalen van oorspronkelijke perceelgrenzen. De verschillende kaarten laten onvoldoende naast elkaar gelegen percelen zien die vaker voorkomen dan andere willekeurige combinaties. Enkele andere zaken die uit dit onderzoek naar voren zijn gekomen worden hieronder besproken.

Zo wordt duidelijk dat het bezit van dr. Donia in 1640 als dat van Ale Hendrix in de jaren daarna niet is opgesplitst. De percelen van dr. Donia waren in 1700 in handen van de Marquise de Monteban. Rond 1832 waren alle percelen in handen van Overveldt, aangevuld met nog een aantal blokvormige percelen ten zuidoosten van de dorpskern. Het bezit van Ale Hendrix behoorde in 1700 toe aan Poope

Gerryts. In 1832 had Gabe Jan Wadman deze percelen tot zijn beschikking. Het grondbezit van Sake Fockens is wel opgedeeld. Eén van de akkers die hij tot zijn beschikking had in de Suderikkers is later opgesplitst in twee smallere percelen. Dit geldt ook voor een perceel gelegen in de Krûme ikkers, dat in 1700 toebehoorde aan Epo Dirx. Sape Feddes had in 1700 drie percelen land op de ikkers, waarvan twee percelen in de Krûme ikkers, en één perceel in de Suderikkers. Als aantekening in het betreffende floreenkohier staat merkwaardig genoeg dat Sape de beschikking had over acht akkers land in de *gemene ackers* te Westergeest. De kaart van Schotanus uit 1718 geeft een idee van het aantal stemdragende huizen in deze periode. In totaal worden er zeven stemdragende huizen op de kaart afgebeeld. Deze boerderijen waren allemaal gelegen ten noorden van de kerk langs de Foar- en Achterwei.



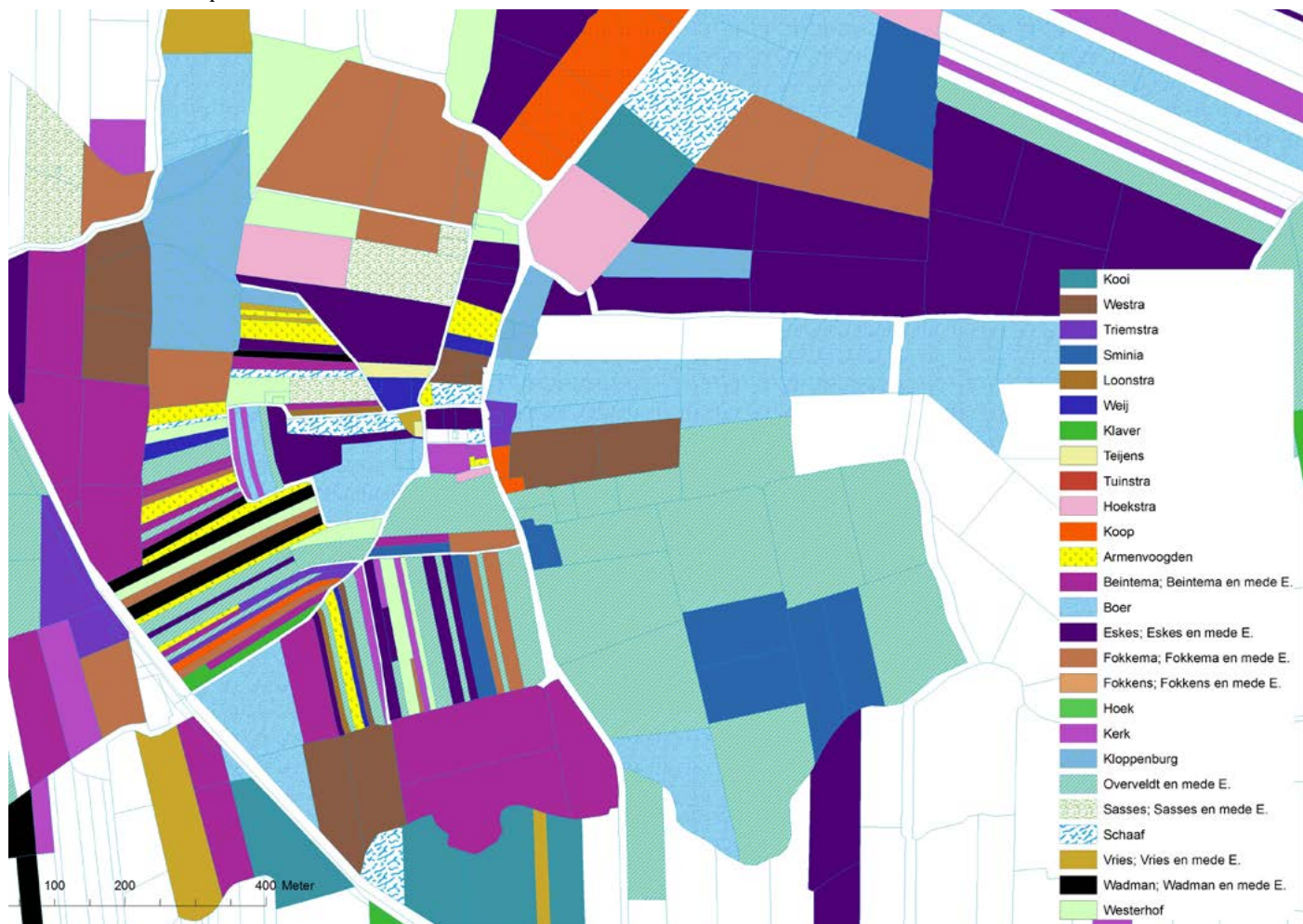
Afb. 25. Ligging van de stemdragende huizen in de dorpskern van Westergeest rond 1718. Bron: Schotanus 1718.



Afb. 26. Grondbezit op de akkers rond 1640. Bron: HISGIS.



Afb. 27. Grondbezit op de akkers rond 1700. Bron: HISGIS.



Afb. 28. Grondbezit op de akkers rond 1832. Bron: HISGIS.

4.4 BODEMKUNDIGE ANALYSE

Voor de bodemkundige analyse zal gebruik worden gemaakt van de bodemkaart 1:10.000 en de resultaten uit eigen booronderzoek.²⁰⁸ Spek heeft in zijn studie naar essen in Drenthe een duidelijke verband aan kunnen tonen tussen de verschillende soorten ondergrond, de verschillende grondwatertrappen en de ouderdom van de betreffende bouwlandcomplexen.²⁰⁹ Mogelijk wordt ook meer duidelijk over de chronologie van de bouwlandontginningen rondom Westergeest, wanneer de verschillende bodemkundige kenmerken per complex op een rij worden gezet. De volgende vragen zullen worden beantwoord:

-Wat zegt de bodemkaart over de opgebrachte gronden rondom Westergeest?

-Hoe dik zijn de opgebrachte gronden in de verschillende complexen, en hoe kunnen de verschillen worden verklaard?

-Hoe diep is het keileem gelegen in de verschillende complexen?

Bodemkundige gesteldheid van de bouwlanden volgens bodemkaart 1:10.000

De Suderikkers (B) kunnen volgens de bodemkaart 1:10.000 onderverdeeld worden in twee bodemtypes, namelijk kalkarme tuineerdgronden op zand (EK02C) en veldpodzolgronden afgedekt met een kleidek. (cK0Hn). Tuineerdgronden hebben een humus houdende bovengrond (Aan-horizont) dikker dan 50 cm. De grond is bruingrijs van kleur en heeft een humusgehalte van ca. 6%. Het lutumgehalte varieert van zeer lichte zavel (8-12% lutum) tot matig lichte zavel (12-17,5% lutum). Het gebroken karakter van de grond is ontstaan door vermenging van overwegend pleistoceen zandmateriaal met klei of slib dat op de akkers terecht is gekomen door overstroming of is opgebracht als mestbestanddeel.²¹⁰ Het voorkomen van oud dekzand in de regio Kollumerland, dat doorgaans bestaat uit zwak tot sterk lemig fijn zand kan ook hebben bijgedragen aan het lemige karakter van de bouwlanden.²¹¹

De Dwarsikkers (E) bestaan uit kalkarme tuineerdgronden; de bouwlanden tussen de Kertiersreed en de voormalige

²⁰⁸ Stolp, Kamping en Rutten 1977.

²⁰⁹ Spek 2004,

²¹⁰ Stolp, Kamping en Rutten 1977, 24.

²¹¹ Stiboka 1981, 37-38.



Afb. 29. Bodemkaart 1:10.000. Op deze kaart is goed te zien dat het bodemtype per complex erg kan verschillen.

Achterwei (F) bestaan uit dikke zandeerdgronden (EZ45) en de Easterikkers (G) kunnen worden gerekend tot de laarpodzolgronden (cHn45). Het complex boven de Kalkhúswei (H) is qua bodem in drie soorten te onderscheiden. Hier treffen we van noordoost naar zuidwest achtereenvolgens tuineerdgronden, beekeerdgronden met ondiep keileem en/of potklei (pZg23x) en kalkarme, knippige poldervaaggronden met een lutumgehalte groter dan 10% (gMn33C) aan. De percelen bouwland ten oosten van de kerk (I) zijn gelegen op kalkarme tuineerdgronden op zand (EK02C), terwijl de meest noordelijk gelegen bouwlanden (J) aan weerszijden van de voormalige Foarwei deels bestaan uit woudeerdgronden (cMn13c) en knippige poldervaaggronden (gMn33c). Woudeerdgronden kenmerken zich door een A-horizont van 30 tot 50 cm waaronder zich een kleilaag bevindt met een lutumgehalte van ongeveer 50%.²¹²

De grondwaterstand bepaalt voor een belangrijk deel de kwaliteit van het akkerland. Informatie over de grondwaterstand is terug te vinden op de bodemkaart. De zogenaamde *grondwatertrappen* (I t/m VII) zijn gebaseerd op de gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG).²¹³ De bodemkaart laat zien dat bij de meeste bouwlandcomplexen sprake is van grondwatertrap V. Dit betekent dat het grondwater hier gedurende het winterseizoen niet hoger komt dan tot 40 cm. beneden maaiveld. In de zomermaanden zakt het grondwaterpeil dieper dan 120 cm. beneden maaiveld. Verder wordt onderscheid gemaakt tussen grondwatertrap V en V*, waarbij de * staat voor 'droger deel'. Kenmerken voor gronden met grondwatertrap V en V* is de grote fluctuatie, die op keileemgronden vaak meer dan 150 cm. bedraagt.²¹⁴ De diepste grondwaterstanden bij Gt VI liggen niet dieper dan bij Gt V, maar de GHG komt hier zelden tot 40 cm. beneden maaiveld. Alleen bij complex A en

F is sprake van grondwatertrap VI. Een deel van complex J is gelegen in Gt III. In deze gebieden blijft het grondwater in de zomer meestal ondieper dan 120 cm.²¹⁵

Boringen op de ikkers

Om een beeld te krijgen van de dikte van het cultuurdek en de diepte van het keileem is bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij met behulp van een guts en een Edelmanboor op 33 punten verspreid over de ikkers boringen zijn verricht tot een diepte van 220 cm (afb. 4.x).

De meest opvallende uitkomst van het onderzoek is dat de dikte van het cultuurdek van de verschillende akkercomplexen varieert, waarbij het dikste cultuurdek is aangetroffen direct naast de kerk en op het perceel de Kollen. Het cultuurdek op de Suderikkers is gemiddeld iets minder hoog dan op de Kollen en naast de kerk, terwijl de voormalige akkers ten westen van het dorp duidelijk een minder dik cultuurdek hebben. Ook de keileemdikte in de verschillende akkercomplexen varieert van dieper dan 200 cm. op de hoogstgelegen complexen tot minder dan 40 cm. op de akkers aan de westkant van het dorp. De Easterikkers en de voormalige bouwlanden ten noorden en oosten van het dorp zijn niet meegenomen in dit onderzoek, omdat het huidige grondgebruik (grotendeels bebouwd of bebost) dit niet toestond.

Complex A: It Heechlân en de Kollen

Het dikste dek werd op het voormalige bouwland direct naast de kerk aangetroffen. Hier is op twee plekken een boring gezet (nummer 20 en 21 op de kaart) en werd een cultuurdek van respectievelijk 70 en 65 cm aangetroffen. Het keileem zat op beide plekken dieper dan 200 cm. Voor dit perceel is ook een veldnaam bekend, namelijk het *Heechlân*. Het perceel is in tegenstelling tot de andere blokken niet in greppels opgedeeld, omdat het land hier vanwege de hoge ligging en de diepliggende keileem minder drassig zal zijn geweest dan in de iets lager gelegen blokken met ondiep keileem. Afwatering van het perceel vindt plaats via de naastgelegen diepe sloten. Ook op de naastgelegen Kollen werd een betrekkelijk dikke A-horizont aangeboord (22, 23 en 4) met diktes van 100, 81 en 64 cm. Bij boring 22 moet worden opgemerkt dat het stuk hier opvallend hoger ligt dan de westkant van het perceel. Ook hier bevindt zich het keileem dieper dan 200 cm.

Complex D: de Suderikkers

In de Suderikkers zijn in totaal 10 boringen gezet. De dikte van het cultuurdek varieert bij zeven boringen tussen de 60 en 70 cm met twee uitschieters naar beneden en boven met een dikte van 48 cm (boring 1, vermoedelijk afgegraven) en 90 cm (boring 13, volgens eigenaar recentelijk nog opgehoogd). Bij boring 7 is een A-horizont van 80 cm aangetroffen, waarbij tussen 75 en 80 cm zeer donker kleiig materiaal is aangeboord. De top van de keileemlaag bevindt zich hier op een diepte van 140 cm. In dezelfde akker zijn nog twee boringen gezet (8 en 9), waarbij het keileem op 160 cm en 130 cm diepte terug is te vinden. Bij boorpunt 10 zit het keileem op een diepte van 200 cm. Bij de overige boringen (2, 3, 11, 12 en 13) schommelt de keileemdikte tussen de 140 en 170 cm.

Complex E: Dwarsikkers

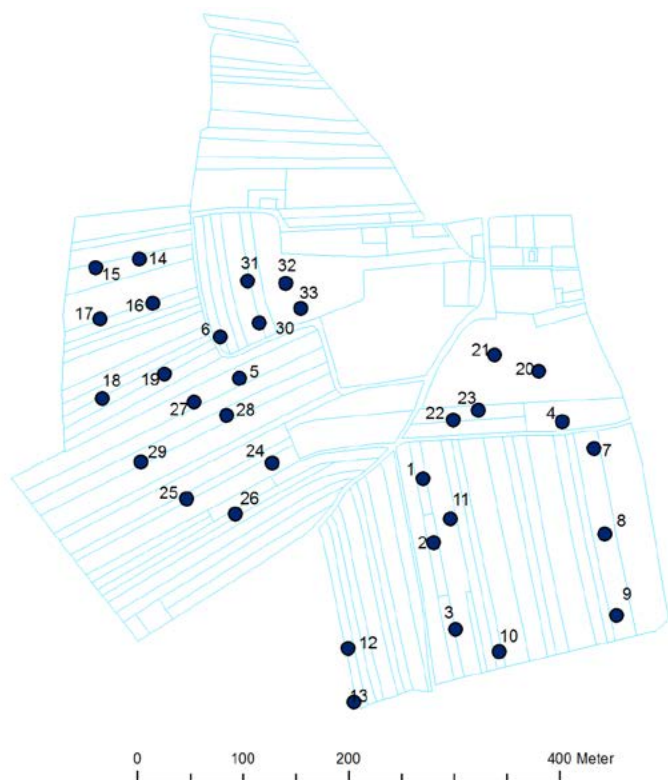
De drie boringen die op de Dwarsikkers zijn gezet laten zien dat het cultuurdek hier tussen de 50 (6 en 31) en 60 (30) centimeter dik is. Bij boring 6 en boring 30 werd het keileem op 50 en 60 centimeter aangeboord. Bij boring 31 werd direct onder de A-horizont potklei aangeboord. Het cultuurdek op het voormalige bouwland tussen de Woarven

²¹⁵ Stolp, Kamping en Rutten 1981, 22-25.

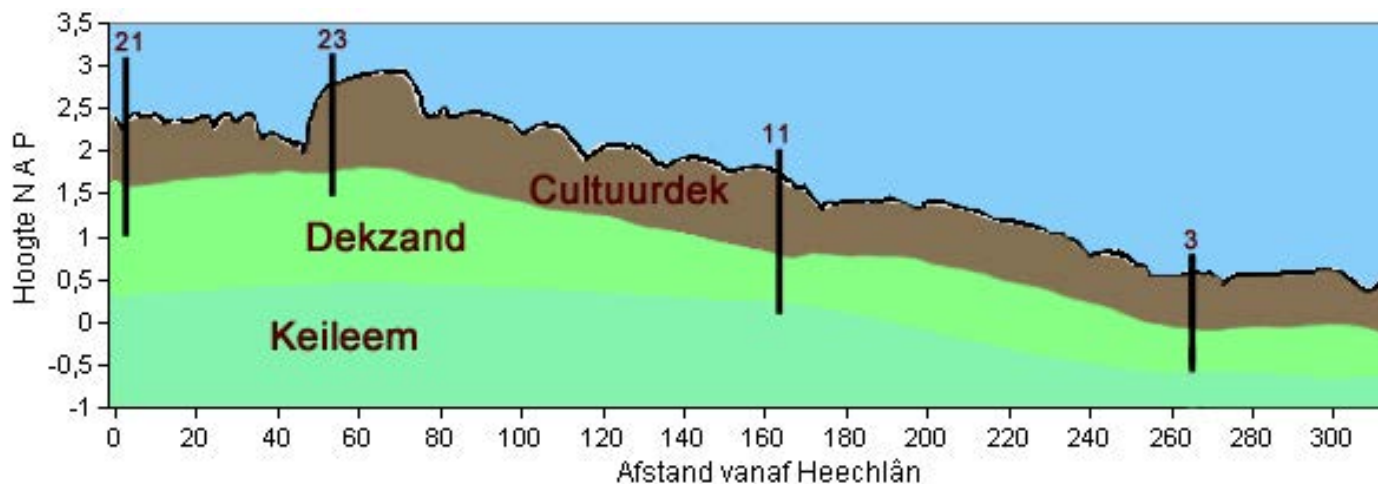
²¹² Stiboka 1981, 25.

²¹³ Stolp, Kamping en Rutten 1981, 22-25.

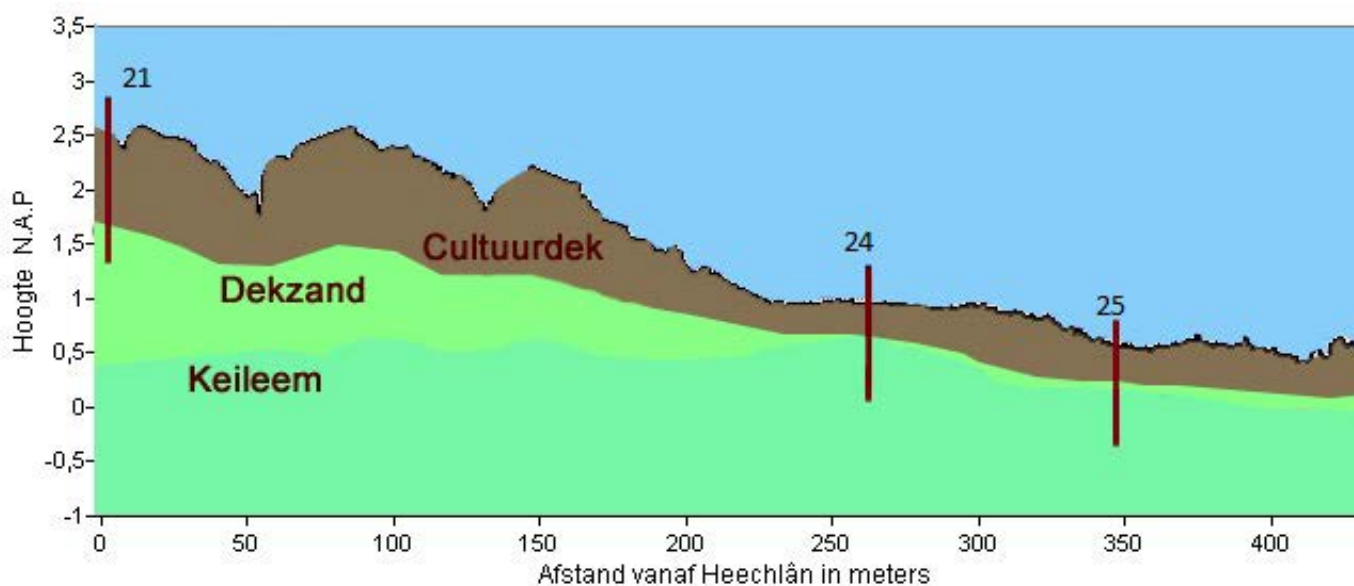
²¹⁴ Ibidem.



Afb. 30. Op deze kaart staat aangegeven op welke plaatsen is geboord. Ook is de oriëntatie weergegeven van de dwarsdoorsneden die op de volgende pagina's staan afgebeeld.



Afb. 31. Schematische weergave van de dikte van het cultuurdek, het dekzand en de keileem onder de Súderikkers.



Afb. 32. Schematische weergave van de dikte van het cultuurdek, het dekzand en de keileem onder de Krûme ikkers.

en de Dwarsikkers is volgens de twee boringen die daar zijn gezet een stuk dikker (100 en 80 cm), vergelijkbaar met it Heechlân.

Complex H: de Krûme ikkers

In het akkercomplex aan de westkant van het dorp zijn in totaal 13 boringen verricht. Duidelijk is geworden dat het cultuurdek hier minder dik is dan op de Suderikkers, op de Kollen en direct naast de kerk. Bij boorpunt 25 en 26 is de A-horizont slechts 25 cm dik, bij boorpunt 24 is de dikte 46 cm. Ter hoogte van de boorpunten 5, 17, 18 en 27 is de cultuurlaag 40 cm dik.

Ook aan de westkant van het dorp zit het keileem op de meeste plaatsen ondieper dan in de Suderikkers en op de Kollen. Bij de boorpunten 25 en 5 kan het keileem al teruggevonden worden op een diepte van respectievelijk 30 en 40 cm. Bij boring 24 is keileem aangeboord op 46 cm diepte; ter hoogte van boorpunt 26 zit het keileem op een diepte van 62 cm. Bij de akkers in het middel van het complex (boorpunt 28 en 29) bevindt zich het keileem op 100 cm en 75 cm. Opmerkelijk is dat bij boring 5 al op 40 cm werd aangeboord, terwijl even verderop bij boorpunt 27 geen keileem in de bodem terug is te vinden tot een diepte van 100 cm. Ter hoogte van de boorpunten 18 en 19 zit het keileem op een diepte van respectievelijk 52 en 80 cm. In de noordelijke punt van dit

akkercomplex is geen keileem teruggevonden, maar is op een diepte van 127 cm wel potklei aangeboord (boring 17).

Kleur van de ondergrond

Antropogene bodems kunnen onderling van kleur en gelaagdheid verschillen. Deze veranderingen kunnen ontstaan zijn door veranderingen in het gebruikte strooiselmateriaal, maar ook door bodemvormende processen of menselijke activiteiten. In Noordwest-Europa kan de kleur van de bodem variëren van zachtbruine kleuren (munsell kleur 7,5 YR- 10 YR), roodbruine en chocoladebruine kleuren (Munsell kleur 2,5- 5 YR), zwarte kleuren, grijze kleuren, bruigrijze en vuilgrijze kleuren of groengrijze kleuren.²¹⁶ Uit de verschillende boringen op de ikkers van Westergeest is gebleken dat de kleur van de grond op alle complexen bruingrijs (10 YR 4/2) van kleur is. De bodem op de Kollen en naast de kerk is net iets donkerder van kleur dan de bodem die op de andere complexen is aangeboord (10 YR 3/2). Over het algemeen loopt de kleur van bruingrijs in de bovenste 40-50 cm naar oranje (ter hoogte van de grondwaterstand) en wordt steeds lichter van kleur.

²¹⁶ Spek 2004, 828.

4.5 GEBRUIK VAN DE IKKERS

Wanneer we meer willen weten over het vroegere agrarische gebruik van de ikkers, dan zijn we vooral aangewezen op historisch bronnenmateriaal en toponiemen. Zo kan er gebruik worden gemaakt van de landbouwverslagen, die voor de periode 1864-1913 een beeld geven van de verbouwde gewassen in de gehele gemeente Kollumerland. Deze bron is niet erg bruikbaar voor het in kaart brengen van het precieze grondgebruik op de ikkers door de jaren heen. Wel weten we op basis van deze lijsten in ieder geval wat er niet op de ikkers is verbouwd in deze periode. In het jaar 1869 werd het grootste deel van de bouwlanden in de gemeente Kollumerland (totaal 2150 hectare) ingezaaid met haver (500 hectare) en vlas (500 hectare). Zo'n 225 hectare van het bouwland werd gebruikt voor het verbouwen van aardappelen en voor de verbouw van bonen was in totaal 220 hectare beschikbaar. Verder werd er Rogge (200 ha.) wintergerst (180 ha.) tarwe (150 ha.) winterkoolzaad (60 ha.) en boekweit (10 ha.) Ook worden er op kleine schaal koolrapen en cichorei verbouwd. In een notitie valt te lezen dat de resultaten van de winterrogge en tarwe in dat jaar ongunstig waren vanwege veel regen en weinig zonneschijn. Zomerrogge werd niet verbouwd.²¹⁷ In de navolgende jaren zien we geen grote veranderingen in de gewaskeuze en de opbrengst van de verschillende gewassen.

Een aantal bronnen geven informatie over het grondgebruik op de ikkers. De eerste vermelding dateert uit 1706. In de proclamatieboeken van Kollumerland valt te lezen dat *'Anne Idses vrijgesel wonende op Triemen onder t Ressorst van den Dorpe Westergeest doet proclameren ende te boden stellen zeeckere acht Ackers Bouwland gelegen tot Westergeest voors. in de gemene Ackers aldaar groot te samen nae naam en faam vijf pondematen vrij van huringe der daar op staande winterbouw soe Rogge als weijt.*²¹⁸ Rogge is vanaf de Vroege Middeleeuwen op de zandgronden in Drenthe en Noord-Duitsland het meest verbouwde graangewas geweest.²¹⁹ Uit bronnenonderzoek naar het aantal vermeldingen van graangewassen in tijnsen, pachten, erfpachten en tienden in het Drentse Zandgebied over de periode 1160-1500 bleek dat 87 procent van alle afdrachten die in deze periode werden geheven uit rogge bestonden.²²⁰ Ook in Westergeest kwam het voor dat afdrachten aan de kerk in rogge werden voldaan: *-Bet drie verndel rogge van Bennert Sappema jaers.*²²¹ Volgens de bron uit 1706 werd er naast rogge in ieder geval ook *weijt* (tarwe) op de ikkers verbouwd.

In het *Algemeen Nieuws- en Advertentieblad voor Kollum en Omstreken* van 16 december 1916 wordt een gedetailleerde omschrijving van de ikkers gegeven: *Ten zuiden en westen van de hoofdbuurt te Westergeest strekken zich een groot aantal akkers uit ter grootte van een half tot anderhalf en twee pondemaat en slechts door smalle greppelslootsjes gescheiden. Zij worden ten deele verhuurd, ten deele ook door de eigenaren zelve gebruikt en bebouwd met aardappelen voor eigen consumptie, met rogge en haver voor eigen vee of met vlas en cichorei voor de markt.*²²² In de wouden verbouwde men veelal blauwbloeiende vlas van Russische afkomst, in tegenstelling tot de witbloeiende vlas die in het kleigebied werd verbouwd. Vlas werd hier meestal verbouwd op losse grond dat niet meer hoefde te worden geploegd. Dergelijke losse gronden kwamen tot stand na het dollen van de cichoreiwortels in het

najaar.²²³ Het vlas werd met de hand gezaaid. Nadat het gewas was opgekomen en had gebloeid werden de vlasstengels uit de grond getrokken en kruiselings op elkaar gelegd. In de Wouden werden de bundels vervolgens direct op het veld gerepeld op de repelbank, en niet in de schuur, zoals op andere plekken meer gebruikelijk was.²²⁴ In Drenthe waren de vlasakkers of *lienstucken* apart van de es gelegen in kleine blokken. Vlas werd dan ook niet meegenomen in de reguliere vruchtwisseling. Het zaaien, de onkruidbestrijding, oogst en productverwerking gebeurde collectief. Zodoende waren de verschillende privéakkertjes waarop vlas werd verbouwd bijeen gelegen in een gezamenlijk omheind complex van 0,2 tot 0,6 hectare groot; de zogenaamde *lienlanden*.²²⁵ Deze lienlanden bevonden zich vrijwel altijd op natte keileemgronden. Na de verdeling van de groenlanden in de zeventiende eeuw werd het gewas steeds vaker verbouwd nabij de beekdalen.²²⁶ Het vlas werd voor de verkoop verbouwd. Zo had de heer Kiersma uit Westergeest in 1854 vierduizend schoven vlas in de bieding.²²⁷ Het toponiem *de Vlasakkers* wordt door Andreae genoemd, maar zonder vermelding van plaats en jaar.²²⁸

Ook cichorei werd voor de markt verbouwd. Dit tweejarige gewas gaf in het eerste jaar veel loof, en in het tweede jaar blauwe bloemen. De cichorei moest worden verbouwd op een sterk bemeste akker.²²⁹ De losse, rijke grond die achterbleef na het dollen van de cichoreiwortels was uitermate geschikt voor het verbouwen van vlas, zoals hierboven is beschreven, maar ook aardappelen deden het uitstekend op de losgemaakte gronden.²³⁰

Welk strooiselmateriaal werd gebruikt om de mest mee te vermengen is onduidelijk. Opvallend is het hoge lutumgehalte van de eerdgronden op de akkers. Dit wijst in de richting van strooiselmateriaal afkomstig van kleigronden. Wellicht zijn er bij gebrek aan heidegronden plaggen gestoken in het met klei bedekte gebied ten noorden van Westergeest, of langs de met klei gevulde beekdalen ten zuiden van de ikkers. Het ontstaan van de tuineerdgronden op Texel die net als de ikkers van Westergeest op een langgerekte dekzandkop zijn gelegen, zijn vermoedelijk ontstaan door het opwerpen van kwelderplaggen. Ook kan het zijn geweest dat de plaatselijk ondiep liggende keileem met de bovengrond vermengd is geraakt, en om die reden een hoog lutumgehalte bevat.²³¹ Voor Westergeest lijkt dit minder aannemelijk omdat op de plekken waar het keileem het dichtst aan de oppervlakte ligt staan gekarteerd als beekerdgronden, terwijl de tuineerdgronden daar liggen waar het keileem veel dieper zit.

²²³ Botke 137.

²²⁴ Ibidem.

²²⁵ Spek 2004, 537.

²²⁶ Spek 2004, 538.

²²⁷ Artikel Leeuwarder Courant, 8-9-1854.

²²⁸ Andreae, Kollumerland 1885, 164.

²²⁹ Botke 1932, 125.

²³⁰ Botke 1932, 143.

²³¹ Kloosterhuis 1986, 69-71.

²¹⁷ Verslagen betreffende de landbouw, 1866-1919 (1869).

²¹⁸ Proclamatieboeken Kollumerland 1706, met dank aan Vries.

²¹⁹ Spek 2004, 510.

²²⁰ Ibidem.

²²¹ Beneficiaalboeken 235.

²²² Algemeen Nieuws- en Advertentieblad voor Kollum en Omstreken, 16 december 1916, Vries, Schroor, niet gepubliceerd.

4.6 CONCLUSIES

In onderstaande tabel zijn de onderzoeksresultaten op een rij gezet. Op basis van deze gegevens zal voorzichtig een poging worden ondernomen om de volgorde van ontginning van de verschillende bouwlandcomplexen in Westergeest te bepalen.

Doorgaans zijn de oudste ontginningen van bouwlandcomplexen gelegen op de hogere delen van het landschap, op die plaatsen waar de gronden van nature een goede afwatering hebben. Op deze plekken zit het keileem relatief dieper dan op de plekken van de jongere ontginningen. Ook kan een dikkere antropogene bodem een aanwijzing zijn voor ouder bouwland. De eerste ontginningen waren logischerwijs dicht bij de dorpskern gelegen, en meestal niet groter dan 1 tot 2 hectare. Ze bestonden vaak uit rechthoekig, afgeronde ontginningsblokken van 1 tot 2 hectare. De primaire perceelsvorm bestond uit blokken met sterk afgeronde hoeken en werden later in sommige gevallen secundair onderverdeeld in stroken.²³²

Wanneer we op grond van deze criteria kijken naar bovenstaande tabel, dan zien we dat de bouwlanden van complex A (Heechlân) en in mindere mate ook complex B en C het meest in aanmerking komen om tot de oudste ontginningen te worden gerekend. Het complex van complex D (Suderikkers) lijkt qua hoogteligging en keileemdiepte meer geschikt als bouwland dan complex H (Krûme ikkers). Wanneer de boeren destijds ook zo geredeneerd hebben, zou men kunnen veronderstellen dat de Suderikkers eerder zijn ontgonnen dan de Krûme ikkers. De Krûme ikkers lijken zich qua uitleg en vorm ook te hebben aangepast aan de Dwarsikkers, wat zou betekenen dat complex E jonger is

dan complex H. In 1832 werden de bouwlanden gelegen in complex A en een aantal percelen van complex C gerekend tot klasse 2, terwijl de andere percelen allen tot klasse 3 werden gerekend. Dit betekent dat de bouwlanden van complex A en C van betere kwaliteit waren. Op basis van de hoogteligging en de afstand vanaf de kerk zou je mogen verwachten dat ook complex C al vroeg is ontgonnen. Helaas is over deze bouwlanden te weinig bekend om daar verdere uitspraken over te doen.

Al met al kunnen we voorzichtig stellen dat de bouwlanden zijn ontgonnen volgens het kiemcelmodel, waarbij eerst de hogere en drogere gronden in de nabijheid van de kerk zijn ontgonnen (complexen A, B en C). Deze bouwlanden zijn relatief klein qua oppervlakte. Toen er behoefte bestond aan meer bouwland, zullen ook de omliggende complexen zijn ontgonnen (D, E, F, G, H, I). Op basis van verkaveling, hoogteligging, afstand vanaf de dorpskern en oppervlakte van het complex kan worden gesteld dat complex J naar alle waarschijnlijkheid als laatste in gebruik is genomen.

Het geven van een absolute datering van het ontstaan van de bouwlanden blijft vooralsnog lastig, maar op basis van de ontstaansgeschiedenis van het dorp Westergeest mag worden aangenomen dat de eerste akkers al vanaf de 9^{de} eeuw in gebruik zijn genomen (Complex A, B en C). Een volgende ontginning zou in de Volle Middeleeuwen plaats hebben kunnen vinden (12^{de} tot 15^{de} eeuw, complex C t/m H), terwijl de grootste ontginningsblokken waarschijnlijk pas in de Late Middeleeuwen en in de Vroegmoderne Tijd in gebruik zijn genomen (15^{de} tot 17^{de} eeuw, complex I en J).

²³² Spek 2004, 673.

Bouwland complex	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Hoogte t.o.v. NAP in meter	+2 tot +3	+1 tot +2 (50%) +2 tot +3 (50%)	+1 tot +2	0 tot +1 (40%) +1 tot +2 (40%) +2 tot +3 (20%)	0 tot +1 (30%) +1 tot +2 (50%) +2 tot +3 (20%)	0 tot +1 (30%) +1 tot +2 (70%)	0 tot +1 (60%) +1 tot +2 (40%)	0 tot +1 (65%) +1 tot +2 (35%)	0 tot +1	0 tot +1
Watertrap	VI	-	-	V*	V*	VI	V	V, V*	V*, III	V
Bodem kwaliteit	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
Dikte antropogene bodem	Tussen 60 en 80 cm	-	-	Tussen 60 en 70 cm	Tussen 50 en 60 cm	-	-	Tussen 30 en 40 cm	-	-
Grootte in ha.	2	2	1	7	3	6	2,5	8	5	20
Bodemtype	Tuineerd grond	-	-	Tuineerd grond, veldpodzol afgedekt met klei	Tuineerd grond	Dikke zandeerd grond	Laarpodzol grond	Tuineerd grond, Beekeerd grond, polder vaaggrond	Tuineerd grond	Woudeerd grond, knippige poldervaag grond
Diepte keileem	> 200 cm	-	-	Tussen 140 en 200 cm	Tussen 50 en 60 cm	-	Tussen 40 en 120 cm	Tussen 40 en 100 cm	-	-
Verkaveling	Blok vormig	Blok vormig	Blok vormig	Stroken	Stroken, blokvormig	Blokvormig	Stroken	Stroken	Blok vormig	Blokvormig

Tabel 7.

5. HOOFDLIJNEN EN CONCLUSIES

De meeste van de in het eerste hoofdstuk geformuleerde hoofdvragen en deelvragen zijn in de daaropvolgende hoofdstukken beantwoord. Zodoende kan in het onderstaande ook een voorzichtig antwoord worden gegeven op de centrale probleemstelling:

Wanneer en in welk landschap zijn de 'akkers' van Westergeest ontstaan, hoe hebben ze zich in de loop der eeuwen ontwikkeld en wat kan worden achterhaald over hun gebruiksgeschiedenis in de periode 1650-1850, gezien vanuit een breder landschappelijk en landbouwhistorisch kader?

Om een antwoord te verkrijgen op de centrale probleemstelling die in deze scriptie naar voren werd gebracht is eerst aandacht besteed aan vergelijkbare akkers in de provincie Friesland. Daarnaast is het landschap rondom Westergeest vanuit een breder landschappelijk en landbouwhistorisch kader onder de loep genomen, en zijn ten slotte de akkers van Westergeest zelf onderzocht. Ieder thema is in een afzonderlijk hoofdstuk behandeld.

Open akkercomplexen in Friesland

In dit hoofdstuk zijn de verschillende open akkercomplexen in Friesland geïnventariseerd en is gelet op de kenmerken van deze essen. Ook is gekeken in hoeverre de bouwlanden in de huidige tijd nog als een ruimtelijk begrensde eenheid in het landschap zijn waar te nemen. Duidelijk is geworden dat de onregelmatig verkavelde bijeen gelegen bouwlanden die als es bekend staan en doorgaans in het Drentse zandlandschap worden aangetroffen ook in Friesland voorkomen, het zij niet in zuivere vorm. Van de regio's waarin in meer of mindere sprake is van esachtige verkaveling van de bouwlanden zijn de Stellingwerpen nog het meest aan het Drentse type verwant. Het agrarische landschap heeft zich hier ontwikkeld aan de rand van het Drents plateau en staat in verbinding met het Drentse esdorpenlandschap.

Voor de regio Zuidwest Friesland en de dorpen rondom het Bergumermeer kan gesteld worden dat de onregelmatig verkavelde bouwlanden hier vanwege het bultige reliëf noodgedwongen bijeen zijn gelegen op de hoogste en droogste delen in het landschap. In Zuidwest Friesland geldt dat de bouwlanden geconcentreerd liggen op de stuwwallen en dekzandruggen die voor dit gebied kenmerkend zijn. Hier zijn de bouwlandcomplexen in de meeste gevallen langwerpig van vorm en zeer smal verkaveld. De bijeen gelegen bouwlanden op de klei verschillen op een aantal punten van de bouwlanden in de andere regio's. Hier is sprake van een andere bodemkundige en geomorfologische situatie. Ook zijn de complexen hier gemiddeld veel minder groot dan in de andere regio's. De enkele dorpen in Noordoost Friesland wijken af van de andere regio's omdat hier een groot deel van de bouwlanden opstrekking verkaveld is. Alleen de akkers rondom de dorpen Westergeest en Wygeast/Oudwoude zijn duidelijk onregelmatig verkaveld. Ook hier kan het bultige reliëf als oorzaak worden genoemd van de afwijkende verkaveling.

De meeste essen zijn tegenwoordig grootschalig verkaveld en in gebruik als weiland. De kleinschalige verkaveling is nog het beste bewaard gebleven in de regio rondom het Bergumermeer. Het open karakter van de essen komt hier niet naar voren vanwege de houtwallen en singels. De smalle verkaveling van de voormalige bouwlanden bij Westergeest is goed bewaard gebleven. Ook het open karakter wat doorgaans met een es wordt geassocieerd komt hier goed naar voren.

Genese van het natuurlijke landschap; ontstaan van het cultuurlandschap; en agrarisch grondgebruik in het dorpsgebied van Westergeest in de periode 1600-1900.

In het tweede hoofdstuk is duidelijk geworden dat de vorm en verkaveling van de bijeen gelegen akkers rondom de verschillende dorpen in hoofdzaak kan worden verklaard door te letten op de geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het dorpslandschap. Om het ontstaan van de akkers rondom Westergeest beter te kunnen begrijpen is daarom de genese van het natuurlijke landschap rondom Westergeest bestudeerd. Zo is duidelijk geworden dat de pleistocene opduiking die in latere tijd bepalend is geweest voor de vorm van de verschillende akkercomplexen rondom het dorp al in het Elsterien is gevormd door potkleiafzettingen. In de daaropvolgende ijstijd is er bovenop dit potklei nog een laag keileem afgezet. Tevens is de opduiking in deze periode ten noordenwesten en zuidoosten geërodeerd geraakt door smeltwaterstromen, waardoor de hogere ligging werd geaccentueerd. In de laatste ijstijd is er bovenop de keileemrug oud- en jong dekzand afgezet. De naastgelegen geulen zijn toen deels opgevuld geraakt met dit zand.

Na deze laatste ijstijd werd het pleistocene zandlandschap steeds vochtiger door een stijgende zeespiegel en daardoor stijgende grondwaterstanden. In de dalen kon zich een pakket laagveen ontwikkelen. Het gebied werd steeds vochtiger, waardoor uiteindelijk ook de hogere delen bedekt zijn geraakt met veen. In de geïsoleerde laagtes kwamen hoogveenkoepels tot stand die in de daaropvolgende duizenden jaren aaneengroeiden tot een uitgestrekt hoogveenpakket. De dekzandkop van Westergeest is vermoedelijk nooit geheel met veen bedekt geweest. Er werd in ieder geval geen veen onder de kerk aangetroffen. De goede afwateringsmogelijkheden van de door geulen omgeven dekzandkop maken het onwaarschijnlijk dat hier hoogveen tot ontwikkeling is gekomen. Ook geeft het toponiem "gast" of "geest" te denken dat de zandkop ten tijde van de naamgeving (vroegste ontginningen) boven het veen heeft uitgestoken.

Dat het gebied door zeespiegelstijging meer en meer te maken kreeg met invloeden vanuit de Lauwerszee wordt duidelijk wanneer je kijkt naar de bodemkundige en geologische gegevens. Het veen werd aan de randen door de zee weggeslagen of werd in de laagstgelegen delen van het landschap door getijdewerking dagelijks overspoeld. Door de sedimentatie die hierdoor plaatsvond konden

deze gebieden gestaag opslibben. De akkers zijn dus tot stand gekomen in een gebied waar zowel kleigronden, veengronden als zandgronden konden worden aangetroffen. De dekzandkop zal ten tijde van de ontginning begroeid zijn geweest met een loofbos, terwijl op de grens tussen zand en veen vermoedelijk een broekbos heeft gestaan. De laagst gelegen gebieden hebben bestaan uit een rietzegemoeras, dat ten tijde van de ontginning wellicht al bedekt was met een laag klei.

Archeologische vondsten die ons meer zouden kunnen vertellen over de start van de ontginning ontbreken helaas nagenoeg voor dit gebied. De vondst van een alsengem op een erf van een boerderij vlak naast de kerk zou een aanwijzing kunnen zijn dat de dekzandkop in ieder geval al in de 10^{de} of 11^{de} eeuw bewoond is geweest. De St. Maartenskerk zal aan het einde van de 11^{de} eeuw of begin van de 12^{de} eeuw haar deuren hebben geopend voor de bewoners van het toenmalige Westergeest en omstreken. Deze datering kan op basis van het gebouw, de waarschijnlijk nog oudere sarcofagen en het Martinus patrocinium worden onderbouwd. Er moet echter rekening worden gehouden met de mogelijkheid van een tufstenen of houten voorganger van deze kerk. In dat geval zou de stichting nog eerder plaats hebben kunnen vinden.

In deze periode had het dorp dus al een aanzienlijke omvang bereikt, aangezien het een parochiekerk betreft die samen met de kerken van Holwert en Dokkum een belangrijke functie had in deze regio. Op deze drie plaatsen werd nameijk de Seendrechtspraak uitgeoefend. De eerste bewoners van Westergeest waren vermoedelijk afkomstig van de al eerder bewoonde terpen ten noorden van de zandkop. Onderzoek van terpen net boven de omliggende dorpen Driezum en Oudwoude brachten Laat-Romeinse en Vroegmiddeleeuwse vondsten aan het licht. Ook is er een vondst bekend van een Romeinse munt in een terp net boven Westergeest.

De percelen die tijdens deze studie zijn onderzocht werden in de periode 1640-1832 bewerkt door voornamelijk kleine boeren die de beschikking hadden over bouwland in de hogere delen van het landschap en weiland en hooiland in de lagere delen. Lang niet iedere boer had beschikking over een heideveld. Dit is een opmerkelijk verschil met het boerenbedrijf in de zandstreken van Drenthe en de Stellingwerfen. Daar hadden de meeste boeren de beschikking over grote stukken heide waaruit plaggen werden gestoken die vervolgens vermengd met uitwerpselen op de bouwlanden werden uitgereden. Ook de boeren in Westergeest zullen de akkers op de zandgronden bemest hebben. Aangezien de meeste boeren geen heide tot hun beschikking hadden, zullen ze waarschijnlijk plaggen hebben gestoken uit matig grasland.

De verschillende boeren hadden de bouwlanden verspreid in het landschap liggen; zowel op de ikkers aan de rand van het dorp; in de opstreckende verkaveling van Kollumerzwaag als op de kleigronden ten noordwesten van het dorp. Rond 1640 hadden de boeren met bezit op de ikkers in totaal tussen de 7 en 20 ha. grond tot hun beschikking, waarvan een klein percentage op de ikkers was gelegen. Rond 1832 zijn er nog steeds een aantal boeren met betrekkelijk weinig grond in gebruik aan te wijzen, terwijl er op dat moment ook grotere boeren kunnen worden aangewezen.

De bouwlanden van Westergeest

De bouwlanden rondom de dorpskern van Westergeest zijn op basis van verkaveling en wegenpatroon te onderscheiden in tien verschillende complexen, waarvan een aantal zeer smal verkaveld zijn. Deze *ikkers* zijn voor een groot deel goed bewaard gebleven. De verschillende complexen zijn

onderling met elkaar vergeleken op basis van hoogteligging, kwaliteit en soort van de bodem, diepte van het keileem, wijze van verkaveling, afwateringsmogelijkheden en grootte van de complexen. Daaruit kwam naar voren dat het bouwlandcomplex direct ten zuiden van de kerk (It heechlân, de Kollen), het complex ten westen van de kerk (de Woarven) en het complex ten noorden van de kerk (tussen de Bumawei en Eelke Meinertswei) waarschijnlijk als eerst in gebruik zijn genomen. Deze complexen zijn gelegen op het hoogste deel van de dekzandkop. Hier zit het keileem op een diepte van meer dan twee meter en is de antropogene bodem het dikst. Voor de akkergrond direct naast de kerk moest tevens meer belasting betaald worden, vanwege de vruchtbare grond. Daarna zullen eerst de Súderikkers in gebruik zijn genomen, gevolgd door de ontginning van de Krümme ikkers en de Easterikkers. Het grote complex ten noorden van het dorp zal waarschijnlijk als laatste in gebruik zijn genomen. Het geven van een absolute datering van het ontstaan van de bouwlanden blijft vooralsnog lastig, maar op basis van de ontstaan geschiedenis van het dorps Westergeest mag worden aangenomen dat de eerste akkers al in de vroege middeleeuwen in gebruik zijn genomen. Een volgende ontginning zou in de Volle Middeleeuwen plaats hebben kunnen vinden, terwijl de grootste ontginningsblokken waarschijnlijk pas in de Late Middeleeuwen in gebruik zijn genomen.

Het onderzoek naar het gebruik van de ikkers tussen 1600 en 1900 heeft helaas geen nieuwe informatie aan het licht gebracht. De akkers worden een enkele keer in de proclamatieboeken genoemd. Uit deze bron wordt in ieder geval duidelijk dat er op de akkers rond 1700 rogge en weijt werd verbouwd. Een beschrijving van de akkers in het *Algemeen Nieuws- en Advertentieblad voor Kollum en omstreken* maakt duidelijk dat er aardappelen, rogge, haver, cichorei en vlas werd verbouwd.

Uit het booronderzoek op de ikkers is gebleken dat de dikte van de bouwvoor in de verschillende complexen varieert, waarbij de dikste antropogene gronden op de Kollen en op It Heechlân aan kunnen worden getroffen. Ook is gebleken dat de diepte van het keileem onder de akkers sterk varieert. De smalle akkerruggen van de bouwlanden in de Súderikkers, de Krümme ikkers, de Dwarsikkers en de Easterikkers kunnen verklaard worden door te wijzen op het lemige karakter van de grond en de ondiepe ligging van het keileem. Hierdoor zullen deze bouwlanden meer dan de andere bouwlanden problemen hebben gehad met afwatering, waardoor beddenlandbouw hier noodzakelijk was voor een goede bedrijfsvoering. De ploegrichting staat steeds haaks op de hoogtelijnen.

Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Tijdens dit onderzoek zijn een aantal zaken naar voren gekomen die nader onderzoek verdienen. Allereerst is er nog steeds weinig bekend over de zogenaamde *faelgen*, de open akkercomplexen op de klei in Dongeradeel. Een belangrijke vraag die gesteld kan worden is of deze faelgen kunnen worden aangewezen als de oudste kern van de uitgestrekte bouwlanden in deze regio. Een andere belangrijke vraag die naar voren kwam tijdens dit onderzoek, en waar nog geen duidelijk antwoord op kan worden gegeven, is met welk strooiselmateriaal de verschillende bouwlanden in Noordoost-Friesland zijn opgehoogd. Zijn er plaggen gestoken uit matig grasland, of is er zand gewonnen, en kunnen de zandwielen misschien in dit licht worden begrepen? Een uitgebreid bodemkundig onderzoek zou het één en ander kunnen verhelderen. Daarnaast is er nog steeds veel onduidelijkheid over de ontginning van dit gebied. Wanneer zijn de ontginningen precies van start gegaan, en vanuit welk gebied zijn deze ontginningen in gang gezet? Archeologisch onderzoek

zou hier gewenst zijn om meer opheldering te verkrijgen over de vroegste bewoning van Westergeest en omstreken. Een gedegen onderzoek naar de grondbezitsverhoudingen op basis van de stem- en floreenkohieren zou gewenst zijn om meer te weten te komen over de absolute datering van de verschillende bouwlanden rondom Westergeest. Een gericht bronnenonderzoek zou informatie op kunnen leveren over het gebruik van de ikkers. Met name de proclamatieboeken zijn in dit licht interessant.

LITERATUUR

ALGRA, Ein. *Enkele rechtshistorische aspecten van de grondeigendom in Westerlauwers Friesland* (Groningen 1966).

ANDREAE, A. *De Lauwerszee, nagespoord in hare wording, haren omvang en hare verschillende bedijkingen, met een aanhangsel, betreffende de bedijking van het "Cruislandt" in Kollumerland* (Kollum 1881).

ANDREAE, A. *Oudkundige plaatsbeschrijving van de gemeente Kollumerland en Nieuwkruisland met aantekeningen en bijlagen* (Kollum 1885).

BERENDSEN, H.J.A. *De vorming van het land: Inleiding in de geologie en geomorfologie* (Assen 1998).

BEETS, van der SPEK & van der VALK, *Holocene ontwikkeling van de Nederlandse kust* (Den Haag 1994).

BERG, H van der, *Kollumerland en Nieuw Kruisland, voorafgegaan door overzicht van bouwkunst in noordelijk Oostergo* (Zeist 1989).

BOELES, *Catalogus der meest belangrijke voorwerpen met uitzondering der schilderijen in het Friesch Museum te Leeuwarden* (Leeuwarden 1908).

BOTKE, *De Gritenij Dantumadiel* (Dokkum 1932).

BOUWER, K., *Cultuurlandschapsvormen aan de westzijde van het Drents plateau* (Groningen 1970).

BREUKER, P.H., *De Greidhoeke. Lân en minsken fan 800 oant 1800 en letter* (Leeuwarden 2012).

BRINKKEMPER, O. Et al., *De Mieden. Een landschap in de Noordelijke Friese Wouden* (Utrecht 2009).

CUIPERS, D.J., *De gemeene dorpsgronden in Oostergo* (Den Haag 1949).

GABBEMA, S. A. *Nederlandse watervloede of nauwkeurige beschrijvinge van alle watervloeden voorgevallen in Holland, Zeeland, Vlaanderen, Brabant, Utrecht, Gelderland, Friesland, Overijssel, Groningerland en naburige landen* (Gouda 1703).

GRIEDE, J.W., *Het ontstaan van Frieslands noordhoek: een fysisch-geografisch onderzoek naar de holocene ontwikkeling van een zeekleigebied* (Amsterdam 1978).

GRIEDE, J.W. & ROELEVELD, W., 'De geologische en paleogeografische ontwikkeling van het noordelijk zeekleigebied', in: *Geografisch tijdschrift* p. 439-455 (1988).

GROENENDIJK, H.A & H.T. WATERBOLK, *Op zoek naar de horizon. Het Landschap van Oost-Groningen en zijn bewoners tussen 8000 voor Chr. en 1000 na Chr.* (Groningen 1997).

HALBERTSMA, Het kerkje van Westergeest is oudheidkundig onderzocht, in: *Leeuwarder Courant* 7 juli 1957.

HALBERTSMA, H. *Terpen tussen Vlie en Eems* (Groningen 1963).

HAQCUEBORD, L., 'Kollumerland een kultuurlandschap van uitzonderlijke betekenis' in: *Noorderbreedte* 3, vol. 1 1979).

HEKMAN, J.J., *Plangebieden Hurdegaryp, Tytsjerk, Jistrum, Sumar en Burgum : gemeente Tytsjerksteradiel : een inventariserend archeologisch onderzoek* (RAAP Archeologisch Adviesbureau 2004).

HEYINK, W., *De bodemgesteldheid van het ruilverkavelingsgebied Gaasterland* (Wageningen 1960).

HOFSTEE, E.W., VLAM, A.E., 'Opmerkingen over de ontwikkeling van de perceelsvormen in Nederland' in: *Boor en spade* V 1952.

HOOF, B.I. van, *Plangebied uitbreidingsplan Jistrum noord : gemeente Tytsjerksteradiel : archeologisch vooronderzoek: een bureau- en waarderend veldonderzoek* (RAAP Archeologisch Adviesbureau 2008).

KALMA, *Fryske plaknammen deel II* (Leeuwarden 1949).

KALMA, *Fryske plaknammen deel X* (Leeuwarden 1956).

KEUNING, H.J., *Het esdorp* (1963).

KIESTRA, E., G. Rutten, *De bodemgesteldheid van het landinrichtingsgebied Twijzel-Buitenpost* (Wageningen 1986).

KLOOSTERHUIS, *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland schaal, 1.50:000, blad Texel* (Wageningen 1986).

KNOL, E., *De Noordnederlandse kustlanden in de vroege Middeleeuwen* (Groningen 1993).

KRAMER, E., 'Een twee-figurige Alsengem uit Westergeest.' In: *De Vrije Fries* 81, 2001).

LANGEN, G.J. de, De gang naar een ander landschap, in: *Gevormd en ongevormd landschap van prehistorie tot Middeleeuwen* (Assen 2011).

LANGEN, G.J. de, *Middeleeuws Friesland, De economische ontwikkeling van het gewest Oostergo in de Vroege en Volle Middeleeuwen* (Groningen 1992).

LANGEN, MOL, NOOMEN & OLDERSMA, *Verborgten verleden belicht. Introductie tot het historische en archeologische archief van Friesland* (Leeuwarden 1996).

MOL, J.A., NOOMEN P.N., 'De floreenkohieren', in: *Broncommentaren 4. Bronnen betreffende de registratie van onroerend goed in Middeleeuwen en Ancien Régime*, G.A.M. van Syngel (red.) (Den Haag 2001).

MOL, J.A., NOOMEN P.N. & VAART, J.H.P. van der, *Achtkarspelen-Zuid/Eestrum. Een historisch-geografisch onderzoek voor de landinrichting* (Leeuwarden 1990).

MOLEN, S.J. van der, Esschen op Frieschen bodem, in: *Het Noorderland*, vol. 1 (1941), pag. 176-179.

MOLEN, S.J. van der, 'Ta de skiednis fan de heechfeangraverij', in: *It beaken* (20) Leeuwarden 1958).

MOLEN, S.J. van der, *Turf uit de wouden, Bijdrage tot de geschiedenis van de hoogveengraverij in Oostelijk Friesland tot 1900* (Leeuwarden 1978).

MULDER, F.J. de, et al, *De ondergrond van Nederland* (Groningen 2003).

POSTMA, O., *De Friesche kleihoeve, bijdrage tot de geschiedenis van de cultuurgrond vooral in Friesland en Groningen* (Leeuwarden 1934).

POSTMA, O., *Veld, huis en bedrijf, landbouwhistorische opstellen* (Hilversum 2010).

REITSMA, *Register van de Geestelijke Opkomsten van Oostergo* (Leeuwarden 1888).

RIENKS, K.A. & G.L. WALTHER, *Binnendiken en slieperdiken yn Fryslân* (Bolswart 1954).

ROEMELING, O.D.J., Heiligen en Heren. Studies over het parochiewezen in het Noorden van Nederland voor 1600 (Leeuwarden 2013).

SCHROOR, M., O. VRIES, *Een waardevolle cultuurhistorische landschapsstructuur in Kollumerland: de 'ikkers' van Westergeest*. (ongepubliceerd).

SPAHR VAN DER HOEK, J.J., Wâldsje yn de Wâlden, in: *De Wâlden en omkriten, It Beaken* 31, nr.1-2 (Leeuwarden 1969).

SPEK, T., *Het Drentse esdorpenlandschap* (Utrecht 2004).

STIBOKA, *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 6 West* (Wageningen 1981).

STOLP, Kamping en Rutten., *Ruilverkevelingsgebied Kollumerland : de bodemgesteldheid*. (Wageningen 1977).

VRIEND, E. Zeldzame akkers omringen Westergeest, in: *Leeuwarder Courant* (5 augustus 2000).

VRIES, O. *Westergeaster strjitnammen* (2002).

VRIES, SCHROOR, *Een waardevolle cultuurhistorische landschapsstructuur in Kollumerland: de 'ikkers' van Westergeest* (ongepubliceerd rapport).

WIGERSMA, Muntvondst te Oudwoude, in: *De Vrije Fries* dl. 20, 4^{de} reeks, 2^{de} dl. (1902).

ZOMER, J., *Landschapsgeschiedenis van Roderwolde: Een interdisciplinair onderzoek naar de natuurlijke landschapsgenese van een woldgebied in de Kop van Drenthe en de kolonisatie en ontginning in de late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd* (Groningen 2009).

BRONNEN

Online raadpleegbaar:

Bodemkaart 1:50.000:

www.bodemdata.nl

Bodemkaart 1: 10.000:

http://library.wur.nl/WebQuery/cck?wq_sfx=zoom&wq_inf1=8200241_01

HISGIS:

www.hisgis.nl

Hoogtekaart:

www.ahn.nl

De krant van toen:

www.dekrantvantoen.nl

Geïntegreerde Taaldatabase:

www.gtb.inl.nl

Tresoar:

www.tresoar.nl

Gedrukte bronnen:

LEEUWEN, J. VAN, *Beneficiaal-boeken van Friesland* (1850).

PORTENGEN, J., *Floreenregister van Kollumerland anno 1700: Uittreksels der floreenrenten en naamlijst van personen en plaatsen* (1993).

PORTENGEN, J., *Floreenregister van Kollumerland anno 1708: Uittreksels der floreenrenten en naamlijst van personen en plaatsen* (1993).

Openbaar archief Kollumerland:

Inventaris Grietenijbestuur Kollumerland 1558-1811, Kerkelijke zaken:

358-359 Overeenkomsten en voorwaarden inzake verhuur van pastorielanden, 1725-1799

360 Staten van alle pastorielanden en vastigheden toebehorende aan de verschillende pastorieën gelegen in de grietenij Kollumerland, die aanvulling van traktement ontvangen van 't land, 1727, 1758

370 Proces-verbaal inzake verkoop van pastorielanden te Oudwoude en Westergeest, 1762

381 Staten houdende opgave van eigendommen der kerken van Augsbuurt, Kollum, Kollumerzwaag, Oudwoude en Westergeest, verstrekt aan de municipaliteit van Kollumerland, 1795

05.17 Gemeentebestuur, 1816-1918, verkeer en vervoer (wegen, waterwegen en openbaar vervoer) :

1317-1337 Lijsten van onderhoudsplichtigen voor diverse wegen met opgave van de daarvoor aan ieder toegewezen percelen, 1881

05.18 Gemeentebestuur, 1816-1918, economische aangelegenheden (landbouw, veeteelt, vervening, handel en dienstverlening)

1354 Staat van opbrengsten van de landbouw en de veeteelt, 1864. 1 stuk.

1355-1361 Verslagen betreffende de landbouw, 1866-1919. 6 banden, 1 omslag.

Archeologische bronnen:

Archis 2, waarnemingsnummer 300434, 300435, 300436, 33257

BIJLAGE 1

Boringen op de ikkers:

datum	nr.	latitude	longitude	diepte_A	diepte_keileem	ontginningsblok	kleur_A	opmerkingen					
12-11-2012	1	589350	201435	48	145	söderikkers120	10 YR 4/2	20 cm afgegraven, kloostermop/roest op 48 cm. Gooreerd					
12-11-2012	2	589290	201445	60	140	söderikkers120	10 YR 4/2	Verploegde bovengrond. Tot 60 cm opgemest.					
12-11-2012	3	589208	201466	63	130	söderikkers120	10YR 4/2	Roest begint op 20 cm. GHG 20cm. Geploegd in toplaag					
12-11-2012	4	589404	201567	64	>140	de kollen	10 YR 4/2	Zwarte spijkjes. Baksteen op 45. Meer humeus dan boring 1,2,3					
12-11-2012	5	589445	201261	40	40	easterikkers	10 YR 4/2	stugge keileem op 40 cm					
12-11-2012	6	589484	201243	40	50	dwarsikkers	10 YR 4/2	vuursteen					
13-11-2012	7	589379	201597	80	140	söderikkers120	10 YR 4/2	Zeer kleilig stuk tussen 75-80. Donker. Scherfje. Naast sloot					
13-11-2012	8	589298	201607	70	160	söderikkers120	10 YR 4/2	Vrij dikke ijzerlaag. De C wordt steeds roestiger.					
13-11-2012	9	589217	201627	67	130	söderikkers120	10 YR 4/2						
13-11-2012	10	589184	201501	70	200	söderikkers	10 YR 4/2	niet leilige C					
13-11-2012	11	589312	201461	75	160	söderikkers120	10 YR 4/2						
13-11-2012	12	589190	201364	50	150	söderikkers	10 YR 4/2	naast sloot					
13-11-2012	13	589139	201357	90	178	söderikkers	10 YR 4/2	grond bewerkt. opgehoogd					
14-11-2012	14	589558	201166	60	-	easterikkers	10 YR 4/2	pot klei op 110					
14-11-2012	15	589550	201125	70		easterikkers	10 YR 4/2						
14-11-2012	16	589516	201179	40		easterikkers	10 YR 4/2	veel vuursteen in C					
14-11-2012	17	589501	201129	38		easterikkers	10 YR 4/2	klei op 127, vet donkerblauw					
14-11-2012	18	589426	201131	41	52	easterikkers	10 YR 4/2	pitrus, meer leven in bodem					
14-11-2012	19	589449	201190	70	80	easterikkers	10 YR 4/2	pitrus					
15-11-2012	20	589452	201545	70		direct naast kerk	10 YR 3/2	brokje ijzer. Grond geploegd tot 50 cm					
15-11-2012	21	589467	201503	65	>200	direct naast kerk	10 YR 3/2	grond geploegd tot 50 cm					
15-11-2012	22	589406	201464	100	>200	de kollen	10 YR 3/2	misschien opgebracht. Erg dikke A					
15-11-2012	23	589407	201485	81	>200	de kollen	10 YR 3/2	Aap+C minder leilig dan söderikkers IJzer op overgan Aap-C					
15-11-2012	24	589365	201292	46	46	easterikkers	10 YR 4/2						
15-11-2012	25	589331	201211	18	30	easterikkers	10YR 4/2						
15-11-2012	26	589317	201257	28	62	easterikkers	10YR 4/2						
15-11-2012	27	589423	201218	40	>100	easterikkers	10 YR 4/2	verrommeld. Gediepploegd. Rood scherfje					
15-11-2012	28	589410	201249	45-80	100	easterikkers	10 YR 4/2	klei					
15-11-2012	29	589366	201168	45-75	75	easterikkers	10 YR 4/2	vrij homogeen tot 75 cm.					
15-11-2012	30	589494	201286	60		dwarsikkers	10 YR 4/2	steentje op overgang					
15-11-2012	31	589537	201269	50		dwarsikkers	10 YR 4/2	klei					
15-11-2012	32	589535	201305	100		de woarven	10 YR 4/2						
15-11-2012	33	589511	201319	80		de woarven	10 YR 4/2						