

Akkerbouw in het Dollardgebied

Een diachroon perspectief op gewaskeuze
(ca. 600 voor Christus - heden)

C.W. (Cornera) Mellema



rijksuniversiteit
 groningen



Begeleider en eerste lezer

Dr. M. (Mans) Schepers (Rijksuniversiteit Groningen)

Tweede lezer

Drs. A. J. (Anne) Wolff (Rijksuniversiteit Groningen)

Omslag

Eigen foto van een graanperceel in Nieuw Scheemda

Contact

corneramellema@hotmail.com

Akkerbouw in het Dollardgebied

Een diachroon perspectief op gewaskeuze
(ca. 600 voor Christus – heden)

C.W. (Cornera) Mellema

Scriptie Master Landschapsgeschiedenis Rijksuniversiteit Groningen

Nieuw Scheemda, juli 2021



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
Hoofdstuk 1: Inleiding	8
1.1 Aanleiding.....	8
1.2 Stand van het onderzoek	9
1.3 Probleemstelling	13
1.4 Geografisch en theoretisch kader	14
Het Dollardgebied.....	14
Gewaskeuze.....	19
Gebiedsafbakening	23
Onderzoeksthema's en onderzoeksvragen.....	24
Bronnen en onderzoeksmethoden.....	26
Hoofdstuk 2: Het Dollardgebied voor de doorbaak van de Dollard 600 BC – 1509 AD)	27
Inleiding.....	27
Opbouw van het hoofdstuk	29
2.1 IJzertijd - vroege middeleeuwen (ca. 600 BC - ca. 500 AD)	30
2.1.1 De culturele geografie en sociale omstandigheden	30
2.1.2 De politieke- en economische omstandigheden	31
2.1.3 De geteelde gewassen	32
2.2 Vroege middeleeuwen - de Dollardinbraak (ca. 500 AD - ca 1509 AD)	34
2.2.1 De culturele geografie	34
2.2.2 Sociale omstandigheden:.....	35
2.2.3 Economische omstandigheden.....	35
2.2.4 Politieke omstandigheden.....	36
2.2.5 De geteelde gewassen	38
Conclusie.....	39
Hoofdstuk 3: Het Dollardgebied na de doorbraak van de Dollard (ca. 1509 AD – heden)	42
Inleiding.....	42
3.1 Dollardinbraak - Nieuwe Tijd (ca. 1509 AD - ca. 1800 AD)	46
3.1.1 De culturele geografie	46
3.1.2 De sociale omstandigheden	49
3.1.3 Economische omstandigheden.....	49
3.1.4 De politieke omstandigheden.....	50
3.1.5 De geteelde gewassen	51
3.2 Nieuwste Tijd - heden (ca. 1800 - heden).....	54
3.2.1 De culturele geografie	54
3.2.2 De sociale omstandigheden	55
3.2.3 De economische omstandigheden.....	56
3.2.4 De politieke omstandigheden.....	57
3.2.5 De geteelde gewassen	58
Conclusie.....	64
Hoofdstuk 4. Eindconclusie	67
Conclusies	67

De geteelde gewassen	67
De fysische geografie	67
De culturele geografie	68
De sociale omstandigheden	69
De economische omstandigheden	69
De politieke omstandigheden	69
Terugkoppeling theoretisch kader	70
Bijdrage van het onderzoek en tekortkomingen	71
Discussie	71
Aanbevelingen voor vervolgonderzoek	72
Appendix: Casussen Scheemda, Beerta en Finsterwolde	73
Casus 1 (Nieuw) Scheemda	76
Gemeenteverslagen Scheemda	76
Terugkoppeling geografisch- en theoretisch kader	79
Interview met Herman Mellema, Nieuw Scheemda	80
Terugkoppeling geografisch- en theoretisch kader	83
Casus 2 Finsterwolde	84
Gemeenteverslagen Finsterwolde	84
Terugkoppeling geografisch- en theoretisch kader	88
Interview met Harm Evert Waalkens, Finsterwolde	89
Terugkoppeling geografisch- en theoretisch kader	93
Casus 3 (Nieuw) Beerta	95
Gemeenteverslagen Beerta	95
Terugkoppeling geografisch- en theoretisch kader	98
Interview met Boelo Tijdens, Nieuw Beerta	99
Terugkoppeling met geografisch- en theoretisch kader	100
Bibliografie	103
Literatuur	103
Tijdschriften	106
Geraadpleegde websites	107
Geraadpleegde archieven	107
Geraadpleegde personen	107

Samenvatting

Het Dollardgebied wordt gekenmerkt door de akkerbouw die de afgelopen eeuwen op grote schaal heeft plaatsgevonden. Vóór het ontstaan van het Dollardgebied na de doorbraken van de rivier de Dollard, werd er ook al akkerbouw uitgeoefend in deze regio. Het Dollardgebied kent een onstuimige akkerbouwgeschiedenis en daar hebben verschillende factoren aan bijgedragen. De nadruk van deze scriptie ligt op de gewaskeuzes die men maakte en de sturende factoren daarvoor vanaf de prehistorie tot nu.

Hoewel er vanuit meerdere vakgebieden onderzoek is gedaan naar de akkerbouw in het Dollardgebied, zijn veel relevante thema's onderbelicht en bovendien zijn de onderzoeksperiodes relatief kort. Een gedegen onderzoek naar de akkerbouwgeschiedenis, gewaskeuzes en samenhangende factoren van het Dollardgebied ontbreekt. De bijbehorende onderzoeksvraag voor dit probleem is: *Wat waren de geteelde gewassen in het Dollardgebied vanaf de prehistorie tot nu en wat waren de sturende factoren voor deze gewaskeuze?*

Om deze vraag te beantwoorden is de onderzoeksperiode opgesplitst in twee periodes: de periode voor de definitieve doorbaak van de Dollard rond 1509 na Christus en de periode na de doorbraak. Deze periodes zijn in twee hoofdstukken behandeld. Per hoofdstuk/periode worden dezelfde deelthema's behandeld: de fysische- en culturele geografie, de sociale-, economische-, politieke-, en overige factoren en de geteelde gewassen.

Door de diachrone periodisering worden de geteelde gewassen, omstandigheden en sturende factoren per periode overzichtelijk weergegeven. Aan de hand van literatuuronderzoek is er een zo compleet mogelijk overzicht weergegeven van de bovenstaande deelthema's per periode. In de conclusie van elk hoofdstuk zijn alle deelthema's samengetrokken om de dominerende factoren die invloed hebben gehad op de gewaskeuze te achterhalen. Ter aanvulling van deze resultaten is er onderzoek gedaan naar drie deelgebieden (Scheemda, Finsterwolde en Beerta) in het Dollardgebied in de vorm van casestudies, waarin de resultaten uit gemeenteverslagen en interviews met boeren uit deze gebieden zijn verwerkt. Deze resultaten zijn teruggekoppeld aan het geografisch-en theoretische kader van dit onderzoek. Op die manier worden de belangrijkste factoren die invloed hebben gehad op de gewaskeuzes weergegeven.

In het eerste hoofdstuk is de aanleiding van dit onderzoek nader uitgelegd en zijn de belangrijkste werken met betrekking tot het onderwerp weergegeven. Aan de hand van de probleemstelling is er een geografisch en theoretisch kader opgesteld waarin de twee belangrijkste aspecten binnen dit onderzoek zijn uitgelegd: het Dollardgebied en gewaskeuze. De geografische beschrijving over de ontstaanswijze van de Dollard dient ter ondersteuning voor het begrijpen van de landschappelijke ontwikkeling van het gebied. Daarnaast is er een gewaskeuzemodel gemaakt op basis van drie wetenschappelijke benaderingen. Dit model komt regelmatig in het onderzoek terug om de gewaskeuzes per periode toe te lichten. Tot slot wordt het onderzoeksgebied, de onderzoeksthema's- en vragen en bronnen en onderzoeksmethoden verder uitgelegd.

In het tweede hoofdstuk zijn voor zo ver mogelijk alle deelthema's behandeld voor de periode van ca. 600 voor Christus tot ca. 1509 na Christus. Door het ontbreken van veel bronnen over deze vroege periode zijn de resultaten beperkt. De geteelde gewassen in deze periode waren voornamelijk graangewassen zoals tarwe, gerst, spelt en rogge maar ook hennep. Door veenvorming in het gebied was het uitoefenen van akkerbouw erg lastig vanwege de te natte ondergrond. Het telen van gewassen was ook erg lastig en vaak onmogelijk in deze periode vanwege de voortdurende overstromingen in het gebied. Men teelde vanaf de prehistorie tot de Romeinse Tijd gewassen voor eigen gebruik. Met de komst van de Romeinen en de introductie van de markteconomie ging men zich specialiseren in gewassen om te verkopen op de markt. Hoewel er veel verschillende omstandigheden en factoren invloed hebben gehad op de gewaskeuze in deze periode, zijn de belangrijkste sturende factoren de fysische- en culturele geografie en economische omstandigheden.

In het derde hoofdstuk zijn alle deelthema's van de periode van ca. 1509 tot en met heden behandeld. De meeste geteelde gewassen in deze periode waren graangewassen (tarwe, rogge, gerst, haver), zaadgewassen (kool- en aveelzaad, mosterdzaad, kanariezaad, karwijzaad), peulvruchten (erwten, bonen), hakvruchten (aardappelen, suikerbieten) en gevoelige gewassen (blauwmaanzaad, vlas). Naar aanleiding van de inpolderingen, intensiverde de akkerbouw in een rap tempo. Hierbij werd er in de gewaskeuze rekening gehouden met gewassen die een zo hoog mogelijke opbrengst gaven (voornamelijk graangewassen, koolzaad en aardappelen). Daarnaast werd een gewaskeuze gemaakt op basis van de bodemeigenschappen van het gebied. Door de verschillen in de bodemgesteldheid, werd er in het bouwplan rekening gehouden met de gewassen die het beste groeiden op een bepaald type ondergrond. Verder heeft de mens de geteelde gewassen geoptimaliseerd door grondverbeteringsmethoden zoals kleiwoelen en het telen van vruchtwisselingsgewassen (peulvruchten en zaadgewassen). Ook in deze periode hebben meerdere omstandigheden en factoren invloed gehad op de gewaskeuze, maar de fysische- en culturele geografie en de economische omstandigheden waren de belangrijkste sturende factoren voor de gewaskeuze.

In het vierde hoofdstuk zijn de belangrijkste conclusies van het onderzoek besproken. Er is geconcludeerd dat graangewassen het bouwplan gedurende de hele onderzoeksperiode het bouwplan hebben gedomineerd en dat een tweetal factoren het meeste invloed hebben gehad op deze gewaskeuzes. Dit zijn de fysische geografie, culturele geografie en de economische omstandigheden. De kenmerken en ligging van het landschap van het Dollardgebied zijn gunstig voor de verbouw van graangewassen en door in ingrepen van de mens in het landschap door de tijd heen zijn de verbouwmogelijkheden verbeterd. De economische omstandigheden hebben vanaf de prehistorie tot nu veel invloed gehad op de teelt van bepaalde gewassen, want uiteindelijk draait het om een zo hoog mogelijke opbrengst van akkerbouwproducten. De overige invloeden voor het maken van gewaskeuzes zijn ook kort uitgelegd.

In de appendix zijn drie gebieden (Scheemda, Finsterwolde en Beerta) in het Dollardgebied behandeld in casestudies. In deze casestudies zijn gegevens uit de gemeenteverslagen en interviews met boeren uit deze drie gebieden verwerkt.

1.1 Aanleiding

De akkerbouw in Groningen onderscheidt zich in vele opzichten van andere provincies in het land.¹ Het Dollardgebied is vanaf de negentiende eeuw uitgegroeid tot het grootste akkerbouwgebied van ons land, ook wel de graanschuur van Nederland genoemd. Daarbij wordt aangenomen dat een aantal ontwikkelingen grote invloed hebben gehad op de vorm en omvang hiervan. Om hier een antwoord op te vinden moet in de geschiedenis van dit gebied worden gedoken. Voordat het Dollardgebied ontstond, na de vele doorbaken van de rivier de Dollard, werd het gebied al gebruikt als akkerbouwgebied. Voor het uitoefenen van akkerbouw is de eerste en belangrijkste stap die gemaakt moet worden het maken van een gewaskeuze. Tegenwoordig zijn er veel informatiebronnen beschikbaar die agrariërs inlichten over de beste bedrijfsvoering. Vroeger moest men gewaskeuze voornamelijk baseren op eigen ervaringen en de heersende klimatologische omstandigheden. Het proces van het maken van gewaskeuze is een complex samenspel van meerdere factoren. Voor een overzicht van gewaskeuzes die in het verleden zijn gemaakt, moeten de geteelde gewassen in relatie tot verschillende factoren onderzocht worden.

Rond 600 voor Christus werd er in het Dollardgebied akkerbouw uitgeoefend. Hiervoor werden wierden (opgeworpen hoogtes) aangelegd en werden de kweldergronden in cultuur gebracht voor akkerbouw en veeteelt.² Daarna werd er steeds meer landbouwgrond gewonnen door het ontginnen en inpolderen van nieuw land. De rijkdom van de boeren groeide in de opeenvolgende eeuwen en het Oldambt werd een grootschalig akkerbouwgebied met statige boerderijen. De grote landschappelijk veranderingen zijn de vele overstromingen van het gebied, de bedijkingen en inpolderingen in de middeleeuwen en de ruilverkaveling. In deze scriptie wordt gekeken wat in de verschillende perioden de geteelde gewassen waren in het Dollardgebied en wat de sturende factoren zijn geweest om deze gewassen te telen. Het Dollardgebied kent een roerige (akkerbouw)geschiedenis waaraan verschillende factoren hebben bijgedragen.

In deze scriptie wordt gekeken wat in de verschillende perioden de geteelde gewassen waren in het Dollardgebied in Oost-Groningen. Hierbij wordt er gekeken wat de sturende factoren zijn geweest om deze gewassen te telen. De nadruk van deze scriptie zal liggen op de gewaskeuze in het Dollardgebied in een diachroon perspectief. Aanvankelijk richtte deze scriptie zich op de akkerbouw vanaf de prehistorie, waar in het onderzoeksgebied al sprake was van akkerbouw. Voor de vroege perioden

¹ Geertsema, C. J. 'Beschrijving van den landbouw in de districten Oldambt, Westerwolde en Fivelgo in de provincie Groningen.' *Landbouwkundige beschrijving uit de 19^e eeuw. Deel 1 Groningen*. Reds. Kocks, G. G. en van der Poel, J. M. G. (Wageningen: Vereniging voor Landbouwgeschiedenis, 1979), 49.

² Wiersema, N. *Klimaatbestendige Kley. Onderzoek naar het klimaatbestendig maken van het water- en landbouwsysteem in het Klei-Oldambt vanuit de historisch gegroeide landschappelijke kernkwaliteiten*. (Groningen: Masterscriptie, 2020), 73.

(prehistorie – vroege middeleeuwen) ontbreken geschreven bronnen vrijwel geheel, waardoor archeologische bronnen nodig zijn. De hoofdgewassen die in de vroege perioden verbouwd zijn worden kort behandeld. Vanaf de late middeleeuwen, rond de definitieve doorbraak van de Dollard, zijn geschreven bronnen beschikbaar. De nadruk van dit onderzoek ligt daarom op de periode vanaf de doorbraak van de Dollard tot nu. Deze periode is opgedeeld in 4 verschillende periodes waarin wordt achterhaald wat de invloed is geweest van de fysische- en culturele geografie en de sociale-, economische- en politieke omstandigheden op de gewaskeuze in het Dollardgebied. Bij het eerste deelthema, de fysische- en culturele geografie, worden onder andere de geologische opbouw, de bodemgesteldheid maar ook antropogene processen behandeld om een correct beeld te krijgen van de landschappelijke opbouw van het gebied. Bij het tweede deelthema, de sociale-, economische- en politieke omstandigheden, worden onder andere de arbeidskrachten, markteconomie en bedrijfsstijl onderzocht. Het doel van dit onderzoek is om de landbouwgeschiedenis vanuit verschillende wetenschappelijke kanten te belichten om zo een compleet mogelijk beeld te geven van de invloeden op de gewaskeuze door de tijd heen.

1.2 Stand van het onderzoek

Er is vanuit meerdere vakgebieden onderzoek gedaan naar zowel het Dollardgebied als naar de ontwikkeling van de landbouw en gewaskeuze. De belangrijkste werken die over deze onderwerpen zijn verschenen zijn in tabel 1 op chronologische volgorde weergegeven. Naast de verschenen werken, wordt ook aangegeven welke periode, thema's en het onderwerp gewassen/gewaskeuzes behandeld worden. Er zijn nog veel meer wetenschappers die zeer waardevol onderzoek hebben gedaan naar de akkerbouw op de noordelijke kleigronden. Vanwege de specifieke afbakening en omvang van dit onderzoek, worden hun werken niet opgenomen in dit onderzoek.

Tabel 1 Historiografisch overzicht van de reeds uitgevoerde onderzoeken naar het Dollardgebied en gewaskeuzes.

Wie	Periode	Thema's	Gewassen
<p>Acker Stratingh en Venema</p> <p>G.A. Strating en G.A. Venema brengen in 1855 een van de eerste studies naar het Dollardgebied uit. Naast de geschiedenis over de Dollard en het Dollardgebied, wordt ook de aardrijkskundige en natuurkundige beschrijving ervan gegeven. Op systematische wijze wordt het landschap en de daarbij horende gebieden en dorpen beschreven.</p>	<p>Ca. Vijftiende eeuw – negentiende eeuw</p>	<p>Het Dollardgebied voor de doorbaak</p> <p>De verdwenen plaatsten</p> <p>De ontstaanswijze</p> <p>De inpolderingen</p> <p>De grootte van de Dollard</p> <p>De waterlopen</p> <p>De bodemgesteldheid</p> <p>De aanwas</p> <p>De nieuwe planten</p> <p>De dieren</p> <p>De Dollardpolders.</p>	<p>Qua geïntroduceerde planten worden vooral kwelderplanten genoemd. In het achtste hoofdstuk over de Dollardpolders komen de bouwplannen op de kleigronden aan bod. De geteelde gewassen worden voornamelijk in relatie tot de ondergrond behandeld.</p>
<p>Hofstee</p> <p>In 1937 verscheen het proefschrift <i>Het Oldambt, een sociografie</i> van sociaalgeograaf en socioloog E.W. Hofstee. Hierin worden de fysisch- en cultureel geografische</p>	<p>Vijftiende eeuw - 1937</p>	<p>Omgeving</p> <p>Bevolking</p> <p>Politieke omstandigheden</p> <p>Grondgebruik</p>	<p>De geteelde gewassen komen minder gedetailleerd aan bod, maar de sociale verhoudingen/omstandigheden en grondgebruik worden uitgebreid behandeld.</p>

kenmerken en sociale verhoudingen in het Oldambt beschreven.			
<p>De Smet</p> <p>In 1961 promoveerde L.A.H De Smet op het proefschrift <i>Het Dollardgebied</i>. Hierin geeft hij een uitgebreide bodemkundige beschrijvingen van het Dollardgebied.</p>	Ca. 13 ^e eeuw – 1961.	<p>Geologische opbouw</p> <p>Dollardgebied voor de doorbraak</p> <p>Bedijking</p> <p>Bodemkunde, - eenheden, -gebruik en geschiktheid</p> <p>Akkerbouwgewassen</p>	Voor de gewassen heeft hij bodemonderzoek gedaan naar de geschiktheid voor de teelt van bepaalde gewassen. Naast geologische factoren worden geen andere mogelijke invloeden behandeld.
<p>Priester</p> <p>In 1991 verscheen het onderzoek <i>De economische ontwikkeling van de landbouw in Groningen 1800-1910</i>. Hierin worden de oorzaken en gevolgen van technische veranderingen in de landbouw beschreven.</p>	1800 - 1910	<p>Grondtypen</p> <p>Arbeid</p> <p>Grondgebruik</p> <p>Akkerbouwproductie</p> <p>Veehouderij</p>	Het hoofdstuk over de akkerbouwproductie beslaat de gewassen, opbrengsten en de bestemming van de producten in Groningen tussen 1800 – 1910. Een relatief kort tijdsbestek, maar zeer gedetailleerd.
<p>Knottnerus</p> <p>Otto Knottnerus heeft veel gepubliceerd over en bijgedragen</p>	2700 voor Chr. – heden.	<p>Het Dollardgebied</p> <p>Het Oldambt</p>	Niet veel over de geteelde gewassen. Wel veel informatie

<p>aan onderwerpen binnen het Dollardgebied. Bovendien heeft hij onder andere een eigen website waarop hij veel bevindingen heeft geplaatst. Een kleine greep uit Knottnerus zijn bijdragen zijn <i>Rondom Eems en Dollard</i> (1992), <i>Het Oldambt. Mensen en landschap door de eeuwen heen</i> (1999-2002) en <i>De Historische geografie van het Dollardgebied</i> (2003).</p>		<p>Het landschap</p> <p>De landbouw</p> <p>De politiek</p> <p>Etc.</p>	<p>over diverse onderwerpen binnen het Dollardgebied en Oldambt die een goed beeld geven van de omstandigheden die eventueel spelende factoren kunnen zijn geweest voor het verbouwen van bepaalde gewassen.</p>
<p>Bieleman</p> <p>In het boek <i>Boeren in Nederland</i> uit 2008 beschrijft landbouwhistoricus Jan Bieleman de ontwikkeling van het boerenbedrijf vanaf de middeleeuwen tot nu. In een diachroon perspectief behandelt hij per gebied in Nederland verschillende landbouw factoren.</p>	<p>1500 - 2000</p>	<p>Per periode beschrijft Bieleman onder andere over de kustgewesten en de akkerbouw op de zeekeigronden.</p>	<p>Voor het noordelijk zeekeigebied bespreekt hij de akkerbouw met het gemengde bedrijf. Hierbij komen ook de geteelde gewassen aan bod. Hij beperkt zich bij de noordelijke zeekeigronden met name tot Friesland.</p>

1.3 Probleemstelling

Uit de stand van het onderzoek blijkt dat er vanuit meerdere vakgebieden onderzoek is gedaan naar het Dollardgebied en omstreken en de akkerbouw. Daarnaast worden er veel andere thema's besproken waaronder het grondgebruik en de sociale-politieke- en economische omstandigheden. Een aantal van de genoemde werken in de stand van het onderzoek zijn baanbrekend, maar inmiddels ook gedateerd. In de afgelopen decennia zijn er nog een aantal bijdragen geleverd over het Dollardgebied door onder andere archeologen Henny Groenendijk, Jan Molema. Ook is uit de stand van het onderzoek gebleken dat er voor de vroege perioden (met name de prehistorie en vroege middeleeuwen) geschreven bronnen ontbreken. Alleen op basis van archeologisch materiaal en literatuur uit latere perioden kan het een en ander achterhaald worden over de geteelde gewassen in deze perioden.

Het merendeel van bovenstaande werken heeft de nadruk liggen op een relatief korte periode. Ook worden de geteelde gewassen vaak in combinatie met de economische- en geologische omstandigheden behandeld. Er zijn echter veel meer factoren die een rol spelen bij het maken van een gewaskeuze. Een gedegen onderzoek naar de akkerbouwgeschiedenis van het Dollardgebied, de gewaskeuze en samenhangende omstandigheden in diachroon perspectief ontbreekt. Deze tekortkomingen moeten onderzocht worden om een zo compleet mogelijke bijdrage te leveren aan de landbouwgeschiedenis van het Dollardgebied.

De onderzoeksvraag die hierbij centraal staat:

Wat waren de geteelde gewassen in het Dollardgebied vanaf de prehistorie tot nu en wat waren de sturende factoren voor deze gewaskeuze?

1.4 Geografisch en theoretisch kader

In dit onderzoek staan twee kernbegrippen centraal: Het Dollardgebied en de gewaskeuze. Allereerst dient het onderzoeksgebied, het Dollardkleigebied, nader uitgelegd te worden. Het Dollardkleigebied heeft een interessante geschiedenis en heeft meerdere deellandschappen. Daarnaast heeft de term gewaskeuze eerst een algemene uitleg nodig voordat er specifiek in wordt gegaan op de gewaskeuze binnen het onderzoeksgebied.

Het Dollardgebied

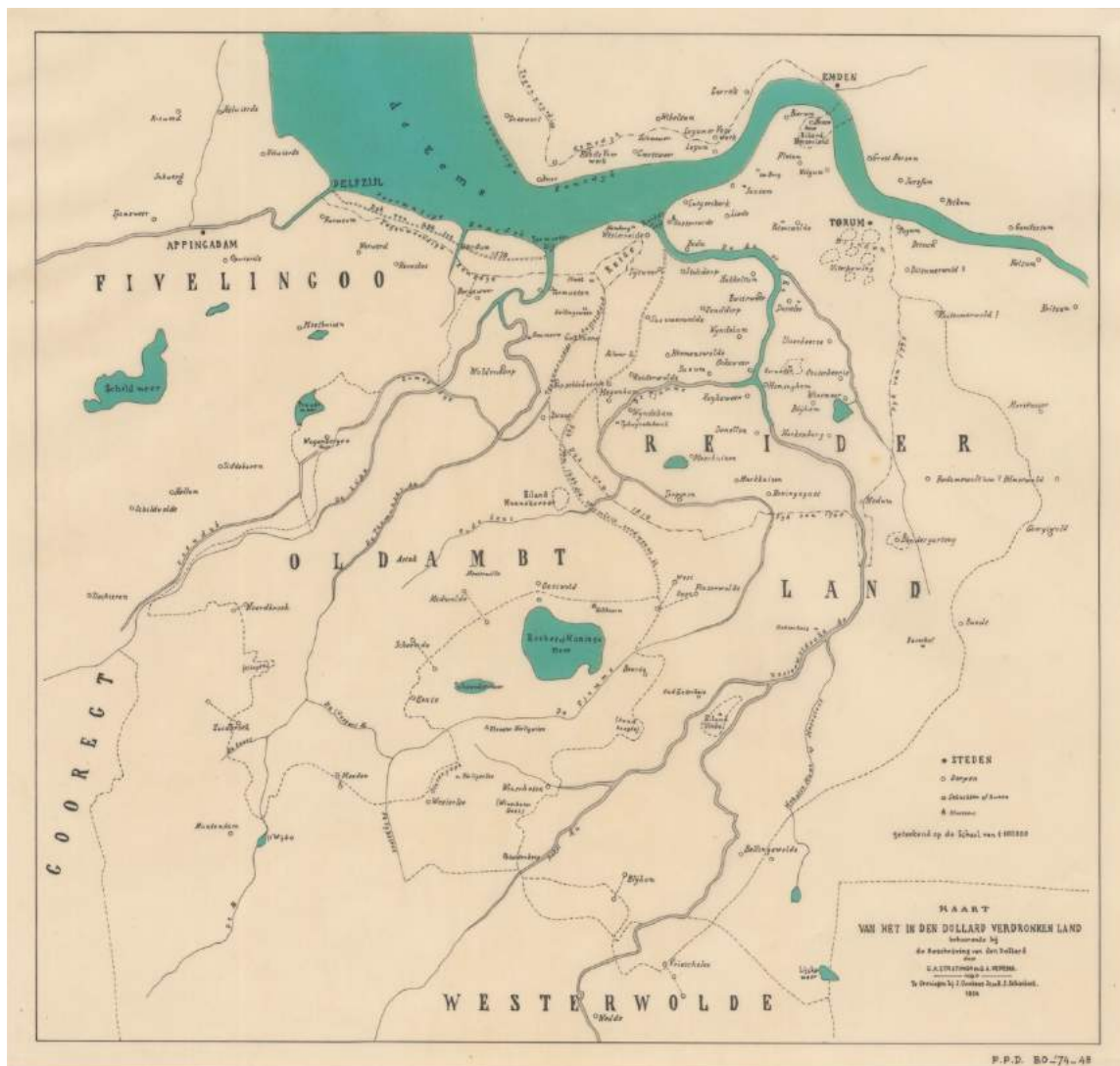
Het Dollardgebied bevindt zich in het Noordoosten van Nederland, grenzend aan Duitsland. Het gebied besloeg vroeger meer land dan het huidige Dollardgebied. Dat komt doordat er veel land is verdwenen na de doorbraak van de Dollard. In de opeenvolgende periodes is er land weer teruggewonnen door middel van inpolderingen. Vóór de inbraak en de bedijkingen bestond het Dollardgebied uit een groot deel van het Reiderland en een klein deel van het voormalige Oldambt.³ Door de inbraak van de Dollard is het Reiderland in tweeën gesplitst waarvan één deel nu in Duitsland ligt. In Duitsland behield dit gebied de naam Reiderland. Het andere deel dat in Nederland ligt heeft ook de naam Oldambt gekregen. Het voormalige Oldambtgebied bestond uit twee deelgebieden: het Wold-Oldambt en het Klei-Oldambt. Het noordoostelijke deel van Het Oldambt bestond uit klei (Klei-Oldambt). Het Klei-Oldambt bevond zich langs de rivier de Oude Ae of Termunter Ee. Het klei dat hier is afgezet dateert uit voor het begin van de jaartelling. Meer landinwaarts richting het zuiden lag veen (Wold-Oldambt). Het Wold-Oldambt werd begrensd door de rivier de Zijpe aan de westzijde en de rivier de Tjamme aan de oostzijde. Het merendeel van het hoogveen is in de golven verdwenen en een pakket klei werd over het veen afgezet.⁴ Het voormalige Reiderland is ook verdeeld in het kleigebied in het noorden en het veengebied in het zuiden.⁵ Op figuur 1 is het voormalige Dollardgebied van vóór de inbraak te zien.

³ De Smet, L. A. H. *Het Dollardgebied. Bodemkundige en landbouwkundige onderzoeken in het kader van de bodemkartering.* (Wageningen: Centrum voor landbouwpublicaties en landbouwdocumentatie, 1962), 3.

⁴ Groenendijk, H. en Bärenfänger, R. *Gelaagd Landschap. Veenkolonisten en kleiboeren in het Dollardgebied.* Archeologie in Groningen Volume 5. (Bedum: Profiel Uitgeverij, 2008), 11.

⁵ De Smet, 3.

Figuur 1 Kaart van het Dollardgebied voor de doorbaak naar Acker Stratingh en Venema (1855) van Beeldbank Groningen.



De ontstaanswijze van de Dollard

Ongeveer 500 jaar geleden drong de zee via de monding van de rivier de Eems het Groningse land binnen. De monding werd steeds breder door stuwning in de benedenloop.⁶ Men noemde het woeste water de *Dullard*, wat de ‘de onstuimige’ betekent.⁷ Over de oorzaak en tijd van de doorbraak van de Dollard zijn de meningen verschillend. Dit heeft mede te maken met de onbetrouwbaarheid van bronnen, omdat deze naar herinnering zijn opgeschreven.⁸ Waarschijnlijk hebben verschillende oorzaken bijgedragen aan de doorbraak, waaronder de ligging en de kenmerken van het landschap, de hoogteverschillen in het land met het gevolg dat er slecht/geen

⁶ Casparie, W. A. en Molema, J. ‘Het middeleeuwse veenontginningslandschap bij Scheemda’. *Palaeohistoria* 32, (1990), 286.

⁷ Groenendijk en Bärenfänger, 9.

⁸ Casparie en Molema, 286.

dijken konden worden aangelegd en door het onstuimige water.⁹ De jaartallen van de doorbraken lopen uiteen van 1277 tot 1413. Er kan worden aangenomen dat de doorbaak geleidelijk heeft plaatsgevonden door verschillende omstandigheden in plaats van op één concreet tijdstip.¹⁰ Een aantal dateringen zijn onjuist. Na de stormvloed van 1277, 1362 (de Marcellusvloed), 1375, en 1412 (Ceciliavloed) is de aangebrachte schade steeds hersteld. De Dollard heeft zijn omvang dus niet gekregen tijdens één van deze stormvloed.¹¹ Bij het jaartal 1277 wordt aangenomen dat het verkeerd is gelezen en dat het om de stormvloed van 1299 gaat.¹² Een aantal andere jaartallen zijn aannemelijker en die worden kort toegelicht.

In 1413 (Groenendijk) / 1415 (Knottnerus) werden de twee sluizen bij Reide vernield naar aanleiding van onenigheid tussen twee strijdende partijen. In 1418 had de zee waarschijnlijk Blijham al bereikt. Hierdoor werd het Reiderland opgesplitst in tweeën. Vervolgens bracht de st. Elisabethsvloed van 1421 veel schade aan en dit werd verergerd door de sluizen die niet werkten. Kort daarna brak de dijk door, waarschijnlijk bij Jansum. Het gevolg was een diep uitgesleten gat in de rivieroever. Het werd niet nodig geacht om de dijken meteen te repareren. De invloedrijke hoofdeling Tydde Wynnelde zou gezegd hebben dat hij liever niet wou dat zijn burens konden profiteren van zijn acties.¹³ In 1427 werd een nieuwe dijk aangelegd, volgens Knottnerus in de buurt van Reiderwolde.¹⁴ In 1441 was deze dijk alweer beschadigd, waardoor het Oldambt deze moest herstellen. Het water had inmiddels Winschoten bereikt. Het Reiderland was grotendeels verdwenen onder de golven van de zee. De kerspelen die het hadden overleefd werden toegevoegd bij het Oldambt.¹⁵

Naast oorzaken zoals grote stormvloed worden ook politieke oorzaken genoemd zoals weinig onderhoud of vernieling van dijken en sluizen. Ook wordt een geologische daling van het Dollardgebied als oorzaak genoemd waardoor de inbraak heeft kunnen ontstaan.¹⁶ Volgens de Smet heeft de vorming van de Dollard te maken met de afsnijding van de grote meander van de Eems.¹⁷ Deze meander was ontstaan door de ligging van een voormalige schiereiland genaamd Nesserland. Hierdoor werd de

⁹ Stratingh, G. A. en Venema, G. A. *De Dollard of Geschied- Aardrijks- en Natuurkundige Beschrijving van dezen Boezem der Eems*. 2^e druk. (Groningen: Landelijke Vereniging tot Behoud van de Waddenzee te Harlingen en de Stichting het Groninger Landschap, 1979), 68.

¹⁰ De Smet, 3.

¹¹ Knottnerus, O. S. 'Historische geografie van het Dollardgebied: reconstructie van een verdwenen landschap' *Het Dollardgebied* (2003): Hoofdstuk 11 [online artikel], geraadpleegd 30 november 2020. Beschikbaar via <https://ottoknot.home.xs4all.nl/dollard/>

¹² Boer, H. *De boerderijen in het 'Wold-Oldambt'*. Deel 2. (Scheemda: Stichting Boerderijenboek 'Wold-Oldambt', 1997), 11.

¹³ Knottnerus, (2003)

¹⁴ Knottnerus, (2003)

¹⁵ Knottnerus, (2003)

¹⁶ De Smet, 51.

¹⁷ De Smet, 51.

stroom van de Eems verlegd richting het oosten.¹⁸ De stroomverlegging bij Nesserland heeft plaatsgevonden tussen het begin en het einde van de zestiende eeuw.¹⁹

De vorming van de oostelijke Dollardboezem heeft waarschijnlijk eerder plaats gevonden dan de vorming van de westelijke Dollardboezem. Het in het oosten gelegen Reiderland grensde aan de kust en heeft de eerste klappen van de Dollarddoorbaak op moeten vangen. Het Oldambt lag westelijker en had aanvankelijk alleen met overlast te kampen, en pas later met overstromingen.²⁰

De oostelijke boezem heeft naar alle waarschijnlijkheid omtrent de vijftiende eeuw haar grootste omvang gekregen. Er zijn archeologische vondsten gedaan (baksteen, tufsteen, scherven van kogelpotten) in het Nieuweschanskerbos die dateren uit de twaalfde en dertiende eeuw. Bij deze vondsten zijn sporen gevonden die er op duiden dat ze zijn verplaatst door water (sterke slijtage). De jongste vondst dateert uit de late dertiende eeuw. Er is dus geen sprake geweest van een overstroming vóór de veertiende eeuw.²¹

Voor de westelijke boezem is het evenals voor de oostelijke boezem lastig te achterhalen wanneer deze is gevormd. Waarschijnlijk hebben ook hier verschillende inbraken geleid tot de vorming van de westelijke boezem. Bij de aanleg van de A7 groef men tot de basis van het Dollardklei en werden schelpenbankjes gevonden. Er zijn op meerdere plaatsten kokkels van het type *Cerastoderna glaucum* gevonden. Deze dateren gemiddeld uit het jaar 1390. Rond het begin van de vijftiende eeuw is de westelijke boezem gecreëerd.²²

In 1509 was de omvang van de Dollard het grootst naar aanleiding van de Cosmas- en Damianusvloed. Veel nederzettingen gingen verloren en tegelijkertijd werden dorpen verplaatst naar dichtbij- en hoger gelegen zand- of veengronden.²³ Stormvloeden hadden catastrofale gevolgen, maar er is ook veel genuanceerd door archeologisch onderzoek.

Door de op- en dichtslibbing van de Dollardboezems ontstond er een geleidelijke, natuurlijke ophoging van het gebied. Het in cultuur brengen van de Dollard begon met het inpolderen van kleine stukken land die aan hoge gronden lagen. Later vond er landaanwinning op grotere schaal plaats. Een precieze tijdsaanduiding voor het begin van de dichtslibbing en bedijking is wederom lastig aan te geven.²⁴ Het begin van de bedijking betekende niet meteen het winnen van land. Er waren nog regelmatig stormvloeden die dijken vernielden. De eerste dijken waren dan ook stukken kleiner

¹⁸ De Smet, 51.

¹⁹ De Smet, 51.

²⁰ De Smet, 51.

²¹ Groenendijk en Bärenfänger, 44.

²² Groenendijk en Bärenfänger, 50.

²³ Blijham, G. en Knottnerus, O. *Het Oldambt. Mensen en landschap door de eeuwen heen. Deel 2: Het Oldambtster landschap*. Reds. Van der Veen, H. et al. (Scheemda: Stichting Geschiedschrijving Oldambt, 2000), 9

²⁴ De Smet, 57.

Gewaskeuze

Het maken van een gewaskeuze is de allereerste en belangrijkste stap die gemaakt moet worden bij het uitoefenen van akkerbouw. Een gewaskeuze is een ingewikkeld proces omdat het afhangt van talloze factoren. Daarnaast is men niet altijd even bewust van de keuzes die men maakt, doordat ze bijvoorbeeld vanzelfsprekend lijken. Omgevingsfactoren spelen hierin de grootste rol, maar ook andere factoren zoals de kenmerken van een gewas, de voorkeuren van de boer, de beschikbare middelen en de vraag van de markt beïnvloeden gewaskeuze.²⁵ Een goede beslissing maken bij het selecteren van gewassen zal leiden tot een succesvolle landbouwonderneming. Iedereen heeft verschillende prioriteiten voor het verbouwen van bepaalde gewassen. In tabel 2 staat een concept voor het maken van gewaskeuzes die gebaseerd is op drie wetenschappelijke benaderingen over factoren die een rol spelen bij gewaskeuze. Hoewel de omstandigheden vanaf de introductie van de landbouw tot nu sterk veranderd zijn, hebben deze altijd een belangrijke rol gespeeld. Deze keuze-elementen zijn niet tot nauwelijks veranderd, maar de verhouding waarin ze bepalend zijn in een gebied kan wel veranderen.

Bij het maken van een gewaskeuze staat de agrariër centraal. Agrariërs worden geclassificeerd op basis van de grootte van hun grondbezit en op hun geschatte beschikbare financiële middelen voor de teelt. Het bouwplan wordt gebaseerd op statische factoren en dynamische factoren. Statische factoren zijn bijvoorbeeld het type akkerbouwbedrijf en welke gewassen er worden geteeld in de omgeving. Deze factoren veranderen over het algemeen minder snel of nauwelijks dan de dynamische factoren zoals marktprijzen en beschikbare financiële middelen. Niet elke factor is statisch óf dynamisch, maar het geeft een indicatie voor de verandering van bepaalde factoren. Op basis van de statische factoren kan een standaard bouwplan worden gemaakt, maar een bouwplan moet kunnen worden aangepast door de voortdurend veranderende factoren.²⁶

²⁵ Indika, A., Wikramanayake, G. en Ginige A. 'Designing a Farmer Centred Ontology for Social Life Network' *ResearchGate*. (2013), 239.

²⁶ Indika, 242.

Tabel 2 Belangrijke factoren die meespelen bij het maken van een gewaskeuze.

Factoren	Toelichting	Statisch/Dynamisch
De dominerende/accurate landbouwomstandigheden	Allereerst moet er een analyse worden gemaakt van de omgeving waar men de gewassen wil telen. Dit houdt in dat er nauwkeurig gekeken moet worden naar onder andere klimatologische factoren, bodemomstandigheden, bereikbaarheid en biotische factoren zoals dieren en onkruid. De gewassen en de variatie daarin moeten worden geselecteerd op basis van hun aanpassingsvermogen op de dominerende omstandigheden rondom en op een boerderij. Hiervoor is het handig om de geteelde gewassen in de omgeving te identificeren. ²⁷	Statisch
Markgerichtheid en winst	Voor het telen van gewassen die een hoge opbrengst geven, moet bij de selectie van de gewassen rekening houden met de verkoopbaarheid en de winstgevendheid van het gewas. De markt en de prijs wordt echter beïnvloed door vele veel factoren zoals concurrentie, vraag en aanbod, de ontwikkeling van nieuwe producten	Dynamisch

²⁷ Bareja, B. G. 'Proper crop selection is an important factor in succesful crop farming'. *Cropsreview.com*. (2011): 18 pars. [website], geraadpleegd 5 november 2020. Beschikbaar via <https://www.cropsreview.com/crop-selection.html>.

	promotiecampagnes en de agrarische bedrijfscyclus. ²⁸	
Weerstand tegen ziektes en plagen	Het is belangrijk om een gewas en variatie te kiezen dat een grote resistentie heeft tegen belangrijke pesten en ziektes. Vatbare gewassen kunnen leiden tot het hoge productiekosten of zelfs een mislukte oogst. ²⁹	Statisch
Beschikbare technologie	De technologie die het groeien van een gewas stimuleert moet goed ontwikkeld zijn of makkelijk toepasbaar zijn. Bepaalde gewassen hebben technische hulp nodig en deze is niet overal beschikbaar. ³⁰	Statisch
Landbouwsystemen	De gewaskeuze wordt beïnvloed door het toegepaste landbouwsysteem. Ook hangt het telen van een bepaald gewas af van de gewasproductiepraktijken, zoals de monocultuur en teeltpatronen. Bij het telen van samengestelde gewassen is het wenselijk dat de gewassen een complementaire of gemeenschappelijke relatie hebben. ³¹	Statisch

²⁸ Bareja, (2011)

²⁹ Bareja, (2011)

³⁰ Bareja, (2011)

³¹ Bareja, (2011)

Veiligheid	Beveiligingspersoneel of beveiligingshekken zorgen ervoor dat gewassen kunnen worden geteeld die normaal gesproken makkelijk te stelen zijn, zoals groente en fruit. Dit gewas kan makkelijk geoogst worden door anderen voor voedsel of voor geld. ³²	Statisch
Beschikbaarheid en kosten van teeltmaterialen	Dit is erg belangrijk vooral voor diegenen die een gelimiteerd kapitaal hebben. ³³	Dynamisch
Beschikbaarheid en kosten van de arbeidskrachten	De gewaskeuze hangt af van de beschikbaarheid van het personeel en van de personeelskosten. Verschillende gewassen hebben ook verschillend onderhoud nodig en dus ook verschillende inzet van personeel. ³⁴	Dynamisch
Ervaringen van de boeren uit het verleden en heden	De ervaringen met gewassen en teelsystemen van anderen zijn erg belangrijk. Net als de mening van vrienden, familieleden en burens, zowel van vroeger als nu. ³⁵	Statisch
Beleid en regels	Het overheidsbeleid kan het telen van bepaalde gewassen stimuleren of belemmeren. Bestaande regelingen en subsidies	Dynamisch

³² Bareja, (2011)

³³ Bareja (2011)

³⁴ Bareja, (2011)

³⁵ Chandra Shekara, P. et al. *Farmer's Handbook on Basic Agriculture*. (Navsari: Desai Fruits & Vegetables Pvt. Ltd. 2016), 3.

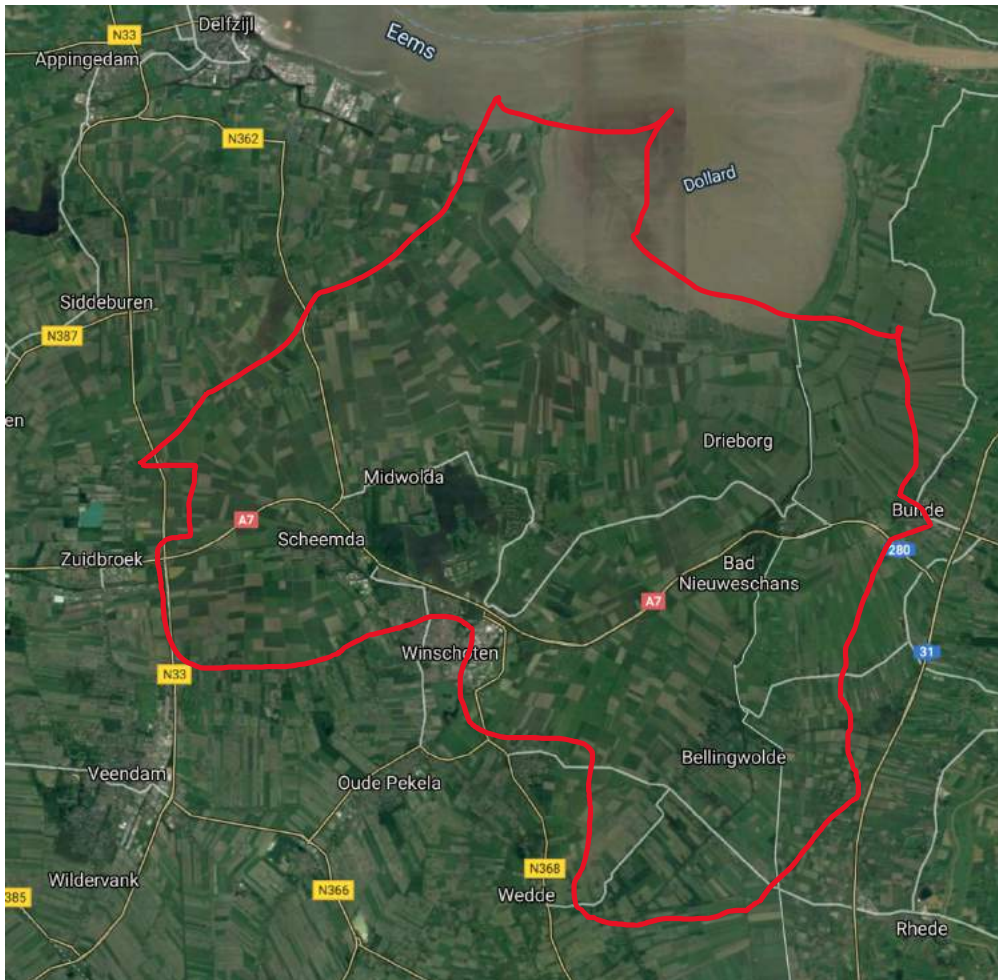
	kunnen een stimulans zijn voor een gewaskeuze. ³⁶	
Openbare of algemene invloeden	Adviezen en voorlichting van instanties zoals het LTO of een universiteit kunnen erg nuttig zijn. Net zoals abonnementen op landbouwtijdschriften of landbouwartikelen in de krant. Maar ook ondersteuning van agrarisch-gerelateerde bedrijven en het op tijd leveren van landbouwproducten zoals zaden, meststoffen, pesticiden en werktuigen zijn belangrijk. ³⁷	Dynamisch

Gebiedsafbakening

Zoals in het theoretisch kader al is besproken, bestaat het Dollardgebied uit een kleigebied (kleiondergrond) en een woldgebied (veenondergrond). Voor deze scriptie wordt waar mogelijk het Dollardkleigebied als onderzoeksgebied gebruikt. Deze afbakening is gekozen zodat er gericht gekeken kan worden naar de gewassen en de sturende factoren binnen één landschapstype zodat er een bestaande begrenzing voor gericht onderzoek aangehouden kan worden. Het landschap van het Dollardkleigebied heeft echter wel verschillende fysieke kenmerken. Daarom is het Dollardkleigebied op te delen in drie deellandschappen: het Dollardrandgebied, de oudste Dollardpolders en de jongste Dollardpolders. Naar aanleiding van een gesprek met Richard Paping en uit eigen ervaring is gebleken dat het hanteren van deze indeling met de deellandschappen voor het beschrijven van de verschillende fysische- en cultureel geografische kenmerken van het landschap in het Dollardkleigebied niet haalbaar is binnen de omvang van dit onderzoek. Ook blijkt deze informatie voor veel periodes en deelgebieden lastig te achterhalen te zijn. Daarom wordt het Dollardkleigebied als alomvattend gebied gebruikt voor het behandelen van de deelthema's per hoofdstuk. Het Dollardkleigebied is met de rode markering weergegeven op de topografische kaart in figuur 3.

³⁶ Chandra Shekara, 4.

³⁷ Chandra Shekara, 4.



Figuur 3 Topografische kaart van het Dollardgebied en omstreken met een rode afbakening van het Dollardkleigebied. ©Google 2021. Bewerkt door auteur.

Onderzoeksthema's en onderzoeksvragen

De lange onderzoeksperiode van ca. 600 voor Christus tot en met heden is onderverdeeld in twee periodes: de periode vóór en de periode na de doorbaak van de Dollard rond 1509. Deze twee periodes worden in twee hoofdstukken behandeld, zodat de nadruk op het diachrone perspectief ligt en zodat de verandering van het landschap duidelijk weergegeven kan worden. Het eerste hoofdstuk zal iets algemener van aard zijn vanwege de minder gedetailleerde en beschikbare bronnen voor deze periode. Per hoofdstuk worden dezelfde deelthema's behandeld. De onderzoeksthema's en onderzoeksvragen zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3. De onderzoeksthema's met toelichtingen en onderzoeksvragen.

Deelthema's	Toelichting	Onderzoeksvraag
De fysische geografie	Dit onderzoeksthema wordt verwerkt in de inleiding als algemene introductie voor het desbetreffende hoofdstuk. Hierdoor vormt de inleiding een goede basis voor de beschrijving van het landschap.	Wat is de fysisch-geografische opbouw van het Dollardgebied in de periode van voor/na de doorbaak van de Dollard?
De culturele geografie	De culturele geografie behandelt de antropogene processen en het landgebruik in een bepaalde periode en binnen een bepaald deelgebied. Dit kan namelijk invloed hebben op de gewassenkeuze.	Wat zijn de cultureel-geografische kenmerken van het Dollardgebied in de periode van voor/na de doorbaak van de Dollard?
De sociale, economische, politieke omstandigheden en eventueel andere factoren	De sociale, economische en politieke omstandigheden zijn belangrijke sturende factoren voor het maken van een bepaalde gewaskeuze. Per periode en gebied kunnen er nog andere factoren aan bod komen, maar dit zijn de belangrijkste omstandigheden.	Wat waren de sociale, economische en politieke omstandigheden in het Dollardgebied in de periode van voor/na de doorbaak van de Dollard?
De geteelde gewassen	Uiteindelijk gaat het erom om aan de hand van bovengenoemde deelthema's een antwoord te geven op de onderzoeksvraag voor het laatste deelthema: de geteelde gewassen. Het is niet alleen van belang om te achterhalen welke gewassen er geteeld werden, maar ook waarom. Voor de periode na de doorbaak van de Dollard worden drie kerspelen/gemeentes per deelgebied behandeld om de gewassenteelt wat gedetailleerder te bekijken.	Wat waren de geteelde gewassen in het Dollardgebied in de periode van voor/na de doorbaak van de Dollard?

Bronnen en onderzoeksmethoden

Een diachronische periodisering is handig bij het behandelen van de geschiedenis. Zo kunnen bepaalde ontwikkelingen worden beschreven die kenmerkend zijn voor een periode. Voor dit onderzoek naar de gewaskeuze door de eeuwen heen wordt de periode vóór de doorbraak (minder uitgebreid) en na de doorbraak van de Dollard (uitgebreider) behandeld. Voor deze verschillende periodes zijn ook verschillende bronnen en onderzoeksmethoden nodig.

1. De gewaskeuze van het voormalige Dollardgebied van voor de doorbraak van de Dollard (600 BC - ca. 1509 AD)

Voor deze periode zijn minder bronnen beschikbaar die een compleet beeld geven over de geteelde gewassen en sturende factoren voor deze gewaskeuzes. Op basis van archeologisch materiaal kunnen geteelde gewassen achterhaald worden, maar geschreven bronnen ontbreken. Literatuur uit latere periodes geeft meer informatie over deze periode. Over het algemeen blijft deze periode incompleet en daarom wordt er alleen op basis van bovengenoemde bronnen een feitelijk overzicht gegeven van de omstandigheden en de geteelde gewassen.

2. De gewaskeuze van het Dollardgebied van na de doorbraak van de Dollard (ca. 1509 AD – heden)

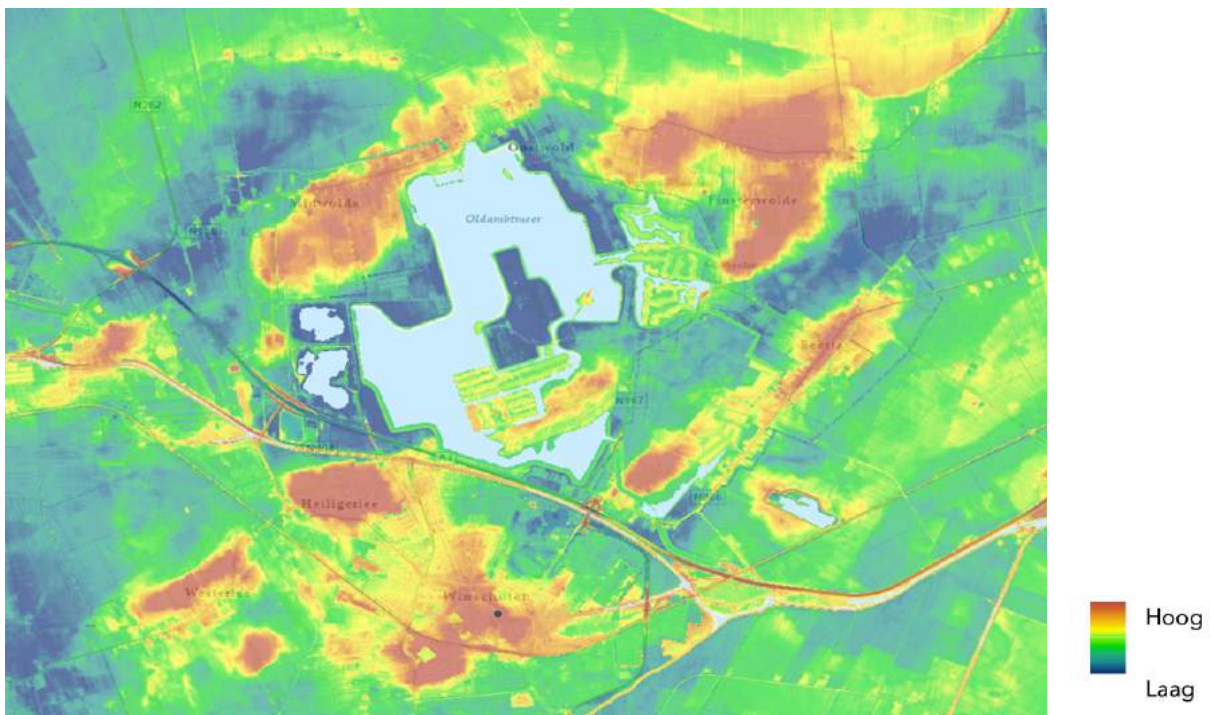
Tijdens de doorbraken van de Dollard is het landschap totaal veranderd. Dit heeft een enorme impact gehad op de gewaskeuze. Over deze periode zijn meer (geschreven) bronnen beschikbaar en is dus meer bekend over de geteelde gewassen en sturende factoren. Allereerst wordt er aan de hand van literatuur een omschrijving van de heersende (fysische- en culturele geografische, sociale, economische en politieke) omstandigheden en de geteelde gewassen gegeven van de periode vanaf de doorbraak van de Dollard. Dit resulteert in een algemeen overzicht over het onderwerp binnen de onderzoeksperiode.

Vervolgens wordt er aan de hand van drie casussen dieper ingegaan op het onderwerp binnen de periode tussen 1850 tot heden aan de hand van archiefonderzoek en interviews. Binnen deze drie casussen worden drie verschillende plaatsen/gemeentes binnen het Dollardgebied behandeld. Aan de hand van de gemeenteverslagen van de desbetreffende gemeentes wordt onder andere de toestand van de akkerbouw, de geteelde gewassen en de introductie van nieuwe gewassen van het jaar 1851 tot 1930 behandeld. Aan de hand van interviews met boeren uit verschillende plaatsen in het Dollardgebied (Nieuw Scheemda, Finsterwolde en Nieuw Beerta) worden gewaskeuzes en de sturende factoren gedetailleerder behandeld. Door de literatuurstudie aan te vullen met drie casussen op basis van interviews en archiefonderzoek, wordt er een extra dimensie gegeven aan het onderwerp en de onderzoeksperiode van in het Dollardgebied.

Hoofdstuk 2: Het Dollardgebied voor de doorbaak van de Dollard 600 BC – 1509 AD)

Inleiding

Het maken van een gewaskeuze heeft te maken met verschillende factoren waaronder het onderliggende landschap. Om de gewaskeuzes te begrijpen is het van belang om kennis te hebben over de landschapsgeschiedenis van het Dollardgebied. In de ijstijd elsterien (ongeveer 475.000 – 410.000 jaar geleden) bereikte het landijs Noord-Nederland. Het land, bestaande uit lange, diepe erosiegeulen, werden bedekt met ijs. Toen dit ijs begon te smelten werden de geulen gevuld met potklei. Het landschap werd vervolgens verder gevormd in het saalien (de voorlaatste ijstijd, ongeveer 370.000 – 130.000 jaar geleden). Er ontstonden ijstongen met doorsneden van wel tientallen kilometers. Het oorspronkelijke hooggelegen Schiereiland van Winschoten is gevormd door afzettingen van veel klei, zand en stenen uit dit landijs. Deze afzettingen werden zichtbaar toen het ijs smolt.³⁸ Later in het saalien keerde het ijs terug en stuwde het deze afzettingen op in de vorm van drumlins, bestaande uit potklei (uit het elsterien), keileem (uit het saalien) en dekzand (uit het weichselien, de laatste ijstijd). Op de hoogtekarta van het AHN (figuur 4) is te zien dat deze hogere afzettingen (oranje) om een laaggelegen gebied liggen: het voormalige Hunigameer (nu het Oldambtmeer).



Figuur 4 AHN hoogtekarta van de omgeving Oldambt. Oranje/geel zijn de hoger gelegen gebieden die gevormd zijn door het opstuwende landijs in de saalien ijstijd.

³⁸ Molema, J. et al. *Nota Archeologie gemeente Oldambt*. (Groningen: Libau, 2010), 7.

Na het saalien kwam het eemien: een warmer tijdperk waardoor de ijskappen begonnen te smelten en de zeespiegel begon te stijgen. De lagergelegen gebieden in het landschap kwamen hierdoor onder water te staan en daardoor werden mariene afzettingen zoals zand afgezet. Na het eemien brak de ijstijd weichselien aan (ongeveer 115.000 – 10.000 jaar geleden). Door de extreme kou, dooi en smeltwater erodeerden oude afzettingen en er werd door de wind veel dekzand afgezet. Dit zand werd afgezet in de dalen van het landschap en de hogere delen werden geërodeerd door de wind. Het reliëf in het landschap werd hierdoor afgevlakt, maar tegelijkertijd ontstond er door de wind reliëf in de vorm van dekzandruggen. Omdat de bodem altijd bevroren was, konden rivieren niet diep inkepen en ontsprongen er continu nieuwe riviertjes waardoor er een vlechtend rivierenstelsel in Oost-Groningen tot stand kwam. Aan het einde van de weichselien (ongeveer 12.000 voor Christus) veranderde het klimaat waardoor er een toendralandschap ontstond met de opkomst van bomengroei. In deze fase vestigden mensen en dieren zich in dit gebied. De aarde bleef opwarmen en het landschap veranderde in een bomenlandschap met dennen, loofbomen en struiken en rond 6000 voor Christus tot slechts loofbos. Het klimaat werd vochtiger door de stijging van de zeespiegel en slechte afwatering van rivieren. Hierdoor ging veengroei het landschap domineren. Het veen begon met groeien in de lagergelegen, nattere gebieden en verspreidde zich langzaam over het begroeide dekzandlandschap.³⁹ Het gebied werd continue afgewisseld door periodes van veenvorming en mariene invloeden. Hierdoor had het gebied te maken met verslagen veen.⁴⁰ De dikte van het veen verschilde van twee meter in de hogere gebieden, tot wel vijf meter in de lagere gebieden. Het reliëf in het landschap was door de veengroei niet meer zichtbaar. Pas vanaf de middeleeuwen werd het landschap aanzienlijk veranderd door de mens. Het veen werd ontgonnen voor landbouwgrond. Door inklinking van het veen daalde het maaiveld en had men last van wateroverlast. De door het veen bedekte zandruggen werden door de ontginning weer zichtbaar. Aan het einde van de late middeleeuwen (dertiende – vijftiende eeuw) was het maaiveld aanzienlijk gedaald en waren er veel stormvloed. Rond deze tijd is de zeeboezem van de Dollard ontstaan. Het land werd steeds natter en het zure veenwater tastte de gewassen aan.⁴¹ De laaggelegen veengebieden waren onbewoonbaar geworden. In 1509 heeft de Cosmas en Damianusvloed geleid tot de grootste overstroming van de Dollard sinds de eeuwen ervoor. Het zeewater bedolf grote delen van het Oldambt en Reiderland en zette Dollardklei af over het veen. Het Dollardgebied was ontstaan. Vooral in het noordelijke deel van het Oldambt is veel land door de zee geërodeerd. Zuidelijker was de afslag minder en is het middeleeuwse landschap grotendeels bewaard gebleven onder het Dollardklei.⁴²

³⁹ Molema et al., 8.

⁴⁰ Groenendijk, H. A. *Landschapontwikkeling en bewoning in het Herinrichtingsgebied Oost-Groningen 8000 BC - 1000 AD*. (Groningen: Proefschrift, 1993), 83.

⁴¹ Molema et al., 13.

⁴² Molema et al., 13.

Op basis van de fysische geografie van het Dollardgebied van vóór de doorbraak van de Dollard wordt gekeken welke gewassen men teelde en waarom. De onderzoeksvraag die in dit hoofdstuk centraal staat is: *Welke gewaskeuze maakte men in het voormalige Dollardgebied voor de doorbraak van de Dollard en wat waren de sturende factoren hiervoor?*

Over deze periode is weinig informatie beschikbaar over zowel de cultureel-geografische kenmerken en sociale- economische en politieke omstandigheden als de geteelde gewassen. Desalniettemin wordt er een kort overzicht gegeven van de dominerende omstandigheden de geteelde gewassen. Informatie over waarom bepaalde gewaskeuzes zijn gemaakt is lastig te achterhalen. Omdat de culturele geografie en sociale omstandigheden en de economische en politieke omstandigheden veel overlap hebben, worden deze deelthema's samengevoegd. Een concreet antwoord op de geformuleerde hoofdvraag zal lastig te vinden zijn, maar voor de beeldvorming wordt er in dit hoofdstuk antwoord gegeven op de volgende deelvragen.

Deelvraag 1:

Wat waren de cultureel-geografische kenmerken en de sociale omstandigheden van het voormalige Dollardgebied in de periode van voor de doorbraak van de Dollard?

Deelvraag 2:

Wat waren de economische- en politieke omstandigheden in het voormalige Dollardgebied in de periode van voor de doorbraak van de Dollard?

Deelvraag 3:

Wat waren de geteelde gewassen in het voormalige Dollardgebied in de periode van voor de doorbraak van de Dollard?

Opbouw van het hoofdstuk

2.1 IJzertijd – vroege middeleeuwen (ca. 600 BC – ca. 500 AD)

2.1.1 Culturele geografie en sociale omstandigheden

2.1.2 Economische en politieke omstandigheden

2.1.3 Geteelde gewassen

2.2 Vroege middeleeuwen – Doorbraak van de Dollard (500 AD – ca. 1509 AD)

2.2.1 Culturele geografie en sociale omstandigheden

2.2.2 Economische en politieke omstandigheden

2.2.3 Geteelde gewassen

2.1 IJzertijd – vroege middeleeuwen (ca. 600 BC – ca. 500 AD)

2.1.1 DE CULTURELE GEOGRAFIE EN SOCIALE OMSTANDIGHEDEN

Onze bodem vormt het archief van de prehistorie. Sterker nog, de prehistorische boer maakte gebruik van dezelfde bodem als de hedendaagse boer. Ook is de werkwijze sinds de prehistorie en tot vóór de mechanisatie nauwelijks veranderd. De Groningse ondergrond is sinds de laatste ijstijd, weichselien, grotendeels onveranderd gebleven. Slechts de bovenste laag van de bodem onderscheidt zich van onze geschiedenis. Met uitzondering van de lager gelegen veengebieden. Door te ploegen wordt de 8000 jaar oude geschiedenis aangetast. De afstand tussen de prehistorie en heden is dus heel klein. De bodem bewaart onze geschiedenis. Het is gevormd door de natuur en in cultuur gebracht door de mens. Groningen heeft een gelaagd landschap door de afzettingen van meerdere lagen sediment, bijvoorbeeld door de uitbouw van de kust. Door een snelle afzetting en hoge waterstand zijn oude sporen goed bewaard gebleven.⁴³ Vroeger was er op meerdere plekken in het Oldambt landbouw mogelijk, maar door het ontstaan van veen werd men genoodzaakt zich weer te verplaatsen en was het uitoefenen van landbouw onmogelijk. Tot 450 voor Christus werden de veengebieden slechts gebruikt voor vervoer en offers. Pas vanaf de middeleeuwen werden de hogere veengebieden in gebruik genomen door de kolonisten.⁴⁴ Ongeveer twee eeuwen na Christus werden de hoge kleigronden langs de kust bewoond. Omdat de klei hoger lag was het ook geschikt voor landbouw. Er was geen sprake van gemeenschappelijk grondbezit. Iedere familie had een eigen stuk grond in bezit en bewerkte deze individueel. De nederzettingen waren dan ook verspreide boerderijen in het landschap. Een concrete verdeling van het land was er niet. Als je land ging ontginnen, was je automatisch eigenaar van dat stuk land. De overgebleven grond werd meestal gekozen op basis van geschiktheid. Voor perceelscheidingen werden natuurlijke wateren en laagten gebruikt. Alleen als het echt nodig was, werden er sloten gegraven. In eerste instantie probeerde een ieder land te verkrijgen dat om of dichtbij de boerderij lag. Hierdoor ontstond er een onregelmatige vierkante blokverkaveling.⁴⁵ In de vroege middeleeuwen begroeiden de veengebieden steeds meer met bomen en struikgewassen. Deze gebieden werden de wold-gebieden (wold = woud/bos) genoemd: het Wold-Oldambt en het Woldgebied van het Reiderland. Geografisch gezien lag het Wold-Oldambt in het midden met ten oosten het Reiderland en ten westen het klei-Oldambt. Tot de doorbraak van de Dollard aan het einde van de middeleeuwen behoorde het Oldambt tot het bisdom van Münster en het Reiderland tot het bisdom van Osnabrück.⁴⁶

⁴³ Groenendijk, H. A. 'Groningen in de Prehistorie' in *Geschiedenis van Groningen. Deel 1: Prehistorie - Middeleeuwen*. Reds. Duijvendak, M. G. J. et al. (Zwolle: Waanders Uitgevers, 2009), 23.

⁴⁴ Molema et al., 11.

⁴⁵ Hofstee, 151.

⁴⁶ Molema et al., 11.

2.1.2 DE POLITIEKE- EN ECONOMISCHE OMSTANDIGHEDEN

De agrarische revolutie in West-Europa was een geleidelijk proces. Het jagen en verzamelen maakte langzaam plaats voor het produceren van voedsel. Hiervoor waren technische ontwikkelingen en een goede logistiek nodig.⁴⁷ Er moest voldoende opslag zijn voor het zaaizaad en voor de oogst. Langzamerhand werden vaste nederzettingen gesticht die zich steeds meer gingen specialiseren. Er werden nieuwe voedselproductietechnieken geïntroduceerd. De ontwikkeling van de landbouweconomie in het noorden heeft vrijwel het hele neolithicum geduurd.

Toen de Romeinen in Nederland hun intrede deden werd de markteconomie ingevoerd waardoor boeren gingen specialiseren. Hiermee kwam er een eind aan de Prehistorie.⁴⁸ Dit had veel invloed op de sociale-, maar ook politieke- en economische omstandigheden. In het Oldambt zijn veel spanningen en conflicten geweest. De eerste bewoners van het Oldambt waren waarschijnlijk Friezen. De Friese opstand van 28 na Christus limiteerde het gezag van de Romeinen in Noord-Nederland.⁴⁹ Andere bronnen zeggen echter dat de Romeinen goede banden hadden met de stamhoofden van de Friezen. Ook hadden de Romeinen enkele grensforten, bijvoorbeeld bij Hatzum aan de Eems.⁵⁰

In de Romeinse tijd waren de bewoners langs de kust zelfvoorzienend. Doorgaans had men 20 á 30 koeien en werd de gedroogde koemest als brandstof gebruikt. Er werd landbouw uitgeoefend rond de boerderij op de wierde of op de hogere oeverwallen. Oogsten werden opgeslagen in kleine hooibergen en paalschuren. In het binnenland lagen de akkers ook op de hoogst mogelijke plekken. De opbrengsten in het binnenland waren lager dan in de kustgebieden, doordat de grond minder vruchtbaar was.⁵¹ De politieke situatie van de Romeinen was het hebben van veel gezag en controle zonder gevechten of vernieling. De economische omstandigheden van de bevolking berustte op een gemengd agrarisch bedrijf. De akkerbouw was in eerste instantie voor eigen gebruik en niet gericht op het verhandelen van (overgebleven) oogsten.⁵² De komst van de Romeinen had veel invloed op de introductie van nieuwe cultuurgewassen.⁵³

⁴⁷ Groenendijk in Duijvendak et al. (2009), 35.

⁴⁸ Bakels, C. C. 'De cultuurgewassen van de Nederlandse Prehistorie, 5400 v Chr. - 12 v Chr.' *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*. Red. Zeven, A. C. (Wageningen: Vereniging voor Landbouwgeschiedenis, 1997), 23.

⁴⁹ Bakels in Zeven, 20.

⁵⁰ Nijman, J. *Het Oldambt. Mensen en landschap door de eeuwen heen. Deel 5: De Oldambtster politiek*. Reds. Veen van der, H. en Knottnerus, O. et al. (Scheemda: Stichting Geschiedschrijving Oldambt, 2000), 3.

⁵¹ Knottnerus, O. *Het Oldambt. Mensen en landschap door de eeuwen heen. Deel 4: De landbouw*. Reds. Van der Veen, H. et al. (Scheemda: Stichting Geschiedschrijving Oldambt, 2000), 6.

⁵² Pals, J. P. 'Introductie van de cultuurgewassen in de Romeinse Tijd'. *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*. Red. Zeven, A. C. (Wageningen: Vereniging voor Landbouwgeschiedenis, 1997), 27.

⁵³ Pals in Zeven, 27.

2.1.3 DE GETEELDE GEWASSEN

Vanaf het Neolithicum werden door landbouwers cultuurplanten geïntroduceerd. Hierbij werden onbewust ook onkruiden ingevoerd. Deze planten en onkruiden verspreiden zich binnen Nederland. Er is weinig bekend over de plaats en tijd van de invoer van deze gewassen, omdat er nauwelijks iets gedocumenteerd is. Door middel van archeologisch onderzoek is het mogelijk om meer informatie over de geteelde gewassen te achterhalen.⁵⁴ Plantenresten kunnen bewaard blijven door verkoling, veel vocht, mineralisatie en afdrukken in aardewerk.⁵⁵ De akkerbouw in Noord-Nederland kwam later op gang dan in Zuid-Nederland. Aanvankelijk werden er nog geen gewassen geteeld op de zware kleigronden, omdat de grond lastig te bewerken was. Pas met de komst van de keerploeg werd er steeds meer mogelijk. In Noord-Nederland is het lastig om de invloed van de mens op het milieu vast te stellen, omdat informatie is gebaseerd op de dominerende veengronden. Het merendeel van het veen is in de afgelopen eeuwen geoxideerd, waardoor sporen zijn verdwenen. Ook was de bewoning in de prehistorie veel minder intensief.⁵⁶

In West-Friesland, dat soortgelijke landschappelijke kenmerken heeft als het Dollardgebied, zijn een aantal boerenbedrijven opgegraven. Hier woonde en akkerde men op de hoger gelegen zandruggen. Het omliggende landschap bestond uit kleigronden en was doorgaans erg nat. Vanaf het midden van de Bronstijd werd hier emmergerst, naakte meerrijige gerst en bedekte meerrijige gerst, verbouwd. Ook zijn er aanwijzingen voor de verbouw van emmertarwe.⁵⁷ Later in de Bronstijd werd alleen nog maar bedekte gerst geteeld. In een later stadium werd er lijnzaad verbouwd, dus de omstandigheden waren waarschijnlijk erg verschillend.⁵⁸ Op de kwelders werd in de IJzertijd ook akkerbouw uitgeoefend op terpen. Vanwege de kans op overstromingen konden niet alle gewassen verbouwd worden. Er werd vermoedelijk meerrijige gerst, lijnzaad/vlas, dederzaad en veldbonen verbouwd. Het telen van gewassen op deze hogere delen langs de kust ging erg goed, zolang er geen overstromingen plaatsvonden.⁵⁹ Toen de Romeinen in Nederland hun intrede deden werd de markteconomie ingevoerd waardoor boeren gingen specialiseren. Hiermee kwam er een eind aan de Prehistorie.⁶⁰

⁵⁴ Zeven, A. C. 'Introductie van nieuwe plantensoorten: een algemene inleiding'. *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*. Red. Zeven, A. C. (Wageningen: Vereniging voor Landbouwgeschiedenis, 1997), 7.

⁵⁵ Bakels in Zeven, 15.

⁵⁶ Waterbolk, H. T. *De praehistorische mens en zijn milieu: een palynologisch onderzoek naar de menselijke invloed op de plantengroei van de diluviale gronden in Nederland*. (Assen: Van Gorcum, 1954), 44.

⁵⁷ Groenendijk in Duijvendak et al. (2009), 36.

⁵⁸ Bakels in Zeven, 20.

⁵⁹ Bakels in Zeven, 23.

⁶⁰ Bakels in Zeven, 23.

Hoewel er veel bekend is over de omstandigheden in Nederland in het algemeen, is het lastig te achterhalen welke gewassen en landbouwmethodes er specifiek in het Dollardgebied werden gebruikt. Concrete informatie over de geteelde gewassen ontbreekt. Dit heeft onder andere te maken met de aanvankelijk dominerende veen- of te zware kleigronden die beide niet geschikt waren voor de verbouw van gewassen. Vanaf de IJzertijd is er meer bekend over de geteelde gewassen, maar ook in zeer beperkte mate. In tabel 4 zijn voor zover mogelijk de verbouwde gewassen vanaf de prehistorie tot de vroege middeleeuwen weergegeven.

Tabel 4 De verbouwde gewassen in het voormalige Dollardgebied van 600 voor Chr. tot 500 na Chr.

Granen	Zaadgewassen	Peulvruchten	Gevoelige gewassen
Meerrijige naakte en bedekte gerst	Dederzaad	Veldboon	Lijnzaad
Emmergerst			Vlas
Emmertarwe			

2.2 Vroege middeleeuwen – de Dollardinbraak (ca. 500 AD – ca 1509 AD)

2.2.1 DE CULTURELE GEOGRAFIE

In tegenstelling tot de prehistorie en de Romeinse tijd is er meer bekend over de omstandigheden en gewassen in de Middeleeuwen.⁶¹ Door de zeespiegelstijging hield men niet lang de voeten droog en daarom werden er wierden gebouwd. Volgens Hofstee was de landbouw door het wateroverlast alleen nog maar mogelijk op de hellingen van de wierden.⁶² De bodem rondom de terpen bestond echter ook uit zeer vruchtbare zeeklei en fungeerde ook als goede bodem voor de akkerbouw. Uiteindelijk was men genoodzaakt om te verplaatsen naar zand- en veengebieden. De veengebieden lagen aanvankelijk hoger, maar door de ontwatering voor het uitoefenen van landbouw vanaf de tiende eeuw daalde het maaiveld.⁶³

Hoewel er niet veel over bekend is weten we wel dat de vele overstromingen in de middeleeuwen er toe hebben geleid dat er aanvankelijk alleen vee gehouden werd, omdat de bouwgronden volledig waren weggespoeld.⁶⁴ Doordat boeren hun grondbezit verloren door de overlast van het water, werden ze alerter op de grondverdeling. Er werd een verdeling gemaakt die iedereen ongeveer evenveel land zou bieden. Hiervoor werd het recht van opstrek gebruikt. Met dit recht mochten landeigenaren het verlengde van hun ontgonnen gronden ook ontginnen en hadden ze recht op aanwas, zolang ze binnen de grenssloten en dorpsgrens lagen.⁶⁵ Vanaf de dertiende eeuw werden deze gronden drooggelegd zodat ze ontgonnen konden worden. Hierdoor daalde de bodem echter nog meer waardoor er nog meer wateroverlast kwam. Men moest zich continu verplaatsen om de voeten droog te houden. Ze vluchtten of naar hoger gelegen plekken of naar de stad. Door de omschakeling van landbouw naar veeteelt verminderden de inkomsten en daardoor was het lastiger om de dijken te onderhouden.⁶⁶ De bodemdaling, achterstallig onderhoud en stormvloed hebben uiteindelijk geleid tot de grote Dollarddoorbraak van 1509.

⁶¹ Haaster van, H. 'De introductie van cultuurgewassen in Nederland tijdens de Middeleeuwen' *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*. Red. Zeven, A. C. (Wageningen: Vereniging voor Landbouwschiedenis, 1997), 53.

⁶² Hofstee, 152.

⁶³ Haartsen, A. en Brand, N. *Ontgonnen verleden. Regiobeschrijvingen provincie Groningen*. (Ede: Directie Kennis, 2009), 34.

⁶⁴ Kocks, G. H. en Poel van der, J. M. G. *Landbouwkundige beschrijvingen uit de negentiende eeuw. Deel 1, Groningen*. (Wageningen: Vereniging voor Landbouwschiedenis, Wageningen, 1979), 54.

⁶⁵ Hofstee, 153.

⁶⁶ Knottnerus (2000), 5.

2.2.2 SOCIALE OMSTANDIGHEDEN:

Over de sociale omstandigheden van dit onderzoeksgebied is pas vanaf 1000 na Christus meer bekend.⁶⁷ Het is een periode waarin veel ontwikkelingen plaatsvinden, maar ook met veel instabiliteit. Aan het eind van de elfde eeuw was er geen leenstelsel meer in ons gebied. Door het wegvallen van de Romeinse autoriteit ontstond er een demografisch crisis. Dit kwam niet alleen door de politieke omstandigheden, maar ook door de zeespiegelstijging waardoor de bevolking langs de kust afnam.⁶⁸ Adel en geestelijken bezaten het grootste deel van het land. De grondbewerking van het land werd gedaan door de overige bevolking, met name door horige boeren. De positie van de boeren was echter niet zo slecht, omdat ze de vrijheid hadden om te komen en te gaan wanneer ze wilden.⁶⁹ De welvaart groeide in de loop van de middeleeuwen maar in de late middeleeuwen werden veel gebieden overbevolkt en raakten gronden uitgeput en onvruchtbaar door ontginningen. Hierdoor ontstonden er hongersnood en pestepidemieën. De overstromingen hadden deels te maken met slecht dijkonderhoud. In 1413 werden dijken en zijlen vernield omdat er conflicten ontstonden over het onderhoud ervan. Hierdoor is de oostelijke Dollardboezem ontstaan. Aan het begin van de zestiende eeuw werd er door de grootgrondbezitters, ook wel hoofdelingen, zelf boerenwerk verricht.⁷⁰ Een hoofddeling was dus een boer die een groot bedrijf had met veel grondbezit. Hierdoor had hij iets meer vrijheden dan andere boeren. Er waren hoogstwaarschijnlijk niet veel landarbeiders, omdat de eigenaren van het land voornamelijk hun eigen land bewerkten.⁷¹ Ook bestond de provincie toentertijd voornamelijk uit grasland en was er dus niet veel arbeid nodig. Er waren geen gemene (gedeelde) stukken land. Elk stuk grond in het kleigebied was verdeeld en ontgonnen (recht van opstrek). In het Woldgebied waren nog veel stukken onverdeeld en niet in cultuur gebracht.⁷² De sociale verhoudingen in het Oldambt waren relatief modern. Het feodalisme verdween snel, men leefde in vrijheid en er waren vrijwel geen standen. Alles bleef in de middeleeuwen zoals het was. Deze verhoudingen bleven tot in de achttiende eeuw praktisch onveranderd.

2.2.3 ECONOMISCHE OMSTANDIGHEDEN

Na het verdwijnen van het Romeinse rijk raakte Nederland in een economische crisis.⁷³ Vanaf de achtste eeuw bloeit de economie weer op. Vooral in de kustgebieden is er sprake van overzeese handel. Het Oldambt was al in de vroege middeleeuwen een vooruitstrevend landbouwgebied. Door de ontginningen en bodemdaling werd men gedwongen naar hogere gebieden of de stad te vluchten om te werken als knecht of om te bedelen. Dit was een zware klap omdat velen een eigen stukje land hadden dat ze bewerkten. De boeren die nog wel akkerbouw konden uitoefenen hadden vaak oogsten die mislukten door de wateroverlast. Door deze tegenslagen werd men

⁶⁷ Hofstee, 173.

⁶⁸ Haaster in Zeven, 56.

⁶⁹ Hofstee, 177.

⁷⁰ Hofstee, 179.

⁷¹ Hofstee, 182.

⁷² Hofstee, 185.

⁷³ Haaster in Zeven, 56.

gedwongen om over te stappen op veeteelt. Er ontstond veel armoede in het Oldambt. Door de slechte opbrengsten stegen soms de graanprijzen, maar over het algemeen was er een economische neergang.⁷⁴ Daarbij kostte het onderhoud van de dijken ook steeds meer moeite. Het Dollardgebied werd zwaar getroffen door overstromingen, waaronder de Marcellusvloed (1362) en St. Elisabethsvloed (1421). Toen tijdens de stormvloed van 1509 de zeedijk doorbrak en de Dollard zich steeds verder uitbreidde, ging er veel land verloren. De kleine boeren bedrijven die zich ophoopten op de hoogveenranden waren niet groter dan 15 hectare. Verder was er alleen nog maar moerassig veenland over waar geen landbouw op uit te oefenen was.⁷⁵ Vanaf 1450 herstelt de economie zich langzaam en neemt de bevolking weer toe.⁷⁶

2.2.4 POLITIEKE OMSTANDIGHEDEN

De politieke geschiedenis vóór de dertiende eeuw is incompleet.⁷⁷ In het Oldambt en Westerwolde waren eeuwenlang patriotten aan de macht. De patriotten konden echter niet de baas worden over de boerenbevolking van het kustgebied. De boerenstand nam gebruik van de Friese vrijheid wat uiteindelijk leidde tot het ontstaan van Boerenrepublieken, waaronder Fivelingo-Oldambt.⁷⁸ De naam *Oldambt* is vermoedelijk vernoemd naar een bestuursdistrict uit de achtste eeuw. De naam betekent het oude ambt. Het Oldambt viel in 1201 uit elkaar in het Klei-Oldambt (Menterne) en Wold-Oldambt (Menterwolde) naar aanleiding van een strijd tussen de twee groepen.

Later had het volk in de vorm van buurschappen of gildes ('kluft' in het Gronings) veel invloed op bestuurlijk niveau in het gebied. Zij hielden zich bezig met sociale omstandigheden en de waterstaat. Vaak kregen ze hierbij hulp van de dijk- of hamrikrechter. Ook deze buurschappen verdwijnen in latere eeuwen. De taken werden al in de middeleeuwen overgenomen door het kerspel, een kerkelijke gemeenschap. Hierdoor nam het gezag van de kerk toe.⁷⁹ Kloosters hebben een groot aandeel gehad in het politieke leven. In de dertiende eeuw zijn veel kloosters gesticht en hebben ze bijgedragen aan bedijking en het ontginnen van gronden. Alle klooster breidden geleidelijk hun grondbezit uit. Hoe snel deze uitbreiding en verspreiding van kloosters plaatsvond is niet bekend door het gebrek aan bronnen.⁸⁰ Ook hebben ze veel invloed gehad in de rechtspraak. De monniken verwierven steeds meer macht en speelden een grote rol in de politiek.

⁷⁴ Haaster in Zeven, 68.

⁷⁵ Knottnerus (2000), 5.

⁷⁶ Haaster in Zeven, 69.

⁷⁷ Hofstee, 9.

⁷⁸ Feenstra, H. *Duizend jaar Gronings taallandschap. Talige ontwikkelingen in cultuurhistorisch perspectief*. (Bedum: Uitgeverij Profiel, 1998), 13.

⁷⁹ Hofstee, E. W., 105.

⁸⁰ Benders, J. F. *Een economische geschiedenis van Groningen. Stad en Lande, 1200-1575*. (Assen: Van Gorcum, 2011), 43.

Er was echter geen centraal gezag in het Oldambt en dat leidde tot veel conflicten tussen verschillende herenboeren, ook wel hoofdelingen genoemd. De hoofdelingen kregen een grote invloed in de politiek. Hoofdelingen zijn een niet erkende, kleine, gewapende macht die hun eigen rechten verdedigden. Vaak woonden ze in goed verdedigbare bakstenen huizen. Graanvoorraden werden in deze stenenhuizen of op het vlakbij de voorburcht aangelegd.⁸¹ Zij hadden meer te zeggen dan de rest van de bevolking vanwege hun geld en grootgrondbezit.⁸² Hoewel het slechts een klein aantal besloeg, vormden hoofdelingen een groot dreigement voor de politieke situatie. Hun macht werd groter en die van de regders verdween. Het volk en de regders wilden de oude 'Friese vrijheid' terug en dat resulteerde in een strijd die tientallen jaren duurde.⁸³ Deze strijd is van groot belang geweest voor de vorming van de eenheid Stad en Lande (de stad en de Ommelanden).

Op een gegeven moment werd de macht van de hoofdelingen stopgezet door de stad Groningen.⁸⁴ Door de continue onderlinge strijd tussen de hoofdelingen werd niet alleen het bestuur verwaarloosd, maar ook de dijken. Rond 1415 werden sluizen vernield waardoor er veel wateroverlast was. Het Reiderland was half onder water gelopen door de overstromingen. Hierdoor werd het opgesplitst in het Oldambtster deel en het Oost-Friese deel.

De periode van 1350 tot 1450 wordt gezien als de belangrijkste periode in de Groningse geschiedenis. De stad kreeg zeggenschap, rechtspraak en wetgeving in de Ommelanden. De Ommelanden hebben aan het begin nog geprobeerd aan het gezag van de stad te ontkomen, maar ze raakten onlosmakelijk met elkaar verbonden. In de zestiende, zeventiende en achttiende eeuw werd nog geprobeerd om aan de stadse overheersing te ontkomen, maar dit lukte niet.⁸⁵

⁸¹ Benders, 43.

⁸² Nijman in van der Veen et al., 4.

⁸³ Hofstee, 111.

⁸⁴ Nijman in van der Veen et al., 4.

⁸⁵ Nijman in van der Veen et al., 5.

2.2.5 DE GETEELDE GEWASSEN

Tussen de stormvloed en probeerden de boeren nog het land te bewerken. Tijdens de aanleg van de A7 zijn akkerprofielen gevonden met sporen van een schop of ploeg. Er zijn drie akkerbouwlagen gevonden.⁸⁶ De oudste, onderste laag bestond uit zand en verteerd veen, wat betekent dat het hoogveen al bijna verdwenen was. De volgende laag was humeus en waarschijnlijk ontstaan door plaggenbemesting. De bovenste laag grond bestond uit Dollardklei. Uit stuifmeelanalyses blijkt dat deze boer rogge wou blijven telen. Na de eerste overstromingen was hij vastberaden om zijn bedrijf voort te zetten. Hoogstwaarschijnlijk heeft akkerbouw vóór de grootste overstromingen alleen plaatsgevonden op de hoger gelegen zandkoppen in het veen.⁸⁷ Uit paleobotanisch onderzoek blijkt dat er in de late middeleeuwen naast rogge onder andere ook tarwe en hennep is verbouwd. In de resten van de veenlaag onder het Dollardklei (de bouwvoor van de late middeleeuwen), zijn resten van spiesmelde, distel, veenmos, witte krodde, tarwe en hennep gevonden. Hoewel er veel rogge werd verbouwd in de middeleeuwen, zijn er geen resten van rogge gevonden. Witte krodde is een akkergewas en wordt nu aangeduid als akkeronkruid. Hennep werd op meerdere plekken op veen verbouwd waaronder in Noordbroek, Finsterwolde en Vriescheloo. Hennep werd voor de doorbraak van de Dollard geteeld, in de late middeleeuwen (vijftiende eeuw). In de vroegmoderne tijd werd de hennepcultuur weer intensief voortgezet. Ook werden resten gevonden van zoutwaterplanten zoals heen en schorrenzoutgras. Deze zijn na overstromingen in het binnenland afgezet. Er zijn ook resten gevonden van zaden en vruchten die behoorden tot de lokale begroeiing. Daarnaast is er verkoolde leeuwentand en gekroesde melkdistel gevonden. Dit kan te maken hebben met de veenbrandcultuur, die de gesteldheid en vruchtbaarheid van de grond verbeterde.⁸⁸ In tabel 5 zijn de verbouwde gewassen van ca. 500 na Christus tot ca. 1509 na Christus weergegeven.

Tabel 5 de verbouwde gewassen in het voormalige Dollardgebied van ca. 500 na Chr. – ca. 1509 na Chr.

Granen	Zaadgewassen
Tarwe	Hennep
Rogge	Witte krodde

⁸⁶ Groenendijk en Bärenfänger, 51.

⁸⁷ Groenendijk en Bärenfänger, 52.

⁸⁸ Vermue, A. F. *Noordbroek. Een interdisciplinair onderzoek naar de vorming en ingebruikname van de nieuwe kleilanden in de 15^e en 16^e eeuw.* (Groningen: Masterscriptie, 2012), 79.

Conclusie

Om antwoord te geven op de onderzoeksvraag *welke gewassenkeuze maakte men in het voormalige Dollardgebied voor de doorbraak van de Dollard en wat waren de sturende factoren hiervoor?* moeten alle bovengenoemde omstandigheden en factoren worden samengetrokken. Er werden vooral granen zoals tarwe, gerst en rogge verbouwd. Daarnaast werden er een aantal gewassen verbouwd die later minder verbouwd werden vanwege de verandering in klimatologische, fysische- en cultureel-geografische, sociale- politieke-, economische en andere omstandigheden. Over het algemeen is er over de vroege periode van ca. 600 voor Christus tot en met doorbraak van de Dollard in 1509 weinig bekend over de geteelde gewassen en de sturende factoren voor deze gewaskeuzes. De geteelde gewassen in deze periode zijn weergegeven in tabel 6. Het betreft hoogstwaarschijnlijk niet alle gewassen die in dit gebied in deze periode verbouwd zijn. Van onderstaande gewassen is archeologisch bewijs gevonden.

Tabel 6 De verbouwde gewassen van ca. 600 voor Chr. tot ca. 1509 na Chr. in het voormalige Dollardgebied.

Granen	Zaadgewassen	Peulvruchten	Hakvruchten	Gevoelige gewassen
Meerrijige naakte en bedekte gerst	Dederzaad	Veldboon		Lijnzaad
Emmergerst	Hennep			Vlas
Emmertarwe	Witte krodde			
Rogge				

Op basis van de verzamelde informatie over de fysische- en cultureel-geografische omstandigheden is te concluderen dat deze in de periode tot de middeleeuwen veel invloed hebben gehad op de gewaskeuzes. Het landschap in dit gebied is gelaagd door de verschillende afzettingen die uitbouw van de kust teweeg heeft gebracht. Al snel ontstond er in het hele gebied veen. Door de voortdurende verplaatsing naar andere gebieden, als gevolg van veenvorming en overstromingen, was het verbouwen van gewassen vaak niet mogelijk. Indien er gewassen werden verbouwd op hogere delen van het landschap of tussen de overstromingen door, waren dit hoofdzakelijk graangewassen. Pas in de vroege middeleeuwen werden de veengebieden ontgonnen. Door ontwatering kon er akkerbouw worden uitgeoefend. Op de kleigronden langs de kust werd al eerder akkerbouw uitgeoefend vanwege de hogere ligging in het landschap en de vruchtbare grond. De overstromingen bleven echter overheersen, waardoor men genoodzaakt was om over te schakelen naar veeteelt. Daarnaast raakten de gronden die wel ontgonnen werden snel uitgeput en onvruchtbaar. Er werden dus niet veel gewassen verbouwd in deze periode en dit had voornamelijk te maken met het wateroverlast en de uitputting van de bodem door de mens. De sociale omstandigheden hadden weinig invloed op de gewaskeuze.

De politieke- en economische omstandigheden hebben vanaf de komst van de Romeinen een belangrijke rol gespeeld in de gewaskeuzes. De Romeinen introduceerden de markteconomie en specialisatie in gewassen. Ook werden er door de Romeinen nieuwe gewassen ingevoerd, maar welke gewassen dit precies zijn in dit gebied is niet bekend. Het gemengde agrarische bedrijf was de economische basis tot de middeleeuwen. Men verbouwde gewassen voor zowel eigen gebruik, voor veevoer en voor de markt. Granen en koolzaad werden het meest verbouwd vanwege hun hoge opbrengsten. Vanaf de middeleeuwen was er veel armoede in het gebied door de mislukte oogsten. Men werd hierdoor genoodzaakt om de bedrijfsvoering te veranderen (veeteelt) en daarom werden er minder gewassen verbouwd. De politieke omstandigheden hebben in de Romeinse Tijd invloed gehad op de gewaskeuzes, maar vanaf de middeleeuwen waren de boeren vrij om te doen wat ze zelf wouden door de afwezigheid van centraal gezag. De markteconomie heeft deze hele periode een belangrijke rol gespeeld in de gewaskeuzes.

Tot slot is bovenstaande informatie teruggekoppeld aan het gewaskeuzemodel uit het theoretische kader. De resultaten zijn weergegeven in tabel 7.

Tabel 7 De sturende factoren die invloed hebben gehad op de gewaskeuzes in de periode van ca. 600 voor Christus tot ca. 1509 na Christus.

Factoren	Toelichting
Dominerende landbouwomstandigheden	In de prehistorie en vroege middeleeuwen verbouwde men gewassen die men gebruikte voor eigen consumptie. Deze gewassen moeten echter geteeld kunnen worden op de ondergrond en er moet rekening worden gehouden met het vele wateroverlast.
Marktgerichtheid en winst	Vanaf de Romeinse tijd ging men specialiseren in gewassen om producten te kunnen verkopen op de markt. Er kwam een omwenteling van autonoom akkeren naar akkeren voor geld. In de middeleeuwen was de opbrengst heel belangrijk voor het economisch herstel.
Ervaringen van boeren uit het heden en verleden	Hoewel er in eerste instantie gewassen werden verbouwd vanuit eigen belang, moet de invloed van anderen uit de omgeving of van voorouders ook invloed hebben gehad op de gewaskeuzes. Vanaf de middeleeuwen moet dit ook van belang zijn geweest voor het telen van gewassen die een zo hoog mogelijk opbrengst geven.
Beleid en regels	Ontbrak vrijwel geheel. De individuele boeren en hoofdelingen verbouwden alles naar eigen goeddunken. Vrije keuze in gewassenteelt.

Ondanks bovenstaande invloeden per deelthema op de gewaskeuzes is het lastig te achterhalen welke gewassen men precies teelde en waarom. Dit komt hoofdzakelijk door het ontbreken van geschreven bronnen, door de veenvorming en de doorbraken van de Dollard. Veel factoren hangen samen met het maken van gewaskeuzes in deze periode. Uiteindelijk zijn de fysische- en cultureel-geografische omstandigheden en de economische omstandigheden de belangrijkste factoren geweest voor het maken van gewaskeuzes.

Hoofdstuk 3: Het Dollardgebied na de doorbraak van de Dollard (ca. 1509 AD – heden)

Inleiding

Door de ingebruikname van het veen voor landbouwgrond, werd het land ontwaterd met als gevolg inklinking en maaivelddaling. Daardoor kwamen de hoge dekzanden die onder het veen lagen weer tevoorschijn. Het maaiveld bleef de komende eeuwen dalen door de veenontginning van voorgaande eeuwen. Door de stormvloeden in de middeleeuwen stroomde de rivier de Eems regelmatig over. Hierdoor waren er in de loop van de tijd oeverwallen ontstaan die het water vaker binnen de bedding hield. Ze waren echter niet bestemd tegen grote stormvloeden, waaronder die van 1509. Omdat het maaiveld enorm was gedaald kon het zeewater heel ver landinwaarts stromen en heeft het een dikke laag met Dollardklei afgezet. Dit heeft geleid tot het ontstaan van het Dollardgebied. Vanaf de zestiende eeuw ging men het ondergelopen land terugwinnen door inpolderingen. Dit leidde echter weer tot maaivelddaling, omdat de dikke kleilaag het veen samendrukte.⁸⁹

Tussen de oostelijke en westelijk boezem ligt een grote pleistocene verheffing, het *Schiereiland van Winschoten*.⁹⁰ De Dollarpolders en het schiereiland van Winschoten hebben een interessante geologische geschiedenis. De resultaten van de laatste twee geologische formaties die ons aardoppervlak gevormd hebben zijn in dit gebied dichtbij elkaar aan het oppervlak te vinden. De oude glaciale afzettingen zijn zowel op het schiereiland als in de Dollardrand te vinden. De jongere mariene afzettingen vanuit de Noordzee die zijn afgezet rond 1400-1500 en worden Dollardklei genoemd.⁹¹ Het Dollardgebied is op te delen in twee landschappen:

1. Het Schiereiland van Winschoten en overige pleistocene verheffingen
2. Het Dollardkleigebied.

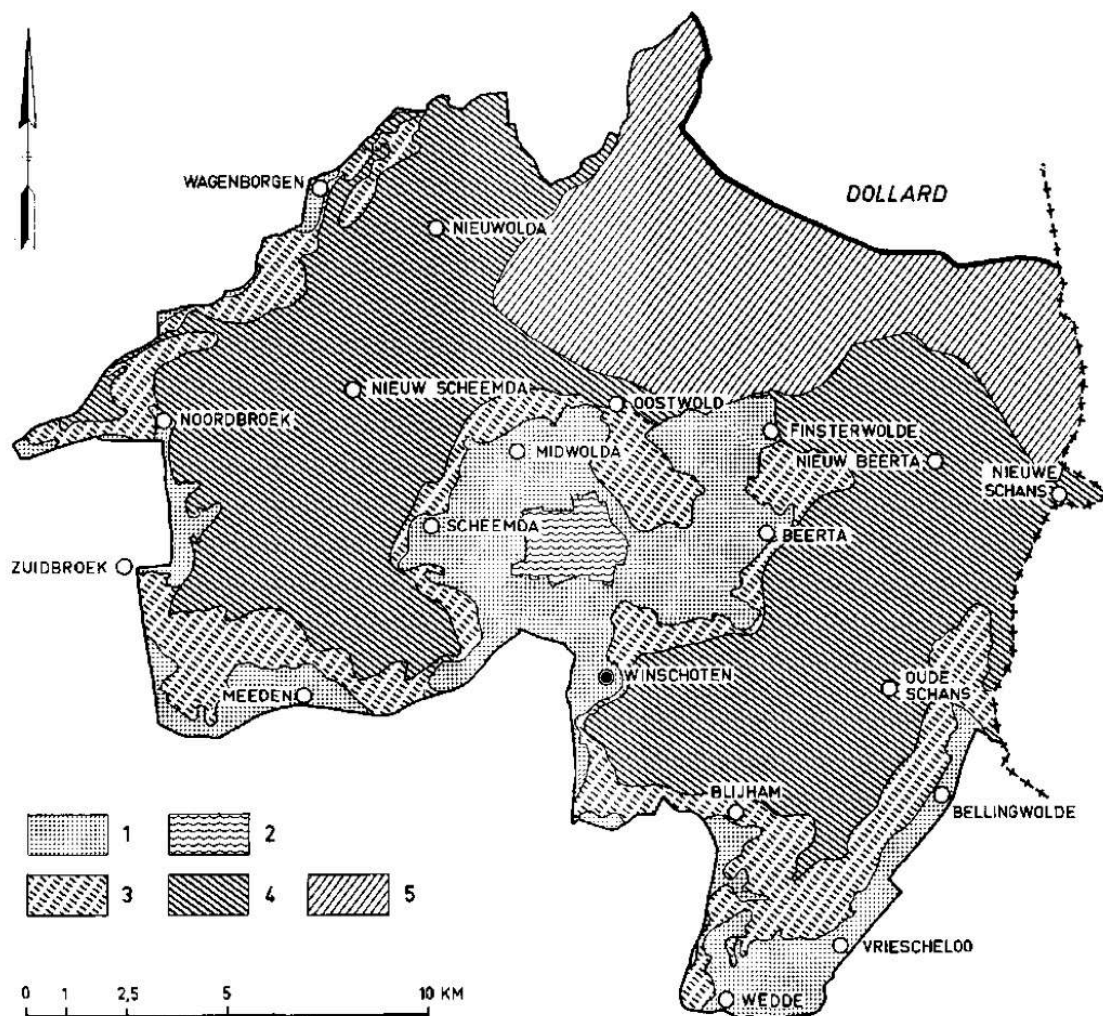
Het Schiereiland van Winschoten kent grote hoogteverschillen door de grote pleistocene opheffingen in de vorm van keileemruggen en zandkoppen. Op deze hoogtes zijn dorpen en de stad Winschoten gebouwd. Er zijn nog enkele kleinere hoogtes in de oostelijke boezem onder Beerta en in de westelijke boezem onder Noord- en Zuidbroek. Verder zijn nog pleistocene opheffingen te vinden als rand van de grootste uitbreiding van de voormalige Dollardboezems.⁹² Het Dollardkleigebied is, in tegenstelling tot het schiereiland, vlak en bestaat uit zware jonge zeeklei. Dit gebied wordt begrensd door de pleistocene gronden, de huidige Dollard in het noordoosten en het oudere kleigebied waar wierden te vinden zijn.

⁸⁹ Molema et al., 9.

⁹⁰ De Smet, 3.

⁹¹ De Smet, 4.

⁹² De Smet, 6.



- „Schiereiland” van Winschoten en andere pleistocene opduikingen
 „Peninsula” of Winschoten and other pleistocene outcrops
1. Oudste ontginningen/*Oldest reclamations*
 2. Jongste ontginningen/*Youngest reclamations*
 Dollardkleigebied/*Dollard-clay area*
 3. Dollard-randgebied/*Dollard-border area*
 4. Oudste Dollardpolders/*Oldest innings of the Dollard*
 5. Jongste Dollardpolders/*Youngest innings of the Dollard*

Figuur 5 De deellandschappen van het Dollardklei gebied naar de Smet (1962)

Deze twee deellandschappen van het Dollardgebied kunnen weer worden onderverdeeld in sub-landschappen (figuur 5). Het schiereiland is op te delen in:

- 1a. De oudste ontginningen
- 1b. De jongste ontginningen.

De oudste ontginningen zijn vooral hoger gelegen gronden die al voor een langere tijd in cultuur werden gebracht. De jongste ontginningen betreffen voornamelijk de lagere gronden en bestaan uit een relatief klein oppervlak tussen Midwolda en Winschoten. Het vormt een komgebied tussen de zand- en leemruggen. Deze kom was oorspronkelijk opgevuld met veen dat in de loop der tijd is afgegraven. Lange tijd is dit

komgebied woest land geweest. Dit gebied is de afgelopen tijd door middel van moderne technieken ontgonnen.⁹³

Het Dollardkleigebied is op te delen in:

2a. Het Dollard-randgebied

2b. De oudste Dollarpolders

2c. De jongste Dollarpolders

Het Dollard-randgebied vormt het overgangsgebied van de pleistocene gronden naar de oudste inpolderingen. De bodem bestaat uit zware, kalkarme klei dat overloopt naar zand en uiteindelijk naar veen met moerasijzererts opgevulde veenstroompjes. Deze gronden lopen van een bruingruis tot bruine kleur over naar een bruinrood tot rode kleur. De oudste Dollarpolders dateren uit de periode van na 1400 tot 1700. Dit gebied bestaat uit zware, kalkarme en stugge klei. De ondergrond is plaatselijk lichter, kalkrijk en heeft een smeüige structuur. De diepere ondergrond bestaat uit veen en af en toe zand.⁹⁴ De jongste Dollarpolders bestaan uit zware, kalkrijke klei die een gelijke opbouw heeft qua structuur. De bovengrond van de jongste polders bevat kalk, wat erg gunstig is voor het verbouwen van gewassen.⁹⁵

Op basis van de fysische geografie van het Dollardgebied van vóór de doorbraak van de Dollard wordt gekeken naar welke gewassen men teelde en waarom. De onderzoeksvraag die in dit hoofdstuk centraal staat is: *Welke gewassenkeuze maakte men in het Dollardgebied na de doorbraak van de Dollard en wat waren de sturende factoren hiervoor?*

Om deze vraag te kunnen beantwoorden moeten de volgende deelvragen worden beantwoord per periode en deelgebied:

Deelvraag 1: *Wat zijn de cultureel-geografische kenmerken van het Dollardgebied in de periode na de doorbraak van de Dollard?*

Deelvraag 2: *Wat waren de sociale, economische en politieke omstandigheden in het Dollardgebied in de periode na de doorbraak van de Dollard?*

Deelvraag 3: *Wat waren de geteelde gewassen in het Dollardgebied in de periode na de doorbraak van de Dollard?*

⁹³ De Smet, 6.

⁹⁴ De Smet, 6.

⁹⁵ De Smet, 7.

Opbouw van het hoofdstuk

3.1 Na de Dollardinbraak – Nieuwe Tijd (ca. 1509 AD – ca. 1800 AD)

- Culturele geografie
- Sociale, economische en politieke omstandigheden.
- Geteelde gewassen

3.2 Nieuwste Tijd – Heden (ca. 1800 AD – heden)

- Culturele geografie
- Sociale, economische en politieke omstandigheden.
- Geteelde gewassen

3.1 Dollardinbraak – Nieuwe Tijd (ca. 1509 AD – ca. 1800 AD)

3.1.1 DE CULTURELE GEOGRAFIE

Zoals eerder genoemd werd het landschap vanaf de middeleeuwen sterk beïnvloed door de mens, met als gevolg een sterke maaiveldaling en wateroverlast. Uiteindelijk was de omvang van de Dollard het grootst na de stormvloed van 1509. Men had zich opgehoopt gevestigd op het hoogveen. Door de op- en dichtslibbing van de Dollardboezems ontstond er een geleidelijke, natuurlijke bedijking van het voormalige gebied. Het in cultuur brengen/inpolderen van de Dollard begon met het inpolderen van kleine stukken land die aan hoge gronden lagen. Later vond er landaanwinning op grotere schaal plaats. Een precieze tijdsaanduiding voor het begin van de dichtslibbing en bedijking is wederom lastig aan te geven.⁹⁶ Het begin van de bedijking betekende niet meteen het winnen van land. Er waren nog regelmatig stormvloeden die dijken vernielden. De eerste dijken waren dan ook stukken kleiner en minder sterk dan de dijken die we nu kennen. Allereerst werd de westelijke boezem ingepolderd. In 1545 vond hier de eerste grote bedijking plaats.⁹⁷ Door deze bedijking werd een groot gebied van de Dollard gewonnen. Naast deze hoofddijk waren er nog meer dijken aangelegd waaronder de Zomerdijk, de Veendijk en meerdere zomerkaden. Deze hebben als verbindingswegen tussen de dorpen gediend.⁹⁸ Na 1545 volgden nog een reeks bedijkingen die tabel 8 zijn weergegeven.

Tabel 8 De inpolderingen van de westelijke Dollardboezem.

Jaartal	Naam	Grootte
1597	Polder Scheemderzwaag	1100 ha.
1626	Polder het Oudland	1150 ha.
1665	Midwolderpolder	1850 ha.
1701	Tweede Midwolderpolder	650 ha.
1769	Oostwolderpolder	1200 ha.
1819	Finsterwolderpolder	1150 ha.
1862	Eerste Reiderwolderpolder	1050 ha.
1878	Johannes Kerkhovenpolder	450 ha.
1925	Carel Coenraadpolder	600 ha.

⁹⁶ De Smet, 57.

⁹⁷ De Smet, 59.

⁹⁸ De Smet, 60.

Na de inpolderingen van de westelijke boezem werd de oostelijke boezem ingepolderd. De precieze data van de eerste bedijkingen is onbekend. Volgens kronieken werd er in 1454 een dijk aangelegd vanaf de kust naar Finsterwolde.⁹⁹ Dit is waarschijnlijk de eerste aangelegde dijkslinie. Net zoals in de westelijke boezem waren de eerste inpolderingen in de oostelijke boezem klein en grensden ze aan hoger gelegen gebieden.¹⁰⁰ Er zijn sporen van een aaneengesloten, rondgaande dijkslinie terug te vinden die een groot oppervlak van de Dollard heeft teruggedrongen. Ook binnen deze rondgaande dijk hebben kleinere dijken en kades gelegen. Deze dijkslinie liep van Finsterwolde door naar Veenhuizen, Zandhoogte, Oude Schans en Booneschans.¹⁰¹ Vervolgens werd de eerste dijk buiten deze linie aangelegd, die liep vanaf Finsterwolde over de Beerster Hoogen tot aan de rivier de Pekel A bij Winschoter-zijl.¹⁰² De jaartallen van de opeenvolgende inpolderingen zijn wel bekend en weergegeven in tabel 9.

Tabel 9 De inpolderingen van de oostelijke Dollardboezem.

Jaartal	Naam	Grootte
1454 (?)	Dijkslinie van Finsterwolde naar Veenhuizen, Zandhoogte, Oude Schans en Booneschans.	7050 ha.
?	Dijk vanaf Finsterwolde naar Beerster Hoogen tot de rivier de Pekel A bij Winschoterzijl.	
1550	Inpoldering de Binnenlanden van Nieuw-Beerta.	
1605	De dijk van Booneschans langs Nieuwe Schans tot aan Bunde (DE)	?
1657	Schanskerdijk	2575 ha.
1696	Kroonpolder	500 ha.
1740	Stadspolder	425 ha.
1874	Tweede Reiderwolderpolder	425 ha.

⁹⁹ Koers, J. P. *Historische Vereniging Gemeente Scheemda jaargang 7, nummer 14, Oktober (1994), 9.*

¹⁰⁰ De Smet, 63.

¹⁰¹ De Smet, 64.

¹⁰² De Smet, 66.

Na de doorbraak en de inpolderingen moest het land opnieuw verdeeld worden. Het recht van opstrek was nog steeds van kracht. Dit betekent dat de boeren (die aan de rand woonden) er steeds een stuk land bij kregen zodra er een stuk land werd ingedijkt. De aanleg van iedere polder betekende groei voor de boer. De grenssloten werden steeds verder doorgetrokken. In de zestiende eeuw werd Groningen steeds bedreigd door de uitbreiding van de Dollard. Het voortdurend breken van de dijken vroeg om goede aanpak en de stad Groningen nam daarbij het voortouw.¹⁰³ Als een boer niet in staat was om zijn land te onderhouden moest hij een spade op zijn land zetten als teken dat iemand anders zijn land kon overnemen. Als dit niet werd gedaan, werd het stuk land eigendom van de stad Groningen.¹⁰⁴ De stad groeide uit tot de grootste grondbezitter van het Dollardgebied. Tegen 1700 had de stad het recht op drie-vierde van het land dat van de Dollard gewonnen werd.¹⁰⁵ Hierdoor werd er afgeweken van het recht van opstrek-systeem. In de zand- en veengebieden werd ook het recht van opstrek gebruikt, maar de verhoudingen van het bezit waren hier anders dan op de kleigronden. In het kleigebied waren lange uitgestrekte velden met lange lineaire nederzettingen van boerderijen. In het veen- en zandgebied waren kleinere percelen met verspreide boerderijen en arbeiderswoningen. Hierdoor ontstond er een sterk contrast tussen het landschap van het kleigebied en de veen-en zandgebieden.¹⁰⁶ Hoewel de zand- en veengronden makkelijker te bewerken, kleiner en goedkoper waren dan de kleigronden, was het ook minder vruchtbaar. Deze landen moesten van veel stalmest worden voorzien. De kleigronden in de polders waren veel vruchtbaarder. Hofstee stelt echter ook dat de zware kleigronden in de zeventiende voornamelijk werden gebruikt als weide- en hooiland en dat de lichte zand- en veengronden juist voornamelijk als bouwland werden gebruikt. Volgens Hoppenbrouwers is er echter geen sprake geweest van een scheiding tussen vast akkerbouwland op de lichtere gronden en vast grasland op de zwaardere klei gronden. Ook op de kleigronden werd toen ter tijd ook al aan wisselbouw gedaan.¹⁰⁷ Op de gescheurde graslanden, als gevolg van de runderpest, werd op een gegeven moment graan verbouwd. Door de gescheurde gronden moest de ontwatering verbeterd worden. Met behulp van watermolens en windmolens kon het grondwater op peil worden gehouden. Halverwege de achttiende eeuw bereikte de runderpest haar hoogtepunt en werd de veestapel gehalveerd. De graanprijzen begonnen daarentegen te stijgen. Hierdoor werd bouwland steeds verder uitgebreid.¹⁰⁸ Ook werden boerderijen en landerijen samengevoegd waardoor kleine bedrijven verdwenen.

¹⁰³ Hofstee, 160.

¹⁰⁴ Hofstee, 160.

¹⁰⁵ Hofstee, 162.

¹⁰⁶ Hofstee, 163.

¹⁰⁷ Hoppenbrouwers, P. C. M. 'Grondgebruik en agrarische bedrijfsstructuur in het Oldambt na de vroegste inpolderingen (ca. 1630 - ca. 1720)' in *Het Oldambt, deel 2. Nieuwe visies op geschiedenis en actuele problemen*. Reds. Elerie, J. N. H. en Hoppenbrouwers, P. C. M. *Historia Agriculturae* XXII. 2^e druk. (Groningen: Nederlands Agronomisch-Historisch Instituut, 1993), 90.

¹⁰⁸ Knottnerus (2000), 8.

3.1.2 DE SOCIALE OMSTANDIGHEDEN

De stad Groningen heeft een belangrijke positie ingenomen in de politieke en economische omstandigheden in de Ommelanden.¹⁰⁹ De verbondenheid van de stad en het platteland hebben veel betekend voor de sociale ontwikkelingen in Groningen. Kenmerkend is de hoge maatschappelijke positie van de boeren in Groningen. Er waren in Groningen ook meer boeren dan in andere gewesten van Nederland. Dit had onder andere te maken met de sterke band tussen de stad en de Ommelanden. Het platteland had ook grote invloed op de stad. Voor beide partijen was deze sterke band van belang. Er was een grote wederzijdse waardering. Daarnaast waren er in Groningen een aantal welbekende, rijke en invloedrijke boeren die een zetje hadden in de maatschappelijke belangen. Hoewel in andere delen van het land de boerenstand onder de dorpsburgerij stond, is dat in Groningen precies het omgekeerde. De boeren behoorden tot de hoogste maatschappelijke stand.¹¹⁰ In de achttiende eeuw nam de akkerbouw sterk toe en werden de agrarische bedrijven steeds groter.¹¹¹ Daarom namen de grote bedrijven landarbeiders in dienst. Zij woonden vaak in de boerderij of in een klein arbeidershuisje vlakbij de boerderij. In de drukke periodes hielpen honderden seizoenwerkers uit oost-Friesland en Westfalen bij het oogsten van het gewas. Dit handwerk was ontzettend zwaar en eiste veel ervaring. De geoogste graanhalmen werden doorgaans door de vrouwen vastgebonden. Hoewel er in deze tijd al een kloof tussen de boeren en de arbeiders was, was deze niet zo groot als in latere periodes.¹¹² Er werden grote Oldambtster graanschuren gebouwd. Slechts 25 procent van typerende Oldambtster boerderijen, waarbij het voorhuis en de schuur onder één dak liggen, is bestemd voor woonruimte. De overige ruimte wordt gebruikt voor bedrijfsdoeleinden, met name de opslag van het graan.¹¹³ Dit geeft aan hoe belangrijk de teelt van granen was in dit gebied. Hoewel het voorhuis van de Oldambtster boerderij al breed was, is de schuur nog breder. Er zijn echter veel verschillen binnen dit type boerderij, vooral met betrekking tot het voorhuis.¹¹⁴

3.1.3 ECONOMISCHE OMSTANDIGHEDEN

Langzamerhand werden de dijken hersteld en werd het land ingepolderd waarbij de stad Groningen het voortouw nam. Door de rijkere burgers en de kloosters werd er geïnvesteerd in het bouwen van dijken, sluisen en kanalen. De zestiende eeuw was een ongunstige periode voor de kloosters. Het aantal kloosterlingen nam af, de kloostergoederen werden voortdurend geteisterd door stormvloed en de Spanjaarden (de officiële machthebbers van Nederland) en geuzen deden regelmatig

¹⁰⁹ Hofstee, 15.

¹¹⁰ Hofstee, 18.

¹¹¹ Botke, Y. *Herenboeren op de klei*. Ach Lieve Tijd 2500 jaar Ommelanden deel 4. Red. Botke, Y. et al. (Zwolle: Waanders uitgevers in samenwerking met de Groninger Archieven en het Groninger Museum, 2005), 99.

¹¹² Knottnerus (2000), 9.

¹¹³ Brongers, G. A. *Dit land van terpen en torens*. (Hoorn: U. M. 'Westfriesland', 1978), 9.

¹¹⁴ Haan de, J. *Hier ziet men uit paleizen. Het Groninger interieurs in de zeventiende en achttiende eeuw*. Groninger Historische Reeks 31. (Assen, Koninklijke Van Gorcum BV, 2005), 268.

invallen in de kloosters.¹¹⁵ Door de overgang naar het Protestantse geloof in 1594 kwamen de landerijen in het bezit van de stad en vervolgens werden ze verkocht aan particuliere beleggers. De stad werd daardoor de belangrijkste grootgrondbezitter van het Oldambt.¹¹⁶ De gronden dichtbij de zeedijk waren het vruchtbaarst en de gewassen, vooral koolzaad, leverden hoge opbrengsten op. Met name de hoofdelingen hadden financieel genoeg middelen om hun aanwassen in te dijken. Zij hadden daarom ook het meeste zeggenschap over de inrichting van het landschap en juridische zaken binnen dit nieuw aangewonnen land.¹¹⁷ Halverwege de zeventiende eeuw kwam er echter een economische crisis waardoor de landbouwproducten steeds minder opleverden. De boeren kregen schulden en moesten hun land verkopen. De landerijen werden opgekocht door beleggers die het erfpacht, een eeuwig durend recht van beklemming, op de landerijen legde. Na 1750 was er een einde gekomen aan de bijna een eeuw durende economische crisis.¹¹⁸ Na de vele dijkdoorbraken, extreem koude winters en veeziektes ontstond na 1790 een grote economische bloeiperiode van 30 jaar. Vanaf 1700 werden er al machines gekocht en de mechanisering bleef zich de komende eeuwen voortzetten. Ook werd er geïnvesteerd in watermolens voor het ontwateren van het land. Halverwege de achttiende eeuw werd het bouwplan van de gewassen aangepast met meer graan om hogere opbrengsten te krijgen. Dit had te maken met de sterk stijgende prijzen van de akkerbouwproducten.¹¹⁹ De grote bedrijven namen landarbeiders in dienst.

3.1.4 DE POLITIEKE OMSTANDIGHEDEN

De stad bleef de baas in het Oldambt.¹²⁰ Er was sprake van een relatieve politieke rust en dat was erg gunstig voor de boeren in de Ommelanden. Er was een overvloed aan zuivelproducten en graan. Desondanks waren er wel regionale verschillen en dit had te maken met klimatologische, ecologische en oorlogsomstandigheden (Tachtigjarige oorlog) of een combinatie van deze factoren.¹²¹ Het Oldambt wilde af van de invloed van de stad Groningen ze wilden meer zelfstandigheid.¹²² De stad legde uit wraak het stapelrecht op bij de Oldambtsters. Dit betekende dat ze hun producten alleen nog maar aan de stad mochten verkopen. Na 1600 waren de vrijheden van de Oldambtster volledig beperkt. Hun ontevredenheid bleven ze tot in de achttiende eeuw uitten. Ze hebben niet gerust totdat ze van de onderdrukking verlost waren.¹²³

¹¹⁵ Koers, J. P. *Historische Vereniging Gemeente Scheemda jaargang 6, nummer 9*, februari (1992), 10.

¹¹⁶ Knottnerus (2000), 6.

¹¹⁷ Schroor, M. en Knottnerus, O. S. *Geschiedenis van Groningen. Deel 2: Nieuwe Tijd*. Reds. Duijvendak, M. G. J. et al. (Zwolle: Waanders Uitgevers, 2008), 76.

¹¹⁸ Botke in Botke et al. (2005), 84.

¹¹⁹ Botke, Y. *Boer en Heer. 'De Groninger boer' 1760-1960*. (Assen: Koninklijke van Gorcum, 2002), 99.

¹²⁰ Nijman in van der Veen, 5.

¹²¹ Schroor en Knottnerus (2008), 76.

¹²² Nijman in van der Veen, 6.

¹²³ Hofstee, 131.

In 1618 werd een nieuw landrecht voor het Oldambt opgesteld. De weerstand tegen de stad bleef toenemen. Door de verveningen van de stad ontstond er veel wateroverlast. Ook moesten boeren land inleveren voor de aanleg van kanalen en daar kregen ze geen schadevergoeding voor. In 1640 verklaarden de Oldambtster boeren zich onder leiding van Sebo Huninga onafhankelijk. Ze werden gesteund door de Ommelander adel. Tot 1649 hadden de Oldambtsters het heft in eigen handen, maar al snel kreeg de stad Groningen weer het gezag na een oordeel van de Staten Generaal. In 1672 probeerden de boeren op een hele andere manier hun vrijheden te krijgen. Een aantal boeren gingen naar de bisschop van Münster Bernhard von Galen. Ze kwamen tot het besluit dat het Nederlandse deel van het Oldambt, ook moest aansluiten bij het Duitse deel. De bisschop bombardeerde Groningen, maar wist de strijd niet te winnen. De boeren werden op de Grote Markt onthoofd vanwege hoogverraad. De rijke boerenstand had op plaatselijk niveau wel veel invloed. Zij waren vaak in conflict met de grootgrondbezitters van de stad. In kleinere dorpen was dit niet het geval. Een dorpsheer had het hier vrijwel alleen voor het zeggen.¹²⁴

De achttiende eeuw was een welvarende periode voor de boeren. Ze wilden met hun maatschappelijke positie zich inzetten in de politiek. De stad Groningen maakte dit echter wederom erg lastig. De invloed van de stad in het Oldambt heeft veel teweeg gebracht. Een van de belangrijkste gevolgen is het verminderen van de macht van de hoofdelingen geweest. Hoewel de hoofdelingen in de andere Ommelanden slechts werden beperkt, verdwenen ze volledig in het Oldambt. De stad zorgde dat het Oldambt een eenheid vormde dat in de rest van de Ommelanden ontbrak. De stad had de macht om lastige beslissingen te nemen. Zo heeft de stad de inpolderingen van de Dollard gestimuleerd en zijn de meeste polders door de stad gerealiseerd.¹²⁵ Met de komst van de Franse Tijd kwam er een einde aan de invloedrijke rol van de stad. De patriotten namen toen de macht over. Het Oldambt werd meteen onafhankelijk verklaard door het nieuwe provinciebestuur. Toch viel Groningen snel weer in het oude patroon: de stad kreeg weer het meeste te zeggen in het provinciebestuur en er veranderde weinig in het Oldambt.¹²⁶

3.1.5 DE GETEELDE GEWASSEN

Al tijdens de tweede helft van de zestiende eeuw werd er op de noordelijke kleigronden aan wisselbouw gedaan. Hierbij wordt akkerland na een tijd omgezet naar tijdelijk grasland. De omzetting naar grasland duurde erg lang. Waarschijnlijk gebruikte men bij het inzaaien van het tijdelijke grasland witte klaver. Dit bevorderde de productiviteit van de groei van het gras. Op de noordelijke kleigronden werd in deze periode nog veel gerst geteeld. In de loop van zestiende en zeventiende eeuw werd dit steeds minder. Tarwe werd daarentegen steeds vaker geteeld.¹²⁷ Ook de teelt van rogge,

¹²⁴ Nijman in van der Veen, 8.

¹²⁵ Hofstee, 148.

¹²⁶ Nijman in van der Veen, 11.

¹²⁷ Bieleman, J. *Geschiedenis van de landbouw in Nederland 1500-1950*. (Meppel: Ten Brink, 1992), 45.

erwten, bonen en koolzaad nam toe. De genoemde overgang van gerst naar rogge heeft te maken met de marktgerichtheid. De kleiboeren waren zich bewust van de winstgevendheid van de door hun geteelde gewassen. Het merendeel van de tarwe werd verkocht om bijvoorbeeld goedkopere rogge terug te kopen voor het personeel. Iets meer dan de helft van de gerst werd verkocht en de rest werd gebruikt binnen het bedrijf als veevoer. De peulvruchten werden ook binnen het bedrijf als veevoer gebruikt. Koolzaad heeft in de loop van de zeventiende eeuw het dominerende oliehoudende gewas raapzaad vervangen.¹²⁸ Door de intensivering van de landbouw werden dergelijke nieuwe gewassen geïntroduceerd.¹²⁹ Landen werden aan het eind van zestiende eeuw niet braak gelegd, omdat er veel gebruik werd gemaakt van bemesting. De boeren hadden hierdoor echter wel te kampen met onkruid. Door land braak te leggen werd onkruid effectief bestreden. Er moest dus vaak gewied worden. Naast het bestrijden van onkruid bevorderde het braakleggen van land de vruchtbaarheid van de grond.¹³⁰ Er werd in deze tijd meestal maar één keer en heel veel bemest voor het wisselen van de vrucht. Hierdoor werden de voedingstoffen sneller opgenomen door de gewassen.

De gronden in het kleigebied werden aanvankelijk alleen gebruikt voor grasland. De veeteelt nam toe vanwege de slechte afwatering van de ingepolderde landen. De gronden waren daardoor niet geschikt voor akkerbouw, maar wel als wei- en hooiland.¹³¹ In de jongste polders kon wel akkerbouw worden uitgeoefend. Op de zware kleigronden was een slechte afwateringssysteem wat resulteerde in zuchtigheid. Dit gebeurde voornamelijk na natte zomers en zachte winters. Door een herhaaldelijke en diepe grondbewerking heeft de grond veel te lijden gehad. Dit resulteerde in het braakleggen van land en een ondiepe grondbewerking.¹³² Zuchtigheid werd eerst door het graven van greppels tegen gegaan. Later werden stoomgemalen en drainage toegepast voor het afvoeren van water. Afwatering resulteerde in scheurvorming en rijping van het profiel in de kleigronden. Dit was gunstig voor de productiviteit van de grond. Omdat klei zo gunstig was, zijn zelfs de minst vruchtbare gronden voorzien van een kleilaag door grond te woelen. Woelen is het graven van woelgoten in de diepe ondergrond waardoor kalkrijke klei naar boven gebracht kon worden. Er werden bovendien kleilanden gebruikt voor het winnen van klei dat onder andere naar de randgebieden verkocht werd. Bekleide landen gaven meer dan tien jaar lang zeer royale oogsten aan koolzaad, bonen, gerst, haver, tarwe en klaver.¹³³ Pas na vijftien of twintig jaar hoefde land voor een tweede keer bekleid te worden.¹³⁴ Door de komst van kunstmest en kalkmeststoffen, zoals schuimaarde en de stijging van de arbeidslonen werd bekleiding steeds minder uitgeoefend. Toch is het

¹²⁸ Bieleman, 46.

¹²⁹ Slicher van Bath, B. H. *De agrarische geschiedenis van West- Europa (500-1850)*. (Utrecht/Antwerpen: Het Spectrum, 1960), 287.

¹³⁰ Bieleman, 47.

¹³¹ Koers, J. P. *De boerderijen in het 'Wold-Oldambt'*. Deel 1. (Scheemda: Stichting Boerderijenboek 'Wold-Oldambt', 1997), 17.

¹³² De Smet, 8.

¹³³ De Smet, 8.

¹³⁴ De Smet, 174.

uitoefenen van landbouw op al deze verschillende gronden in het Dollardgebied mogelijk door bovenstaande methodes.

De gronden van de oudste polders waren veel minder vruchtbaar dan die van de jongste polders. Hierdoor liepen de soorten gewassen en opbrengstcijfers erg uiteen in het Dollardgebied. Vruchtwisseling kwam vooral in de oudste polders voor.¹³⁵ In de jongste polders werden slechts bonen, zaadgewassen (koolzaad, mosterdzaad) en graangewassen (m.u.v. tarwe) verbouwd. Het bemesten, braakleggen en groenleggen van land was niet nodig.¹³⁶ Af en toe werd er rode klaver en tarwe verbouwd. In de oudste polders werd meer gebruik gemaakt van bemesting. Ondanks de vele maatregelen die werden getroffen om de vruchtbaarheid van de grond te verhogen, waren de opbrengsten nog aanzienlijk lager dan van de jongste polders.¹³⁷ Toch blijkt dat de productiviteit in de oostelijke boezem en in de westelijke boezem gelijk opliep. Elke boezem heeft een vergelijkbare polder. Hoe jonger de polder, des te minder percelen groen werden gelegd.¹³⁸ In tabel 10 zijn de verbouwde gewassen weergegeven.

Tabel 10 De verbouwde gewassen in het Dollardgebied van ca. 1509 - ca. 1800

Granen	Zaadgewassen	Peulvruchten	Groenbemestingsgewassen
Tarwe	Koolzaad	Erwten	Rode en witte klaver
Rogge	Mosterdzaad	Bonen	
Gerst			
Haver			

¹³⁵ De Smet, 181.

¹³⁶ Hofstee, 7.

¹³⁷ De Smet, 181.

¹³⁸ De Smet, 182.

3.2 Nieuwste Tijd – heden (ca. 1800 – heden)

3.2.1 DE CULTURELE GEOGRAFIE

Na 1820 was de welvaart van de boer in heel het Oldambt zichtbaar. Nieuwe werktuigen werden gebruikt, land werd groen gelegd voor bodemvruchtbaarheid en afwateringsystemen werden verbeterd.¹³⁹ In de negentiende eeuw was braak leggen het belangrijkste middel om onkruid tegen te gaan. Ploegen en eggen had een gunstig effect op de structuur van zware klei.¹⁴⁰ Volgens Priester was aan het begin van de negentiende eeuw de omvang van braak in Groningen twaalf procent van het bouwland.¹⁴¹ Een alternatief voor het braak leggen was rijenteelt. Dan kon men schoffelen, ploegen en wieden als het gewas al op land stond. Aan het begin van de negentiende eeuw werd deze techniek toegepast in de Dollardpolders. Bonen werden in rijen geteeld met zeer veel ruimte ertussen. Onkruid werd daardoor intensief bestreden. In juli werd koolzaad geteeld tussen de bonenrijen gezaaid. Na de oogst van de bonen werd tussen de rijen koolzaad gewied. Braakleggen was daardoor overbodig. Halverwege de achttiende eeuw werden nieuwe voedergewassen verbouwd waardoor de veestapel niet verder hoefde te krimpen. De boeren werden steeds rijker. In de tweede helft van de negentiende eeuw waren de Oldambtster boerderijen groter dan waar dan ook in heel Nederland met een omvang van 20 tot 65 hectare. In de negentiende eeuw kwam er steeds vaker zucht in de kleigronden: het dichtslempen van akkerland.¹⁴² Hierdoor kon land slecht worden ontwaterd. Om dit tegen te gaan werden greppels gegraven of werd klei opgegraven. In de negentiende eeuw werd er aandacht besteed aan bodemverbetering. Het belangrijkste was om grond te bemesten. Dus het is ook belangrijk om vee te houden als akkerbouwer. Ook bemestingsmethodes zoals woelen en kleigraven werden toegepast. Dit werd voornamelijk toegepast op de oude kleigronden waar geen kalk in bovengrond zat, maar wel in ondergrond. Door onderliggend klei naar boven te brengen en over het land te verspreiden, werd de grond vruchtbaarder. Vanaf 1850 werden draineerbuizen aangelegd om land te ontwateren. Rond 1880 werd graan geïmporteerd vanuit Amerika waardoor de graanprijzen sterk daalden.¹⁴³ Met de komst van de mechanisatie en landbouwindustrie kwam de graanproductie weer op gang en kwamen goede jaren voor de boeren in het Oldambt, vooral tijdens de Eerste Wereldoorlog. Rond de jaren 20 van de twintigste eeuw kwam er weer een keerpunt. Door ingrijpen van de overheid konden de boeren gestaag de draad weer oppakken. Na de Tweede Wereldoorlog was de hulp van regering ondenkbaar voor de boeren. Ze schaften steeds meer machines zoals zaaimachines, ploegen, eggen en rollen aan waardoor landarbeiders overbodig waren. Later werden ook de paarden die de

¹³⁹ Knottnerus (2000), 8.

¹⁴⁰ Leemhuis, L. 'De landbouw op de klei in de 19^e eeuw: een vergelijking tussen de ontwikkelingen in Groningen en Oost-Friesland.' uit *Rondom Eems en Dollard. Historische verkenningen in het grensgebied van Noordoost-Nederland*. Hoofdstuk 26. Reds. Knottnerus, O. S. et al. (Groningen/Leer: Van Dijk & Foorhuis en Schuster Verlag Leer, 1992), 424.

¹⁴¹ Priester, 90.

¹⁴² Knottnerus (2000), 13.

¹⁴³ Knottnerus (2000), 16.

machines trokken overbodig en werden trekkers gebruikt voor de bodembewerking. Na 1960 werden de maaidorsers en stropersen geïntroduceerd en werden oogsten opgeslagen in silo's. Zo kwam er weer een stijgende lijn in de opbrengsten voor de boeren. Met name de kleiboeren aan de Dollard maakten gebruik van de toenemende vraag naar landbouwproducten.¹⁴⁴ Het bouwplan van de gewassen in het Oldambt werd beperkt tot voedertarwe, brouwgerst, suikerbieten en aardappelen en ze specialiseerden zich vooral in de teelt van tarwe.¹⁴⁵ Het oorspronkelijke verkavelingspatroon van de Dollardpolders was strokenvorming door het recht van opstrek, maar door de schaalvergroting en ruilverkavelingen ontstonden er grote blokverkavelingen.¹⁴⁶ Na de grootschalige ruilverkavelingen werden ontsluitingswegen, betonlanen en moderne drainage aangelegd. De agrarische bedrijven bleven groeien. Door de concurrentie van het buitenland en een strengere milieuwetgeving wordt de akkerbouw in het Oldambt steeds meer op de proef gesteld.¹⁴⁷

3.2.2 DE SOCIALE OMSTANDIGHEDEN

In de negentiende eeuw kwamen er steeds meer en vaste arbeiders op de boerderij werken. In de oogsttijd werden de arbeidskrachten aangevuld met vrouwen, kinderen en seizoenwerkers. Het zware fysieke werk werd al gedaan door kinderen vanaf 14 jaar. Er was een hiërarchische verdeling onder de arbeiders. De oudste arbeiders hadden de leiding.¹⁴⁸ Vrouwen van de vaste loonarbeiders waren net als hun man in dienst bij een boer. De vrouwen van arbeiders die niet vast in dienst waren hielpen met het aangenomen werk.¹⁴⁹ De arbeiders woonden doorgaans op de boerderij en aten bij de boer aan tafel. De Groninger boeren hadden zich in de negentiende eeuw ontwikkeld tot een nieuwe plattelandselite.¹⁵⁰ Halverwege de negentiende eeuw veranderde echter de eensgezinde levenswijze tussen de boer en de landarbeiders. De arbeiders hoefden minder lang te werken op een dag en kregen geen eten meer van de boer. Hierdoor kregen ze meer tijd om andere werkzaamheden te verrichten en op hun eigen kleine bedrijfjes te werken. Dit werd ook wel het *eenschaftstelsel* genoemd en was alleen in het Oldambt en Oost-Friesland van kracht. De arbeiders kregen nu een eigen, gemeubileerd vertrek achter in de boerderij.¹⁵¹ Tegelijkertijd legden steeds meer boeren siertuinen bij hun boerderij aan. De arbeiders konden dit niet waarderen omdat ze zelf maar hele kleine stukjes grond tot hun beschikking hadden. In de tuinen werden siergewassen geplant en de arbeiders hadden weinig

¹⁴⁴ Zuthem van, J. *Geschiedenis van Groningen. Deel 3: Nieuwste Tijd - Heden*. Reds. Duijvendak, M. G. J. et al. (Zwolle: Waanders Uitgevers, 2009), 85.

¹⁴⁵ Knottnerus (2000), 21.

¹⁴⁶ Schroor, M. en Meijering J. *Het Groninger Landschap*. Stad en lande historische reeks 8. (Utrecht: Stichting Matrijs, 1989), 63.

¹⁴⁷ Knottnerus (2000), 22.

¹⁴⁸ Knottnerus (2000), 15.

¹⁴⁹ Hibma, A., Hoekstra, W. en Uil, T. *We hadden geen keus. Interviews met landarbeiders uit het Oldambt 1920-1940*. (Groningen: Wolters-Noordhoff/ Forsten, 1987), 47.

¹⁵⁰ Botke in Botke et al. (2005), 84.

¹⁵¹ Botke in Botke et al. (2005), 99.

waardering voor gewassen die geen nuttige producten opleveren zoals voedsel.¹⁵² De kloof tussen de boer en arbeiders werd steeds groter rond 1870. Aan het einde van de negentiende eeuw was er geen sprake meer van een harmonieuze samenleving tussen de arbeiders en boeren. Er ontstonden spanningen tussen de werkgevers en werknemers vanwege de lage lonen.¹⁵³ Dit was het resultaat van de economische crisis in 1878 die de boeren dwong om de lonen te verlagen. Deze crisis duurde bijna twintig jaar.¹⁵⁴ Aan het begin van de twintigste eeuw sloten de landarbeiders zich aan bij vakbonden en politieke partijen. Ook het socialisme kwam op. Een aantal stakingen leidden tot loonsverhogingen. De boeren sloten op hun beurt weer aan bij een werkgeverorganisatie. Het Oldambt liep met de oprichting van deze vakbonden voor op de rest van Nederland. Deze organisaties en vakbonden richtten zich op loononderhandelingen. Dit ging echter wel ten koste van de sociale verhoudingen tussen de boeren en landarbeiders.¹⁵⁵ De boer werd gezien als een zakelijke ondernemer met weinig empathie en sociaal besef.¹⁵⁶ In 1929 brak een heftige vijf maanden durende staking uit. Hierna probeerden de boerenorganisaties en de vakbonden tot een compromis te komen bij een besluitvorming. In de jaren vijftig werden steeds meer landarbeiders vervangen door machines. Dit resulteerde in werkloosheid.¹⁵⁷ De landarbeiders vonden uiteindelijk werk in de bouw of industrie.¹⁵⁸ Langzamerhand nam de sociale ongelijkheid af. Rond 1970 waren er bijna geen landarbeiders meer aan het werk op de boerderij.¹⁵⁹ Tegenwoordig werken de boeren voornamelijk alleen.¹⁶⁰

3.2.3 DE ECONOMISCHE OMSTANDIGHEDEN

Hoewel er aan het begin van de negentiende eeuw een economische crisis was, brak er een welvarende periode aan na 1835¹⁶¹ De jaren 50 van de negentiende eeuw waren de champagnejaren voor de boeren. Door de oorlog op de Krim werd er minder graan verhandeld vanuit Rusland en daarom stegen de graanprijzen enorm.¹⁶² Ook de vraag naar agrarische producten groeide en er werden onder andere uit Nederland geïmporteerd.¹⁶³ Alles draaide om de akkerbouw en de bedrijven groeiden zelfs door naar 20 tot 65 hectare. Mestoverschot werd verkocht of verruild voor turf. Ook werd er geïnvesteerd in drainage.¹⁶⁴

¹⁵² Botke Y, 'Een Golden Raand'. *De Groninger Dracht. Kleding en sieraden 18^e en 19^e eeuw*. Reds. Ast- Boiten, L. en Boot- van der Vlis, J. (Groningen: Egbert Forsten & Profiel), 1997.

¹⁵³ Knottnerus (2000), 15.

¹⁵⁴ Botke in Botke et al. (2005), 100.

¹⁵⁵ Knottnerus (2000), 19.

¹⁵⁶ Botke in Botke et al. (2005), 100.

¹⁵⁷ Westerman, F. *De Graanrepubliek*. (Amsterdam: Querido Fosfor, 1999), 136.

¹⁵⁸ Knottnerus (2000), 20.

¹⁵⁹ Knottnerus (2000), 22.

¹⁶⁰ Botke in Botke et al. (2005), 102.

¹⁶¹ Botke in Botke et al. (2005), 85.

¹⁶² Botke in Botke et al. (2005), 85.

¹⁶³ Zuthem, van in Duijvendak et al. (2009), 132.

¹⁶⁴ Knottnerus (2000), 8.

Rond 1880 daalden de graanprijzen aanzienlijk door de import van goedkoop Amerikaans graan. De armoede nam toe en veel boeren gingen failliet. Het gevolg was de twintig jaar durende economische crisis in 1878.¹⁶⁵ Door de toename van de mechanisatie kwamen de boeren er weer boven op. Handwerk van de landarbeiders was hierdoor niet meer nodig.¹⁶⁶ De opkomst van de landbouwindustrie resulteerde in het vervoeren van stro naar strokartonfabrieken, aardappelen naar aardappelzetmeelfabrieken en melk naar de zuivelfabrieken. Daarnaast werd er kunstmest, kalk en schuimaarde geïntroduceerd om de vruchtbaarheid van het land te bevorderen. Er kwamen betere graanrassen en andere nieuwe gewassen op de markt die weer resulteerden in hogere opbrengsten.¹⁶⁷ De goede jaren zetten zich zelfs voort tot na de Eerste Wereldoorlog. Daarna daalden de graanprijzen weer en kwam er veel buitenlandse concurrentie. Met behulp van subsidies kwam de regering de boeren tegemoet. Er werd meer geïnvesteerd in machines waardoor loonkosten werden bespaard. Na de Tweede Wereldoorlog was de landbouw voorgoed veranderd door de overheid, moderne zaadselecties, gewasbeschermingsmiddelen enzovoort, waardoor de opbrengsten 2 tot 3 keer zo hoog waren dan voorheen. Het bouwplan werd eenvoudiger gemaakt met voedertarwe, brouwgerst, suikerbieten en fabrieksaardappelen als hoofdgewassen.¹⁶⁸ Na 1970 deden de boeren al het werk zelf. De bedrijven werden groter en waren inmiddels 40 tot 100 hectare. Het ging dus goed met de landbouw, tot in 1985 de Europese subsidies werden afgebouwd, het melkquotum werd ingevoerd en er een strengere milieuwetgeving kwam. De huidige tarweprijs is 22 cent per kilo (22 april 2021) en is sterk gedaald vanaf 1950. De boer wordt tot de dag van vandaag uitgedaagd om op zoek te gaan naar alternatieven en het plannen van nieuwe ondernemingen.¹⁶⁹

3.2.4 DE POLITIEKE OMSTANDIGHEDEN

De invoering van het kadaster in 1834 leidde tot veel ophef, omdat de grondbelasting hierdoor ook steeg. Veel boeren betaalden de belasting uit protest niet.¹⁷⁰ Dit resulteerde in het beslag nemen van de goederen van de boeren. Daarnaast veranderden de opvattingen in godsdienst en mentaliteit rond 1840 waardoor de ontevredenheid over de politiek onder de grote boeren toenam.¹⁷¹ Niet veel later kwam het (radicale) liberalisme op gang. De boeren keerden zich langzaam tegen het koningshuis, omdat ze het idee hadden dat de koning hun politieke betrokkenheid tegenhield. Men pleitte voor hervormingsmaatregelen waardoor de burgers en middenstand meer macht zouden krijgen in de wetgevende macht en dat er rechtstreekse verkiezingen zouden komen. Met de liberale grondwet van 1848 werd

¹⁶⁵ Botke in Botke et al. (2005), 100.

¹⁶⁶ Knottnerus (2000), 16.

¹⁶⁷ Knottnerus (2000), 18.

¹⁶⁸ Knottnerus (2000), 21.

¹⁶⁹ Knottnerus (2000), 22.

¹⁷⁰ Nijman in van der Veen, 11.

¹⁷¹ Botke, Y. *De Golden Kette. Het Oldambt 1875: Paradijs van de boeren.* (Scheemda: Uitgeverij Meinders / Veenkoloniaal Museum, 1994), 26.

de politieke macht in Groningen eerlijk verdeeld en kon iedereen deelnemen aan de politiek.¹⁷² De groeiende kloof tussen de landarbeider in boeren in de negentiende eeuw resulteerde na 1880 in meer politieke betrokkenheid van de burgers. Onder ander de Volkspartij en Sociaal Democratische Bond (SDB) werden opgericht. Er werd door beide partijen gestreefd naar een maatschappelijke hervorming.¹⁷³ De meeste boeren waren liberaal ingesteld. Ze hadden veel interesse in de politiek en in maatschappelijke kwesties. Na de Eerste Wereldoorlog nam deze betrokkenheid af en werden de boeren steeds meer ontevreden en kritischer. Ze kwamen terecht in een neerwaartse spiraal op economisch gebied.¹⁷⁴ Langzamerhand nam de regering de touwtjes in handen. De communisten kwamen nog een keer in opstand, er werden sociale dorpscommissies opgericht die zorgden dat de boeren zich aan de CAO (Collectieve arbeidsovereenkomst) hielden. Ondanks de oprichting van verschillende politieke partijen, bleven de arbeiders ontevreden. Aan het einde van de negentiende eeuw nam de invloed van de boeren in de politiek af.

3.2.5 DE GETEELDE GEWASSEN

In de negentiende eeuw hing de gewaskeuze af van de eigenschappen van de ondergrond. Over het algemeen is de Dollardklei erg vruchtbaar. Dit heeft te maken met verschillende factoren. Allereerst is Dollardklei erg zwaar waardoor het minder uitspoelingsgevoelig is. Ook is Dollardklei erg kalkrijk en is de pH waarde van nature hoger. Daarnaast bevat de grond veel zouten en een klei-humuscomplex. Bovendien is de kleilaag heel dik.¹⁷⁵ Echter zijn er veel verschillen in de ondergrond in het Dollardgebied. Deze verschillen hebben te maken met het verschillende diktes van de kleilaag en met het verschil in de ouderdom van de klei.¹⁷⁶ In tabel 11 is een overzicht weergegeven van de type klei in het Dollardgebied en de daar bijhorende eigenschappen.

¹⁷² Nijman in van der Veen, 12.

¹⁷³ Nijman in van der Veen, 14.

¹⁷⁴ Botke in Botke et al. (2005), 101.

¹⁷⁵ Hofstee, 7.

¹⁷⁶ Hofstee, 9.

Tabel 11 Kleisoorten en haar eigenschappen in het Dollardgebied.

Type klei	Eigenschappen
Zware/oude klei	Hoog lutumgehalte, veel voedingstoffen, vruchtbare grond, dichte structuur, moeilijk water doorlaatbaar, afwateringsproblemen, in natte perioden moeilijk te bewerken, kalk uit bovenste laag gespoeld, meer humus nodig voor goede grondstructuur, binnenland, geschikt voor zowel bouw- als grasland.
Jonge/ Zavel en lichte klei	lagere lutumgehalte, minder voedingstoffen, lossere structuur, wortelt eenvoudiger, meer lucht in bodem, doorlaatbaar voor water en minder natte grond is beter bewerkbaar, kalkrijk, geschikt voor bouwland.
Knikklei	Zeer zwaar kleigrond, slechte structuur, alleen geschikt voor grasland, vaak bedekt met laagje brakwaterklei, in negentiende eeuw nog wel als bouwland gebruikt.
Klei-op-veen	Grote verschillen in geschiktheid voor landbouw, afgedekt met kniklaag: niet geschikt.

Uit de gemeenteverslagen van Scheemda, Finsterwolde en Beerta blijkt dat er lokaal sterk rekening is gehouden met de kleisoorten en haar eigenschappen bij het verbouwen van de gewassen. In Scheemda is zware, kalkarme polderklei waar het beste graangewassen, koolzaad en suikerbieten verbouwd kunnen worden voor een hoge opbrengst. In Finsterwolde zijn zowel kalkarme als kalkrijke kleigronden en werden net zoals in Scheemda gangbare gewassen verbouwd en voornamelijk koolzaad. Ook werd de ondergrond verbeterd door middel van kleiwoelen om de opbrengst te verbeteren. In Beerta is voornamelijk kalkarm klei. Ook hier worden net zoals in gangbare gewassen verbouwd en met name graangewassen domineren het bouwplan. Meer informatie over de invloed van de eigenschappen van het Dollardklei op de geteelde gewassen staat in de appendix.

De bodem langs de kust is later ontstaan en hoger opgeslibd dan het binnenland. Het binnenland met knikklei en klei op veengronden lagen vaak onder zeespiegel. Goede ontwatering was bijna onmogelijk vroeger. In de winter stond veel land onder water. Dit worden ook wel de 'Meedenlanden' genoemd. Dit was vaak hooiland en bracht weinig opbrengst.

Tabel 12 De percentages bouw- en grasland in het Groninger kleigebied in de negentiende eeuw.

	Bouwland	Grasland
1807	42%	58%
1828	51%	49%
1862	65%	35%
1888	71%	29%
1910	72%	28%

Het percentage bouwland neemt tijdens negentiende eeuw toe (tabel 12). In de eerste helft was de toename groter dan in tweede helft. Het Groninger kleigebied is een homogeen gebied wat betreft grondgebruik.¹⁷⁷ In de Dollardpolders is het percentage bouwland het hoogst van 61% tot 71%. Deze cijfers geven aan dat het Groninger land steeds meer ontwikkelde tot bouwland.¹⁷⁸

Het lutumgehalte van de bodem in het Groninger kleigebied verschilt tussen de ca. 8% en 33%. Een lutum is een gronddeeltje dat kleiner is dan 0,002 mm. De lutumgrenzen hebben verschillende kenmerken in de grondstructuur en dus ook in de geteelde gewassen. In tabel 6 zijn de procenten van de lutumgehaltenes en de bijbehorende kenmerken en gewassen weergegeven. De grens van 8% is belangrijk, omdat de meeste gewassen hier niet op geteeld kunnen worden. De grens van 17% is ook zeer belangrijk, omdat bijvoorbeeld poot- en fabrieksaardappelen het beste geteeld kunnen worden bij een lutumgrens onder de 17%. Consumptieaardappelen kunnen daarentegen het beste verbouwd worden op gronden met meer dan 17% lutum.¹⁷⁹ Een lutumgehalte van 23% is daarom belangrijk voor consumptieaardappelen, maar ook blauwmaandzaag en suikerbieten.¹⁸⁰ Boven de grens van 33% lutum worden geen hakvruchten meer geteeld, maar worden granen, in het bijzonder tarwe, en zaadgewassen voornamelijk geteeld. Ook erwten en bonen kunnen goed geteeld worden op zwaardere gronden, behalve als de structuur minder goed is of als de grond kalkarm is. Bij het lutumgehalte van 50% gaat het bouwland over naar grasland, omdat de bodem dan niet meer te bewerken is voor landbouw doeleinden.¹⁸¹ In tabel 13 zijn de geschiktste gewassen voor bepaalde lutumgehaltenes en de bijbehorende kenmerken weergegeven.

¹⁷⁷ Leemhuis in Knottnerus et al., 419.

¹⁷⁸ Leemhuis in Knottnerus et al., 420.

¹⁷⁹ De Smet, L. A. H. 'Zwaarte van de grond en gewassenkeuze in het Groninger kleigebied'. *Landbouwvoorlichting* 19, 8/9. (Den Haag, 1962,) 518.

¹⁸⁰ De Smet (1962,) 520.

¹⁸¹ De Smet (1962,) 521.

Tabel 13 De kenmerken en geschikte geteelde gewassen van de lutumgehaltenes.

8% - 12 % lutumgehalte	Zeer lichte zavel	Rogge, stekbieten, erwten, bonen
12% - 17,5%	Matig lichte zavel	Wintertarwe, spinaziezaad, pootaardappelen, fabrieksaardappelen, stekbieten vlas.
17,5% - 25%	Zware zavel	Consumptieaardappelen, blauwmaanzaad, suikerbieten, koolzaad, karwijzaad, zaadbieten.
25% - 35%	Lichte klei	Tarwe en zaadgewassen, erwten en bonen.
35% - 50%	Matig zware klei	Tarwe en zaadgewassen, erwten en bonen.
50% - >	Zware klei	Grasland.

De graanteelt was nog steeds dominant, maar het bouwplan werd minder eenzijdig met de toename van de teel van peulvruchten, knol- en wortelgewassen.¹⁸² In de loop van de negentiende eeuw kwam er een wijziging in het bouwplan. De koolzaadteelt verdween (na periode van uitbreiding tot 1860) door de landbouwcrisis 1878-1894. De landbouw verloor hiermee een gewas dat in de vruchtwisseling erg nuttig was. Koolzaad is één van weinige uitzonderingen op de monocultuur van graan- en peulvruchten. In Groningen had het een belangrijke functie bij het onkruidvrij houden van het land. Koolzaad werd vervangen door arbeidsintensievere handelsgewassen zoals gerst, vlas, groene- en blauwepeulerwten, karwij-, kanarie-, mosterd-, blauwmaan- en bietenzaad.¹⁸³ ¹⁸⁴ Vanaf 1890 nam de teelt van suikerbieten sterk toe als handelsgewas.¹⁸⁵ Het bouwplan werd dus gevarieerder. In de laatste kwart van de negentiende eeuw waren granen, koolzaad en peulvruchten de belangrijkste gewassen die op de kleigronden in Groningen werden verbouwd. Aan het eind van de negentiende eeuw kwam de landbouwindustrie op. De strokartonfabrieken en de suikerindustrie werden een nieuwe afzetmarkt. Stro was daardoor niet langer een onbelangrijk bijproduct.¹⁸⁶ Na de Eerste Wereldoorlog ging het steeds slechter met de akkerbouw. Na de Tweede Wereldoorlog had de overheid meer te zeggen over de

¹⁸² Priester, P. *De economische ontwikkeling van de landbouw in Groningen 1800-1910*. (Groningen: Nederlands Agronomisch-Historisch Instituut Groningen, 1991), 301.

¹⁸³ Leemhuis in Knottnerus et al., 423.

¹⁸⁴ Knottnerus (2000), 17.

¹⁸⁵ Slicher van Bath, 287.

¹⁸⁶ Leemhuis in Knottnerus et al.. 430.

bedrijfsvoering van de boeren en na de jaren 1960 nam de mechanisering toe. Na de jaren 70 van de vorige eeuw namen extensievere teelten toe door het beleid van gewasbescherming.

Volgens Beumer was het aantal mogelijkheden op gebied van akkerbouw in het Oldambt beperkt en daarom wordt de grond doorgaans extensief gebruikt.¹⁸⁷ Op 60 procent tot 70 procent van de grond werd graan verbouwd. Naast graan zijn er weinig gewassen die een redelijke opbrengst geven. Vanwege de vruchtwisseling worden er ook gewassen geteeld die verhandeld kunnen worden zoals zaadbietsen, spinaziezaad, koolzaad, conservenerwten en karwij. Luzerne mag alleen verbouwd worden als men aangesloten is bij een drogerij. Graszaad kan niet altijd worden geteeld vanwege het oprukkende duist.¹⁸⁸

De Smet zegt daarentegen dat de geteelde gewassen op de Groninger kleigronden sterk uiteen lopen door de verschillen in de bodemgesteldheid. Bij het maken van een bouwplan van de gewassen, moet er volgens de Smet rekening gehouden worden met de zwaarte van de grond. De zwaarte van de grond wordt gebaseerd op de bovenste laag van de bodem. Vaak is de ondergrond iets lichter of even zwaar als de bovengrond die daarbij hoort.¹⁸⁹ Naast de zwaarte van de grond spelen uiteraard ook andere factoren een rol bij het maken van een gewassenkeuze. Het kalkgehalte en de structuur, spelen bijvoorbeeld ook een belangrijke rol. De bovengronden die kalkrijk zijn en een goede structuur hebben blijken meer mogelijkheden qua gewassen te hebben.¹⁹⁰

In tabel 14 zijn de verbouwde gewassen in het Dollardgebied van ca. 1800 tot heden weergegeven. De meeste recente gewassen zijn niet opgenomen in de tabel, omdat er tegenwoordig veel experimentele gewassen worden verbouwd. De recentere en experimentele gewassen worden voor drie gemeentes in het Dollardgebied behandeld in de appendix. Voor de gemeentes Scheemda, Finsterwolde en Beerta blijkt uit gemeenteverslagen en interviews met boeren uit deze gemeentes dat de daadwerkelijk geteelde gewassen verschillen. Ook blijkt dat voor de individuele boer veel meer factoren invloed hebben gehad op deze gewaskeuzes in vergelijking met de gegeven uit de gemeenteverslagen. Onderstaande gewassen zijn dus de meest dominerende gewassen in het Dollardgebied van de periode van ca. 1800 tot nu. Meer informatie over de lokale verschillen zijn terug te vinden in de appendix.

¹⁸⁷ Beumer, J. et al. *Akkerbouw en varkensmesterij op het Oldamsterbedrijf*. (Den Haag: Landbouw-Economisch Instituut, 1970), 7.

¹⁸⁸ Beumer, 9.

¹⁸⁹ De Smet (1962), 515.

¹⁹⁰ De Smet (1962), 516.

Tabel 14 De verbouwde gewassen in het Dollardgebied van ca. 1800 tot en met heden.

Granen	Zaadgewassen	Peulvruchten	Hakvruchten	Gevoelige gewassen	Groenbemestings gewassen
(Voeder) tarwe	Zaadbieten	Erwten	Pootaardappelen	Blauwmaanzaad	Klaver
(Brouw)gerst	Koolzaad	(Veld)bonen	Fabrieksaardappelen	Vlas	Luzerne
Haver	Mosterdzaad		Consumptieaardappelen		Kunstweide
Rogge	Kanariezaad		Stekbieten		
	Karwijzaad		Suikerbieten		
	Spinaziezaad		Knolgewassen		
			Wortelgewassen		

Conclusie

In dit hoofdstuk stond de volgende onderzoeksvraag centraal: *Welke gewaskeuze maakte men in het Dollardgebied na de doorbraak van de Dollard en wat waren de sturende factoren hiervoor?* De geteelde gewassen in deze periode zijn weergegeven in tabel 15. Het betreft de meest geteelde gewassen, dus de meest recente of experimentele gewassen zijn niet opgenomen. Verschillende factoren hebben invloed gehad op de teelt van deze gewassen.

Tabel 15 De verbouwde gewassen in het Dollardgebied van ca. 1509 tot en met heden.

Granen	Zaadgewassen	Peulvruchten	Hakvruchten	Gevoelige gewassen	Groenbemestings gewassen
(voeder) tarwe	Zaadbieten	Erwten	Pootaardappelen	Blauwmaanzaad	(Rode en witte) klaver
(Brouw)gerst	Koolzaad	(Veld)bonen	Fabrieksaardappelen	Vlas	Luzerne
Haver	Mosterdzaad		Consumptieaardappelen		Kunstweide
Rogge	Kanariezaad		Stekbieten		
	Karwijzaad		Suikerbieten		
	Spinaziezaad		Knolgewassen		
			Wortelgewassen		

De fysisch-geografische omstandigheden hebben veel invloed gehad op de gewaskeuzes. Door de vele overstromingen is het gebied is er veel vruchtbare klei afgezet in het hele gebied. De verschillen in de vruchtbaarheid van de kleigronden zorgen ervoor dat er verschillende gewassen op de verschillende ondergronden het beste verbouwd kunnen worden. De oudste Dollardpolders zijn minder vruchtbaar en de hoofdgewassen die er verbouwd worden zijn tarwe en klaver als vruchtwisseling om de bodemvruchtbaarheid te verbeteren. In de jongste Dollardpolders werd aanvankelijk voornamelijk koolzaad en graangewassen behalve tarwe verbouwd zonder vruchtwisseling, omdat deze kleigronden veel vruchtbaarder zijn. De ontstaanswijze van het Dollardgebied heeft dus veel invloed gehad op de gewaskeuzes vanwege de verschillen in de ondergrond.

Ook de cultureel-geografische omstandigheden hebben veel invloed gehad op de geteelde gewassen. Door de inpolderingen en het recht van opstrek werd er steeds meer land aangewonnen en konden er meer gewassen worden verbouwd. Daarnaast werden er door de mens talloze andere ingrepen gedaan op de akkerbouw te verbeteren. Er werden nieuwe werktuigen en later machines aangeschaft voor de grondbewerking, en werden greppels gegraven en later draineerbuizen aangelegd voor de afwatering en de grond werd verbeterd door middel van bekleiing, braaklegging en vruchtwisseling. De uitbreiding en verbetering van de kleigronden betekende in de loop van de negentiende eeuw de teelt van meer gewassen in zowel de omvang als in variaties, omdat de teelt van andere gewassen zoals peulvruchten en knol- en nu ook mogelijk was.

De sociale omstandigheden hebben invloed gehad op de gewaskeuzes, omdat er met behulp van landarbeiders de teelt van arbeidsintensieve en veel gewassen mogelijk was. De boer kon het bedrijf inmiddels niet meer in zijn eentje runnen. Omdat de kloof tussen de boer en arbeider vanaf de negentiende eeuw groter werd, werden de boeren halverwege de twintigste eeuw weer autonoom. De gewaskeuzes hingen niet meer af van de beschikbare landarbeiders, omdat de machines al het werk konden uitvoeren.

Economisch gezien leverden de gewassen langs de kust het meeste op. Door de economische crisis van de zeventiende tot de achttiende eeuw leverden landbouwproducten weinig op. Daarna was er veel welvaart. Het bouwplan werd daarom aangepast om een zo hoog mogelijke opbrengst te krijgen. Er werden veel meer granen verbouwd, omdat deze de hoogste opbrengst gaven en de graanprijzen bleven stijgen. Halverwege de negentiende eeuw braken de champagne-jaren aan voor de boeren in het Dollardgebied. Betere graangewassen werden geïntroduceerd door middel van zaadselectie. Het bouwplan werd daarom eenvoudiger gemaakt met tarwe, gerst, suikerbieten en aardappelen als hoofdgewassen. Koolzaad werd vervangen door gerst vanwege de lage opbrengsten die het aan het einde van de negentiende eeuw gaf.

De politieke omstandigheden hebben minder invloed gehad op de gewaskeuzes in het Dollardgebied. Tot de negentiende eeuw had de stad het meeste invloed in het gebied en moesten de boeren hun producten verplicht verkopen aan de stap vanwege het stapelrecht. Dit kan invloed hebben gehad op de gewaskeuzes, maar hier is weinig over bekend. Daarna waren de boeren zelfstandig bezig en hebben politieke invloeden geen gewaskeuzes beïnvloed.

Aan de hand van de terugkoppeling gewaskeuzemodel uit het theoretisch kader blijken er veel factoren invloed te hebben gehad op de gewaskeuzes. Deze factoren zijn weergegeven in tabel 16.

Tabel 16 De factoren die invloed hebben gehad op de gewaskeuzes in de periode van ca. 1800 tot en met heden

Factoren	Toelichting
Dominante landbouwomstandigheden	De inpolderingen en bodemkundige kenmerken hebben veel invloed gehad op de hoeveelheid en type gewassen die het beste konden worden verbouwd.
Marktgerichtheid en winst	Alle gewassen werden uiteindelijk geteeld vanwege het belangrijkste doel: een zo hoog mogelijk opbrengst.
Landbouwsystemen	In de oudste polders werd een teelsysteem met vruchtwisseling toegepast voor de beste kwaliteit van de gewassen. In de jongste polders werd een landbouwsysteem meerdere jaren achter elkaar gebruikt, omdat de bodem hier geschikt voor was. Gewaskeuzes werden dus bewust gemaakt aan de hand van deze verschillende systemen.
Beschikbaarheid landarbeiders	Tot halverwege de twintigste eeuw belangrijk vanwege de arbeidsintensiviteit van de geteelde gewassen. Na 1950 nam hun betekenis af door het gebruik van machines.
Beschikbaarheid kosten en teeltmaterialen	Het telen van de van de gewassen hing af van de beschikbaarheid over machines en andere teeltmaterialen zoals kunstmest. Zonder maaidorsers of schuimaarde is de teelt van veel gewassen onmogelijk.
Beleid en regels	Na de Tweede Wereldoorlog kwam er een steeds strakker beleid voor de wederopbouw van het land. Er was een sterke variatie in gewassen maar in de jaren 90 werd het bouwplan gelimiteerd vanwege wereldwijde handelsafspraken. Vooral de laatste decennia is de akkerbouw onder grote druk komen te staan (o.a. met gewaskeuzes) omdat het moet voldoen aan verschillende eisen.
Openbare of algemene invloeden	Laatste twee eeuwen veel meer invloed op gewaskeuzes dan voorheen. Input van anderen ook belangrijk voor het optimaliseren van de gewassen en opbrengst.

Kortom meer factoren hebben invloed gehad op de gewaskeuze in het Dollardgebied vanaf de doorbaak van de Dollard tot heden in vergelijking met de eerste periode. In hoeverre de verschillende factoren invloed hebben gehad is lastig te achterhalen. Er is veel veranderd in deze periode en vaak ook in een rap tempo, waardoor veel factoren samenhangen en hun invloed lastig te onderscheiden is. De twee meest doorslaggevend sturende factoren zijn de fysisch- en culturele geografische omstandigheden en de economische omstandigheden.

Hoofdstuk 4. Eindconclusie

Conclusies

In dit onderzoek is de gewaskeuze in het Dollardgebied vanaf de prehistorie tot nu in een diachroon perspectief behandeld. Hierbij zijn de geteelde gewassen en de omstandigheden en sturende factoren die invloed hebben gehad op deze gewaskeuzes aan bod gekomen. Hierbij is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd: *Wat waren de geteelde gewassen in het Dollardgebied vanaf de prehistorie tot nu en wat waren de sturende factoren voor deze gewaskeuze?*

Het antwoord op deze vraag luidt: In het Dollardgebied werden voornamelijk graangewassen zoals tarwe, gerst, haver en rogge verbouwd gedurende de hele onderzoeksperiode. De factoren die het meeste invloed hebben gehad op deze gewaskeuze zijn de fysische geografie, culturele geografie en economische omstandigheden.

De belangrijkste conclusies per deelthema worden hieronder kort uitgelegd.

DE GETEELDE GEWASSEN

Vanaf de prehistorie tot nu hebben de graangewassen tarwe, gerst, rogge en haver het bouwplan van het (voormalige) Dollardgebied gedomineerd. Door de tijd heen zijn verschillende gewassen toegevoegd aan en verdwenen uit het bouwplan. In de periode vóór de Dollarddoorbraak van 1509 werden qua granen meerdere soorten gerst en tarwe en rogge verbouwd. Daarnaast werd er vanaf de prehistorie dederzaad, veldboon, lijnzaad en vlas verbouwd en vanaf de vroege middeleeuwen ook hennep en witte krodde. Doorgaans is het bouwplan niet veel veranderd in deze lange periode. In de periode na de doorbraak werden de graangewassen tarwe, rogge, gerst en haver geteeld. Vanaf deze periode werden ook zaadgewassen zoals koolzaad en mosterdzaad, peulvruchten zoals erwten en bonen en groenbemestingsgewassen zoals rode en witte klaver geteeld. Dit bouwplan werd na 1800 aangevuld met verschillende gewassen zoals de zaadgewassen bieten-, kanarie-, karwij- en spinaziezaad; hakvruchten zoals aardappelen, stekbieten, suikerbieten, knolgewassen en wortelgewassen; gevoelige gewassen zoals blauwmaanzaad en vlas en het groenbemestingsgewas kunstweide. Het bouwplan is in de periode na de doorbraak vaak aangepast. De genoemde gewassen zijn niet alle geteelde gewassen die door de tijd heen in het gebied geteeld zijn, maar beslaan de meest dominerende gewassen die verbouwd werden in het Dollardgebied.

DE FYSISCHE GEOGRAFIE

Deze gewaskeuzes zijn beïnvloed door verschillende factoren. Om te beginnen met de fysische geografie. Onder andere de landschappelijke kenmerken van het (voormalige) Dollardgebied hebben geleid tot het verbouwen van voornamelijk granen, zaadgewassen en peulvruchten. In de periode vóór de doorbraak van de Dollard was er veel veenvorming en wateroverlast. Dit weerhield de prehistorische en

middeleeuwse boer niet van het uitoefenen van akkerbouw. Aanvankelijk werden er granen, dedersaad en bonen verbouwd op de hoger gelegen zandruggen in het landschap om het wateroverlast zo veel mogelijk te vermijden. De lagergelegen landen waren doorgaans te nat en het was toentertijd nog niet mogelijk om op de zware kleigronden gewassen te verbouwen vanwege de moeilijk bewerkbare grond. De boer was daardoor beperkt in het aantal gewassen dat hij kon verbouwen, en verbouwde daarom alleen de noodzakelijke gewassen. De verbouw van deze gewassen op de hogere delen in het landschap gingen goed zolang er geen overstromingen waren. Na de doorbraken van de Dollard was het maaiveld aanzienlijk gedaald door de inklinking van het veen en de afzettingen van zware klei op het veen. De dikke kleiafzettingen hebben verschillende bodemkundige kenmerken vanwege hun dikte en ouderdom en daar werd op ingespeeld met de gewaskeuzes. Oudere kleiafzettingen waren minder vruchtbaar dan de jongere vanwege de hogere lutumgehalte, minder kalk en slechte afwatering. Op de oudere klei moesten daarom meer vruchtwisselingsgewassen zoals klaver en tarwe worden verbouwd. De jongere kleiafzettingen waren vruchtbaarder en kalkrijker waardoor graangewassen (m.u.v. tarwe), kool- en mosterdzaad en bonen makkelijker en langer achter elkaar verbouwd konden worden.

DE CULTURELE GEOGRAFIE

De culturele geografie heeft veel invloed gehad op de gewaskeuzes, omdat de mens sinds mensenheugenis allerlei ingrepen heeft gedaan om de teelt van de gewassen zo gunstig mogelijk te maken. Iedere boer had zijn eigen stukje land en probeerde land te krijgen dat nabij de boerderij lag waardoor er een onregelmatige blokverkaveling ontstond. In de periode voor de doorbraak werden wierden aangelegd vanwege de wateroverlast en ging men veen ontginnen om er akkerbouw op uit te oefenen. Door de ontginningen raakte de bodem snel uitgeput en onvruchtbaar en het maaiveld bleef dalen met veel wateroverlast als gevolg. Men was daardoor genoodzaakt om over te stappen op veeteelt. Na de doorbraken van de Dollard begonnen de inpolderingen van het land. Men werd alerter op de grondverdeling omdat ze veel land waren verloren tijdens de overstromingen. De boeren maakten gebruik van het recht van opstrek, waardoor ze steeds meer land in bezit kregen naar mate de inpolderingen voortduurden. In de oudere Dollarpolders was aanvankelijk veeteelt en dus grasland vanwege de slechte afwatering van het land. Door de runderpest werd grasland gescheurd, maar op de gescheurde gronden was aanvankelijk alleen de teelt van enkele graangewassen mogelijk door het gebruik van stalmest en vruchtwisseling in de vorm van groen- of braaklegging. In de jongere polders was men veel vrijer in het gebruik van teeltsystemen. Om ook op de minder vruchtbare gronden eenvoudiger akkerbouw uit te oefenen ging men vruchtbaardere klei in de diepe ondergrond naar boven woelen en soms verplaatsen naar onvruchtbare gronden. De introductie van kunstmest en nieuwe werktuigen en machines resulteerde in een eenvoudiger bouwplan met slechts voedertarwe, brouwgerst, suikerbieten en aardappelen. De boeren specialiseerden zich in de verbouw van tarwe.

DE SOCIALE OMSTANDIGHEDEN

De sociale omstandigheden lijken minder invloed gehad te hebben op de gewaskeuzes. In de periode vóór de grote Dollarddoorbraak werkte iedere boerenfamilie individueel zonder extra arbeidskrachten. Pas na 1000 AD is er meer bekend over de sociale omstandigheden. De adel en geestelijken waren toentertijd de grootste grondbezitters van het gebied en lieten het werk doen door boeren. De boeren hadden echter een hoge maatschappelijk positie. Hun macht bleef groeien en uiteindelijk werden ze zelf grootgrondbezitters (hoofdelingen). Ze deden zelf al het werk op de boerderij. Zij hadden daarom ook de vrijheid om de gewassen te verbouwen die ze wilden. Na de Dollarddoorbraken bleven de boerenbedrijven groeien en uiteindelijk namen de boeren arbeiders in dienst. Er ontstond een grote kloof tussen de boer en de arbeider wat heeft geleid tot de opkomst van het socialisme. Dit heeft echter geen invloed gehad op de gewaskeuzes. Toen de sociale ongelijkheid afnam werkten de boeren zoals voorheen weer voornamelijk alleen op de boerderij. Door hun vereenvoudigde bouwplan hadden ze tevens geen extra arbeidskrachten meer nodig.

DE ECONOMISCHE OMSTANDIGHEDEN

De economische omstandigheden zijn vanaf de Romeinse Tijd een van de belangrijkste sturende factoren geweest voor de gewaskeuzes. De Romeinen introduceerden de markteconomie in Nederland. De akkerbouw was in eerste instantie nog voor het eigen gebruik, maar langzamerhand gingen de boeren zich specialiseren in gewassen om te verhandelen op de markt. Het Oldambt was al vanaf de vroege middeleeuwen een vooruitstrevend landbouwgebied, maar oogsten mislukten vaak door het vele wateroverlast en daar had de economie zwaar onder te lijden. Vanaf de vijftiende eeuw herstelt de economie. Na de Dollarddoorbraken werden er gewassen geteeld die de hoogste opbrengst gaven op een bepaalde ondergrond. Zo werd en in de jongere polders langs de kust voornamelijk koolzaad verbouwd. Later werd het bouwplan veranderd. Men ging meer graan verbouwen vanwege de hogere opbrengsten. Dit kwam door de stijgende prijzen van de akkerbouwproducten. Er waren echter ook veel crisissen. Die hebben veel impact gehad op de akkerbouwproductprijzen, maar voor zover bekend niet veel op de gewaskeuzes. Doorgaans werden jaren achter elkaar dezelfde gewassen verbouwd die de meeste opbrengsten gaven.

DE POLITIEKE OMSTANDIGHEDEN

De politieke omstandigheden hebben in verschillende perioden invloed gehad op de gewaskeuzes. In de prehistorie ontbrak er een vorm van centraal gezag. De boeren leefden daardoor in vrijheid en konden gewassen verbouwen voor eigen gebruik. Toen de Romeinen de macht hadden gingen boeren zich specialiseren in gewassen. Vervolgens hebben kloosters vanaf de dertiende eeuw een belangrijke politieke rol gespeeld in het gebied. Ze hadden veel grondbezit en droegen bij aan de bedijkingen en ontginningen van het land. Een centraal gezag ontbrak echter nog steeds. De hoofdelingen hadden zelf aanzienlijk veel macht in de omgeving en konden zelf bepalen welke gewassen ze verbouwden. Rond de vijftiende eeuw kreeg de stad

Groningen de meeste macht. Ook na de Dollarddoorbraken bleef de stad de machthebber in het Oldambt. Dit leidde tot veel onrust en uiteindelijk een stapelrecht waardoor de boeren hun producten alleen nog maar aan de stad mochten verkopen. De stad heeft toen invloed gehad op de gewaskeuzes van de boeren. Vanaf de 1848 kon iedereen deelnemen aan de politiek vanwege de liberale grondwet. De boeren hadden veel politieke interesse, maar aan het einde van de negentiende eeuw nam hun invloed in de politiek weer af. Dit had verder geen gevolgen voor de gewaskeuzes.

TERUGKOPPELING THEORETISCH KADER

De gegevens uit de interviews zijn gedetailleerder dan uit de literatuur en de archieven. De gewaskeuzefactoren uit het theoretisch model zijn dan ook goed terug te koppelen aan de recentste bronnen in de vorm van interviews, maar bijna onmogelijk om volledig te onderzoeken aan de hand van de historische bronnen.

Kortom, zijn er veel factoren die invloed hebben gehad op de gewaskeuzes vanaf 600 voor Christus tot nu. Veel factoren hangen samen, maar er is ook veel informatie incompleet. Het is een groot tijdsbestek waarin veel onderwerpen aan bod zijn gekomen. Aan de hand van de literatuurstudie is voor alle perioden zoveel mogelijk informatie over de geteelde gewassen en sturende factoren weergegeven. De gemeenteverslagen en vooral de interviews schetsen een veel preciezer beeld van de daadwerkelijke omstandigheden voor verschillende boeren in het Dollardgebied van de afgelopen twee eeuwen. Dit betekent dat de resultaten die uit het literatuuronderzoek zijn voortgekomen niet compleet en te algemeen van aard zijn. Desalniettemin zijn in een diachroon perspectief zoveel mogelijk geteelde gewassen en sturende factoren voor deze gewaskeuze in het Dollardgebied aan bod gekomen. Hieruit kan worden geconcludeerd dat het maken van gewaskeuzes een complex samenspel is van verschillende factoren.

Bijdrage van het onderzoek en tekortkomingen

Dit onderzoek heeft door middel van de combinatie van literatuur, archivalia en interviews een diachroon overzicht gegeven van de geteelde gewassen en omstandigheden in het Dollardgebied vanuit een landschappelijk perspectief. De literatuur is toegepast voor de algehele geschiedschrijving en de archieven en interviews zijn gebruikt voor de verdieping in het onderwerp. De methodologie die is toegepast binnen dit onderzoek omvat academische vaardigheden die binnen het vakgebied Landschapsgeschiedenis veelvuldig worden gehanteerd. Het theoretische model is gebaseerd op de ontstaanswijze en geografisch kenmerken van het Dollardgebied en het maken van gewaskeuzes: de twee hoofdonderwerpen van dit onderzoek. Dit model heeft door de terugkoppeling aan de theorievorming gefungeerd als rode draad binnen het onderzoek. Er bleken echter ook tekortkomingen te zijn. Aanvankelijk is voor dit onderzoek geprobeerd om de geteelde gewassen per deelgebied van het Dollardkleigebied te achterhalen. Dit bleek niet haalbaar vanwege het beperkte aantal bronnen en de omvang van dit onderzoek. Daarnaast is er voor de eerste periode tot de doorbraak van de Dollard weinig bruikbaar materiaal gevonden. Daarbij komt het feit dat veel informatie over het noordelijk kleigebied in de vroege periode is gebaseerd op en beperkt tot de Friese omstandigheden. Om deze tekortkomingen tegen te gaan is er een middenweg gevonden waarbij het Dollardkleigebied als algemeen onderzoeksgebied is gebruikt en is voor de vroege periode slechts de verantwoorde, geringe informatie gebruikt om de nadruk op het diachrone perspectief en het onderzoeksgebied te behouden. De beperkte hoeveelheid bronnen over de eerste periode betekent niet dat deze periode minder belangrijk is om op te nemen in het onderzoek. Ook tekortkomingen moeten binnen een onderzoek worden getoond aan de hand van verzamelde resultaten. Ik ben me bewust van de beperkingen van de bronnen. Mijn bronnen bevatten de belangrijkste werken omtrent het onderwerp van dit onderzoek.

Discussie

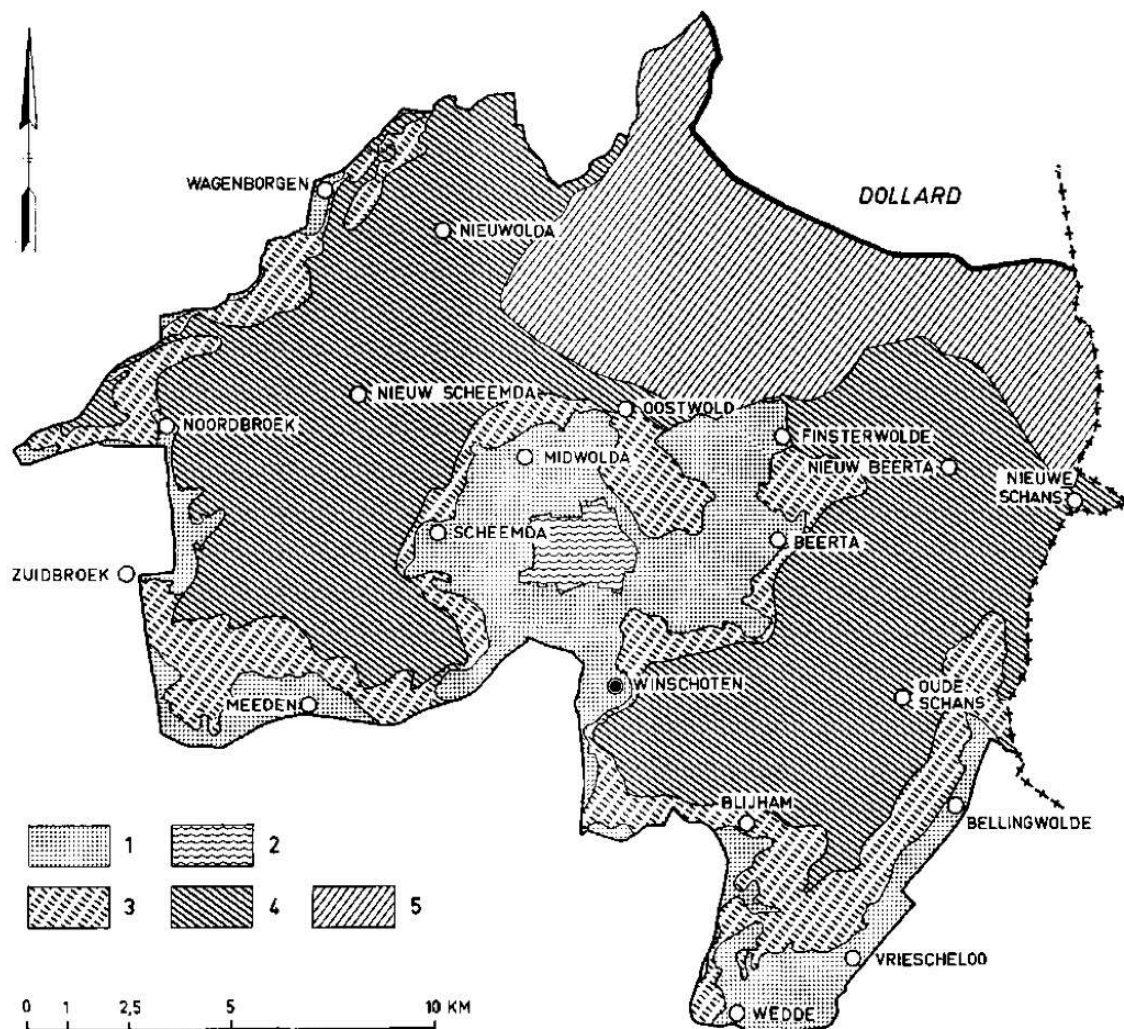
Een belangrijk discussiepunt is dat gewaskeuze als thema onderbelicht is bij historici. Zij brengen veel in kaart en koppelen dit terug aan de economische en politieke omstandigheden, maar er zijn natuurlijk veel meer sturende factoren van invloed en die heb ik aan de hand van dit onderzoek geprobeerd in kaart te brengen. Daarnaast blijkt dat de resultaten uit het literatuuronderzoek te eenzijdig zijn en de resultaten uit de interviews en archieven veel preciezer de factoren laten zien die invloed hebben gehad op de gewaskeuzes. Bovendien blijken belangrijke elementen uit het theoretisch model dat is gebruikt voor dit onderzoek, haast onmogelijk te onderzoeken zijn op basis van historische bronnen, zelfs de negentiende en begin twintigste-eeuwse gemeentearchieven. Naast het feit dat het thema onderbelicht is, wordt het ook te eenzijdig behandeld. Dit is een heikel punt waar meer aandacht aan besteed moet worden binnen de landbouwgeschiedenis.

Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

De tekortkomingen binnen dit onderzoek kunnen uiteraard verder onderzocht worden voor een complete geschiedschrijving voor de gewaskeuze in het Dollardgebied. Het is daarentegen ook interessant om de periode van dit onderzoek te verleggen naar de toekomst en daarbij mogelijke moderne gewaskeuzes te onderzoeken. In de appendix wordt binnen de casestudie van Finsterwolde ingegaan op de zonnepanelen als toekomstig 'gewas'. Onder andere de mogelijkheden, voor- en nadelen, haalbaarheid en knelpunten kunnen hierbij onderzocht worden.

Appendix: Casussen Scheemda, Beerta en Finsterwolde

Aan de hand van drie casussen worden de gewaskeuzes en de sturende factoren van drie plaatsen en (voormalige) gemeentes in het Dollardgebied beschreven. Binnen deze drie casussen worden bevindingen uit interviews met (voormalige) boeren en gemeentearchieven behandeld. Deze benaderingen resulteren in een gedetailleerder inzicht in de omstandigheden en besluitvormingen van akkerbouwers in het Dollardgebied in de afgelopen twee eeuwen. De drie plaatsen/gemeentes zijn Scheemda, Finsterwolde en Beerta.



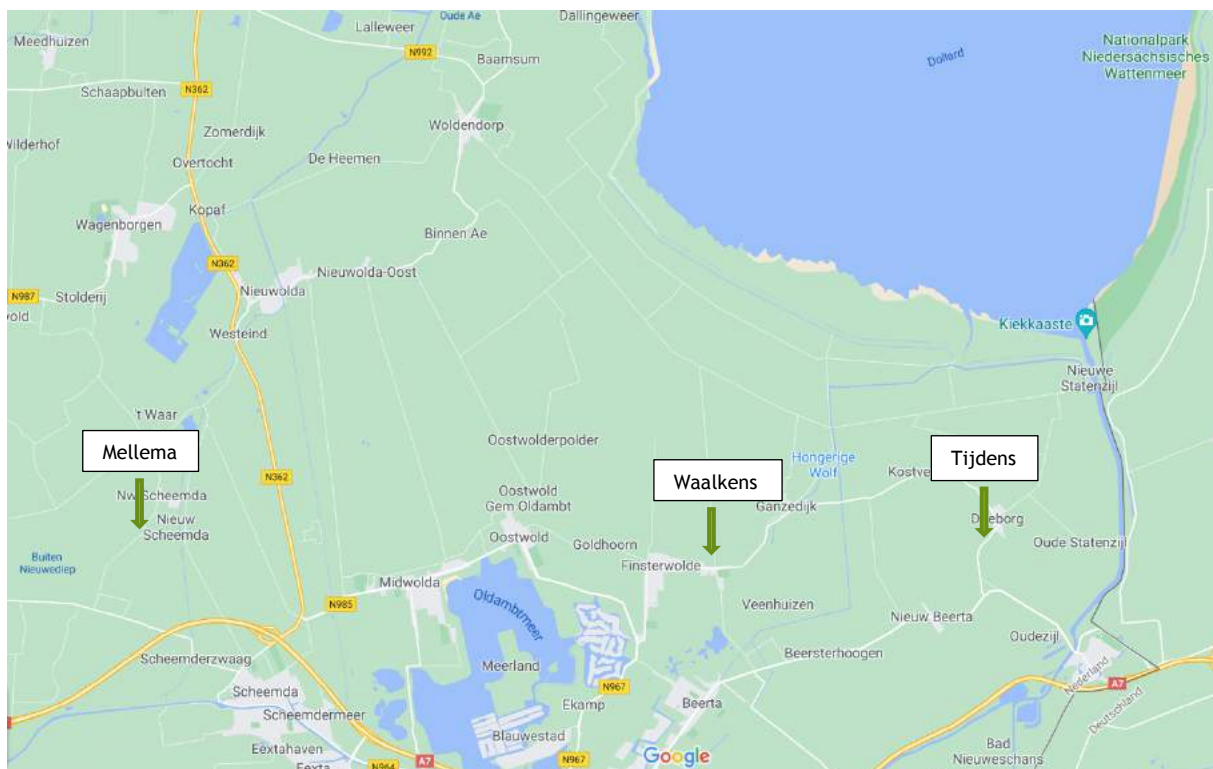
„Schiereiland” van Winschoten en andere pleistocene opduikingen

„Peninsula” of Winschoten and other pleistocene outcrops

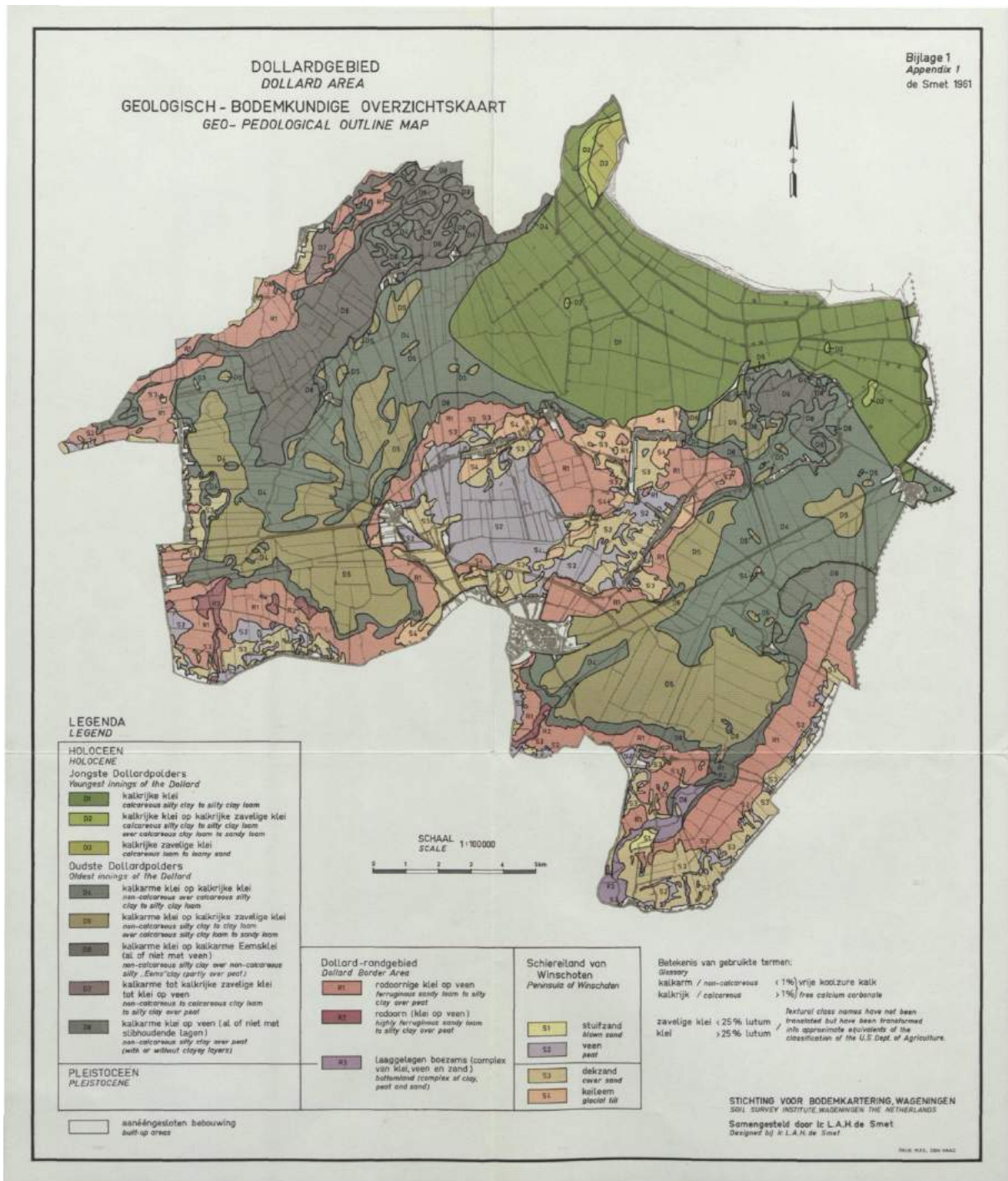
1. Oudste ontginningen/Oldest reclamations
2. Jongste ontginningen/Youngest reclamations
- Dollardkleigebied/Dollard-clay area
3. Dollard-randgebied/Dollard-border area
4. Oudste Dollardpolders/Oldest innings of the Dollard
5. Jongste Dollardpolders/Youngest innings of the Dollard

Figuur 4 De deellandschappen van het Dollardkleigebied waar o.a. de plaatsen Scheemda, Finsterwolde en Nieuw Beerta onder vallen.

Deze drie plaatsen/gemeentes bevinden zich in meerdere deellandschappen van het Dollardgebied (zie figuur 6). De gemeente Scheemda omvat zowel de oudste Dollardpolders, het oudste ontginningsgebied, het jongste ontginningsgebied en Dollardrandgebied. Finsterwolde beslaat zowel de oudste Dollardpolders, het oudste ontginningsgebied en de jongste Dollardpolders. Beerta omvat de oudste Dollardpolders, het oudste ontginningsgebied en het Dollardrandgebied. Deze drie gemeentes omvatten vrijwel alle deellandschappen van het Dollardkleigebied. Door binnen deze gemeentes de omstandigheden en gewaskeuzes van individuele boeren te behandelen, wordt er een gedetailleerd beeld geschetst van de situatie binnen deze verschillende gebieden. Daarnaast hebben de drie verschillende boeren een hele verschillende bedrijfsvoering. Het betreft akkerbouwer Herman Mellema uit Nieuw Scheemda, landbouwer Harm Evert Waalkens uit Finsterwolde en akkerbouwer Boelo Tijdens uit Nieuw Beerta (zie figuur 7). Aan de hand van de verzamelde informatie over deze gebieden en de bedrijfsvoering wordt gekeken in hoeverre dit is terug te koppelen aan het geografisch- en theoretisch kader van dit onderzoek. Hierbij wordt gekeken in welke mate de landschappelijke kenmerken en de factoren uit het gewaskeuzemodel invloed hebben gehad op gewaskeuzes in het desbetreffende gebied. Door deze twee bronnen te combineren ontstaat er een compleet en preciezer beeld van omstandigheden en geteelde gewassen van de afgelopen twee eeuwen binnen drie alomvattende gebieden in het Dollardkleigebied.



Figuur 7 De locatie van de bedrijven van landbouwers Mellema (Nieuw Scheemda), Waalkens (Finsterwolde) en Tijdens (Nieuw Beerta). Topografische kaart Google 2021. Bewerkt door auteur.



Figuur 8 Geologisch- en bodemkundige overzichtskaart Dollardgebied (naar de Smet 1961).

Casus 1 (Nieuw) Scheemda

De gemeente Scheemda is tegenwoordig samengevoegd tot de gemeente Oldambt. De voormalige gemeente Scheemda bevond zich hoofdzakelijk in één van de oudste Dollardpolders. Een deel van de gemeente valt echter ook onder het Dollardrandgebied. Binnen de gemeente zijn er dus bodemkundige verschillen waarin zowel kalkarme klei, klei op veen of een mix van klei, veen en zand te vinden is (zie figuur 8). Aan de hand van gegevens uit het gemeentearchief van Scheemda en een interview met mijn opa Herman Mellema worden de geteelde gewassen en de heersende spelende factoren behandeld. Op basis van deze gegevens wordt er gekeken of deze bodemkundige aspecten en spelende factoren invloed hebben gehad op de gewaskeuzes binnen de gemeente.

GEMEENTEVERSLAGEN SCHEEMDA

In de gemeenteverslagen wordt per jaartal onder andere een hoofdstuk over de landbouw behandeld. Op basis van de gegevens uit de gemeenteverslagen zijn onderstaande observaties gemaakt. In een tijdsbestek van ongeveer 85 jaar wordt de toestand van de akkerbouw en de geteelde gewassen vanaf 1851 tot 1935 behandeld. In 1851 werden de volgende gewassen verbouwd in de gemeente Scheemda (tabel 17).

Tabel 17 De verbouwde gewassen in het jaar 1851 in de gemeente Scheemda

Granen	Zaadgewassen	Peulvruchten	Hakvruchten
Tarwe	Koolzaad	(grauwe en groene) erwten	Aardappelen
Gerst	Mosterdzaad	Paardebonen	
Haver			
Rogge			
Boekweit			

In tabel 18 worden de jaartallen waarin veranderingen in de omstandigheden en geteelde gewassen weergegeven. Per vijf jaar is er gekeken of er veranderingen hebben plaats gevonden. Indien er nieuwe gewassen zijn ingevoerd of andere belangrijke aspecten zijn genoemd, is er per jaartal gekeken wanneer dit precies heeft plaatsgevonden.

Tabel 18 De nieuw geteelde gewassen en de akkerbouwomstandigheden in de gemeente Scheemda

Jaartal	Nieuwe gewassen	Omstandigheden
1855 ¹⁹¹	Veldbonen en raapzaad	Zeer bloeiend
1857	N.v.t.	Niet gunstig. Schaarse oogst. Er was aanhoudende droogte, hagel en een muizenplaag.
1860 ¹⁹²	N.v.t.	Bloeiend. Kool- en aveelzaad was mislukt en moest worden omgeploegd zodat er zomertarwe kon worden ingezaaid. Opbrengst oogst was middelmatig.
1865 ¹⁹³	Dederzaad	Bloeiend. Middelmatige opbrengst van de gewassen, bonen erg slecht.
1872/73 ¹⁹⁴	Veenboekweit, cichorei, vlas en mangelwortelen.	Bloeiend. Veenboekweit erg geleden onder de vorst. Rogge door insecten (roest) en veel regen in het voorjaar erg ongunstig. Boekweit door de muis aangetast en rode klaver vrijwel geheel mislukt.
1880 ¹⁹⁵	Stamboontjes, zomeroliezaad, boerenkool, zomerknollen en zomerspurrie	Ongunstig ten opzichte van vorige jaren door minder goede opbrengsten in hoeveelheid en prijs. Veroorzaakt door de vele regenval.
1885 ¹⁹⁶	Zelfde gewassen als in 1851, exclusief boekweit,	Fincanieel gunstig. Zeer ruime oogst, maar wel

¹⁹¹ RHV GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr 8769.1.

¹⁹² RHV GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr 8770.5.

¹⁹³ RHV GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr 8771.5.

¹⁹⁴ RHV GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr 8773.2-8773.3.

¹⁹⁵ RHV GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr 8774.5.

¹⁹⁶ RHV GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr 8775.5.

	vlas en mosterdzaad, inclusief rode klaver.	lage prijzen van de granen etc.
1890 ¹⁹⁷	Boekweit, boerenkool en mangelwortels weer opgenomen in bouwplan. Stambonen, koolrapen toegevoegd.	Ongunstig door de vele regen. De erwten mislukten en de granen waren erg lichtgewicht. Financieel slecht.
1895/96 ¹⁹⁸	Geen boekweit meer. Chichorei weer opgenomen. Nieuwe gewassen zijn suikerbieten, wikken en groene mais.	Zeer ongunstig. Weinig koren en stro, licht van gewicht, lage prijzen, slechte oogst.
1900 ¹⁹⁹	Boekweit weer terug.	Erg natte zomer en financieel ongunstig. Het koren was wederom licht en laag in prijs.
1905 ²⁰⁰	Vlas weer terug. Karwijzaad is als nieuw gewas ingevoerd.	Zeer goed
1910-12 ²⁰¹	Spinazie, porselein, kanariezaad en blauwmaanzaad. Opvallend weinig koolzaad wordt er de laatste jaren geteeld.	Zeer gunstig
1920 ²⁰²	Boterzaad	Gunstig.
1925 ²⁰³	N.v.t.	Minder gunstig, maar nog goed. Roest op de zomergerst door de erwtenkever.
1930-35 ²⁰⁴	N.v.t.	Veel werklozen, dus met toeslag van het Rijk en de gemeente werden percelen in Scheemda

¹⁹⁷ RHV GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr 8776.5.

¹⁹⁸ RHV GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr 8777.5-8778.1

¹⁹⁹ RHV GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr 8778.5.

²⁰⁰ RHV GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr 8779.5.

²⁰¹ RHV GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr 878.05-8781.2.

²⁰² RHV GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr 8782.5.

²⁰³ RHV GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr 8783.5.

²⁰⁴ RHV GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr 8785.

door de eigenaren
(landbouwers) verbeterd.

De geteelde gewassen in de gemeente Scheemda zijn in een tijdsbestek van ongeveer 85 jaar vrij consistent gebleven. Op een aantal nieuwe gewassen (relatief weinig hectares) na werd het bouwplan gedomineerd met graangewassen: tarwe, gerst, rogge, boekweit en haver, de zaadgewassen: koolzaad en mosterdzaad en peulvruchten zoals erwten en bonen. Aan het einde van de negentiende eeuw werden suikerbieten, karwijzaad, groene mais en blauwmaanzaad als dominerende gewassen toegevoegd.

TERUGKOPPELING GEOGRAFISCH- EN THEORETISCH KADER

Op de zware, kalkarme polderklei kunnen een aantal gewassen het beste verbouwd worden voor een zo hoog mogelijk opbrengst, voornamelijk graangewassen, koolzaad en suikerbieten. Overige gewassen werken goed als vruchtwisseling voor de verbetering van de grond, zoals bonen, klaver en karwijzaad. Vruchtwisseling is nodig op deze gronden, omdat de voedingstoffen in de grond snel uitgeput raken. De geteelde gewassen in de gemeente Scheemda zijn dus aangepast op hoogst mogelijke productie op basis van de kenmerken van de kleigronden. Er zijn ook gewassen zoals veenboekweit en haver aanwezig die voornamelijk voor goede opbrengsten zorgden in het Dollardrandgebied (klei op veen of mix van zand klei en veen).

De heersende factoren uit het theoretisch model die invloed hebben gehad op de gewaskeuzes in de gemeente Scheemda zijn in tabel 19 weergegeven.

Tabel 19 De factoren die invloed hebben gehad op de gewaskeuzes op basis van de gemeenteverslagen van Scheemda.

Factoren	Toelichting
Dominerende landbouwmomstandigheden	De meeste gangbare gewassen die het beste passen/groeien in deze omgeving.
Marktgerichtheid en winst	De geteelde gewassen zorgden voor een zo hoog mogelijk opbrengst.
Landbouwsystemen	Er werden gangbare gewassen geteeld en uiteindelijk binnen een monocultuur.
Weerstand tegen ziekten en plagen	Ondanks de regelmatig heersende insecten- of muizenplagen, werd het bouwplan binnen de gemeente niet aangepast. Met name wintergranen en erwten hadden te lijden onder deze plagen. Mislukte zaaibedden werden wel vaak omgeploegd en opnieuw ingezaaid met zomertarwe.

Op basis van de informatie uit de gemeenteverslagen blijft het aantal spelende factoren bij het maken van gewaskeuzes vrij beperkt.

INTERVIEW MET HERMAN MELLEMA, NIEUW SCHEEMDA.

Ter aanvulling van de algemene toestand binnen de gemeente Scheemda heb ik mijn opa, voormalig akkerbouwer, Herman Mellema geïnterviewd. Op basis van de gewassen die hij verbouwde en de sturende factoren daarvoor, wordt het onderzoeksonderwerp vanuit het perspectief van de boer behandeld.

Mijn opa's voormalige akkerbouwbedrijf, ons huidige bedrijf, ligt in Nieuw Scheemda (zie figuur 6). Hij was akkerbouwer van 1960 tot en met 1995. Hij was de tweede generatie boer van het bedrijf en zijn voorvaders waren ook allemaal akkerbouwer elders in de omgeving. Het bedrijf wordt nu gerund door mijn vader Harm Engel Mellema en zal binnenkort worden overgenomen door mijn broer Pauwel Mellema. De gewaskeuzes die mijn opa maakte en de sturende factoren voor deze keuzes worden besproken voor een kijkje in het boerenleven van vroeger.

Opa vertelde dat de vruchtwisseling en gewassen boven de grond vroeger heel belangrijk waren. Dit leverde de grootste opbrengst. Toen hij begon met boeren had hij 50 hectare land waar hij de gewassen verbouwde die zijn verwerkt in tabel 20.

Tabel 20 De verbouwde gewassen van Mellema.

Gewassen	Functie
Tarwe	Gewas met de meeste opbrengst. Stro naar strokartonfabriek. Oldambtster tarwe werd vrijwel altijd gebruikt voor veevoer.
Karwij	Vruchtwisseling. Oliehoudend zaad voor kruiden, parfum en etherische oliën. Vroeger veel verbouwd in Polen. De olie wordt op verschillende manieren verkocht op de markt. Het is een speculatief gewas.
Kanariezaad	Eenjarig gewas. Voedergewas en erg speculatief. Het ene jaar goed, het andere jaar niet.
Conserven bonen en erwten	Voor de vruchtwisseling en gaf de hoogste opbrengsten. Gebruikt voor de industrie. Onder de bonen werd karwijzaad geteeld, een tweejarig gewas. Karwij was een speculatief gewas, maar wel handig voor de vruchtwisseling in het bouwplan.

Stamslabonen	Voor de vruchtwisseling. Verbeterde bodemvruchtbaarheid. Gaf niet de hoogste opbrengst.
Suikerbietenzaad	Hoge opbrengst. Het gewas werd gekopt (punten eraf) en geteeld in een vierkant. Erg arbeidsintensief en hoge kosten. Je kreeg er echter ook veel voor terug. Een factor die meespeelde om voor dit gewas te kiezen was de beschikbaarheid van de financiële middelen, teeltmaterialen en personeel. Het leverde bruto meer op dan tarwe.
Gerst	Stro werd gebruikt voor de fourage en de strokartonindustrie. Verder werd het gebruikt als varkensvoer. Voornamelijk wintergerst, met daaronder klaver. Wintergerst werd vroeg geoogst en daarna kon de klaver worden gebruikt voor de begrazing van de paarden. De wortels van klaver waren goed voor de bodem door de aanmaak van stikstof.
Haver	Voornamelijk gebruikt voor vruchtwisseling. Rogge en haver werden altijd verbouwd op de zandgronden. Haver deed het ook goed op zeelei en zorgde voor veel opbrengst. Paste goed in het bouwplan. Dus naast vruchtwisselingsgewas, was het ook goed voor de inkomsten.

Mellema had op de boerderij twee werknemers. Hij was daarnaast afhankelijk van los personeel en er was nog geen mechanisatie. Hij koos voor de teelt van bovenstaande gewassen omdat de hele omgeving dit teelde. Hij deed het niet perse voor de opbrengst, want die kon uitblinken maar ook niet. Het lag heel erg aan je fingerspitzengefühl. Langzamerhand verdwenen gewassen omdat ze niet rendabel waren.

In de jaren 70 ontstond er een monocultuur qua gewassen. Voorheen werd er vrijwel nooit tarwe na tarwe geteeld. Dat is veranderd sinds de heer Matissen uit Sleeswijk-Holstein zijn bevindingen deelde tijdens een uitje in Duitsland met de studieclub waar opa lid van was. Matissen beweerde dat tarwe de beste keuze was op klei en dat daar geen vruchtwisseling voor nodig was. Zijn theorie was dat deze monocultuur zou werken door aan drie eisen te voldoen:

1. Spuiten: tegen ziekten
2. Kopeggen: voor een goede structuur van de grond
3. Kunstmest: vruchtbaarheid bevorderen

Mellema stond open voor iets nieuws en besloot te gaan experimenteren met het achter elkaar verbouwen van tarwe. Hij is met zijn studieclub naar veel landen geweest en vrijwel overal ging er hetzelfde aan toe: iedereen had een kopeg, ploeg en een combine. De kunst van goed boeren is er gevoel voor hebben. De Oldambster klei is van nature zuur en arm en moet gevoed worden met schuimaarde. Vanaf de jaren 70 kwamen er Zeeuwse immigranten in het Oldambt wonen. Zij kochten boerderijen op. Dit opende de ogen van de Oldambster boeren. Alle boeren in de omgeving gingen land kopen. Daarvoor gebeurde dat niet. Mellema kocht er 75 hectare land bij en had daarmee een bedrijf van 125 hectare.

De politiek had ook veel invloed op de boeren. Minister Mansholt heeft bijvoorbeeld veel teweeg gebracht. Hij wou meer kilo's voor minder geld. Hierdoor ontstond er een overproductie van gewassen.

In de jaren 70 en 80 kwam er een overgang naar suikerbieten. Ook heeft Mellema nog geëxperimenteerd met een aantal hectare poot aardappelen, uien en graszaad. Hij probeerde gewassen uit voor mijn vader en zag dat anderen in de omgeving het ook probeerden. Men zei echter dat daar geen geld mee te verdienen was en toen is hij er weer mee gestopt. Graszaad was een vorm van vruchtwisseling, maar uiteindelijk bleken al deze experimenten te kleinschalig en vroegen ze te veel tijd en aandacht en waren er te veel risico's aan verbonden zoals veel onkruid en een mislukte oogst.

Voor de eeuwwisseling waren veel gewassen geleidelijk verdwenen. Alleen tarwe, koolzaad en suikerbieten werden nog verbouwd. Belangrijk was de perceelkeuze voor deze gewassen. Koolzaad en suikerbieten zijn kruisbloemigen en die verdragen elkaar niet goed als ze dichtbij elkaar worden geteeld. De mest van de paarden gebruikte mijn opa voor op het land. Kaf werd gebruikt als goedkoop veevoer, net als karwijstro.

Zijn vader (mijn overopa) Harm Engel Mellema verbouwde vrijwel dezelfde gewassen als hij voorheen deed onder dezelfde omstandigheden, vanwege dezelfde factoren en redenen. In 1939 was er een crisis in het Oldambt en draaide mijn overopa veel verlies. Daarna ging het weer goed. Hier hadden ze veel van geleerd. Hierdoor werden ze veel zuiniger. Maar dit zit echter ook in de boer zijn aard.

Mijn vader Harm Engel Mellema heeft met hele andere omstandigheden van doen. Hij doet aan vergroening, heeft mestbassins en zonnepanelen waar hij extra geld mee verdient. Mellema zegt dat je de omstandigheden moet benutten die op je pad komen en vooral niet te laat moet zijn met het maken van beslissingen.²⁰⁵

²⁰⁵ Gesprek met Herman Mellema, 14 mei 2021.

TERUGKOPPELING GEOGRAFISCH- EN THEORETISCH KADER

Toen Mellema net begon moet boeren teelde hij veel meer gewassen, omdat dit beter was voor de bodemverbetering. De ondergrond in Nieuw Scheemda was kalkarme, zure klei en dit werd vruchtbaarder door gebruik te maken van vruchtwisseling. Daarnaast maakte hij gebruik van schuimaarde om de vruchtbaarheid van de grond te verbeteren. Op deze ondergrond konden het beste gangbare gewassen worden. Hij was zich bewust van kenmerken en speelde daar in zijn bedrijfsvoering tijdig op in. In tabel 21 zijn de sturende factoren die invloed hebben gehad op de gewaskeuzes van opa weergegeven.

Tabel 21 De factoren die invloed hebben gehad op de gewaskeuzes van Mellema.

Factoren	Toelichting
Dominerende landbouwomstandigheden	Wat zijn de mogelijkheden op deze kleigrond en kijken naar de geteelde gewassen in de omgeving.
Marktgerichtheid en winst	De teelt van gangbare gewassen voor een hoge opbrengst, maar ook tijdig actie ondernemen en gevoel hebben voor het vak voor een zo hoog mogelijk opbrengst.
Weerstand tegen ziekten en plagen	Werd in het bouwplan niet specifiek rekening mee gehouden.
Beschikbare technologie	Niet perse van toepassing.
Landbouwsystemen	Mellema maakte gebruik van het reguliere teeltsysteem uit de omgeving en experimenteerde af en toe gewassen.
Beschikbaarheid van kosten en teeltmaterialen	Hebben geen invloed gehad op het maken van gewaskeuzes.
Beschikbaarheid en kosten arbeidskrachten	Mellema had twee vaste werknemers en extra oogkrachten in de zomer.
Ervaringen van boeren uit het heden en verleden	Mellema teelde vrijwel dezelfde gewassen als zijn vader. Daarnaast hebben voornamelijk ervaringen uit zijn eigen tijd veel invloed gehad op de gewaskeuzes, zowel van collega-boeren als van hemzelf.
Openbare invloeden of algemene invloeden	Zijn tarwestudieclub heeft veel invloed gehad op de gewassenkeuzes. In het bijzonder van de heer Matissen die de monocultuur introduceerde.

Voor opa als individuele boer hebben veel meer factoren invloed gehad op gewaskeuzes in vergelijking met de gemeenteverslagen.

Casus 2 Finsterwolde

De gemeente Finsterwolde is tegenwoordig ook samengevoegd met de gemeente Oldambt. De voormalige gemeente Finsterwolde bevond zich hoofdzakelijk in zowel de oudste als de jongste Dollardpolders, maar ook een deel in het Dollardrandgebied. Binnen de gemeente zijn er dus ook bodemkundige verschillen waarin zowel kalkrijke klei, kalkarme klei en klei op veen te vinden zijn (zie figuur 8). Aan de hand van gegevens uit het gemeentearchief van Finsterwolde en een interview met Harm Evert Waalkens worden de geteelde gewassen en de heersende spelende factoren behandeld. Op basis van deze gegevens wordt er gekeken of deze bodemkundige aspecten en spelende factoren invloed hebben gehad op de gewaskeuzes binnen de gemeente.

GEMEENTEVERSLAGEN FINSTERWOLDE

In de gemeenteverslagen wordt per jaartal onder andere een hoofdstuk over de landbouw behandeld. In een tijdsbestek van ongeveer 80 jaar wordt de toestand van de akkerbouw en de geteelde gewassen vanaf 1851 tot 1930 behandeld. Omdat de geteelde gewassen in 1851 niet zijn weergegeven in de gemeenteverslagen is het jaartal 1853 gebruikt als beginpunt van verbouwde gewassen in de gemeente Finsterwolde (tabel 22).

Tabel 22 De verbouwde gewassen in het jaar 1853 in de gemeente Finsterwolde

Granen	Zaadgewassen	Peulvruchten	Hakvruchten
Tarwe	Koolzaad	Erwten	Aardappelen
Gerst	Aveelzaad	Paardebonen	
Haver			
Rogge			
Boekweit			

In tabel 23 worden de jaartallen waarin veranderingen in de omstandigheden en geteelde gewassen weergegeven. Per vijf jaar is er gekeken of er veranderingen hebben plaats gevonden. Indien er nieuwe gewassen zijn ingevoerd of andere belangrijke aspecten zijn genoemd, is er per jaartal gekeken wanneer dit precies heeft plaatsgevonden.

Tabel 23 De nieuw geteelde gewassen en de akkerbouwomstandigheden in de gemeente Finsterwolde.

Jaartal	Nieuwe gewassen	Omstandigheden
1851 ²⁰⁶	N.v.t.	Vooruitgang ten opzichte van vorige jaren. Er was meer werk op het land. Er waren ruime, rijke

²⁰⁶ Regionaal Historisch Centrum Groningen Archieven (RHC GrA), toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inventarisnummer 8293.1.

		oogsten. Er werd veel koolzaad geteeld. Tarwe had een middelmatige opbrengst, rogge en gerst heel weinig opbrengst. Haver voldoende opbrengst en veldbonen ruimvoldoende. De aardappelen waren aangetast door ziektes.
1855 ²⁰⁷	Andere soorten gerst.	De akkerbouwers blijven bezig met het vermeerderen van de opbrengst. Kool-en aveelzaad had middelmatige opbrengst. Wintergerst werd vervangen door naakte, zomer en knobbergerst. Aardappelen opnieuw aangetast door ziekte.
1860 ²⁰⁸	N.v.t.	Zelfde als vijf jaar geleden. Koolzaad dit jaar misgewas (opvallend omdat het wel als meest geteeld word in Finsterwolde)
1864-65 ²⁰⁹	Dederzaad, mosterdzaad.	Erg gunstig. Zeer ruime en veel opbrengst. Heel veel koolzaad geteeld, vrijwel hele Reiderwolderpolder.
1868-70 ²¹⁰	Zomeroliezaden, vlas, wortel, stamboontjes, zomerknollen, groen gemaaide klaver. Mosterdzaad werd gezaaid waar vroeg	Minder gunstig. Zomergerst, haver, bonen en wintergranen (koolzaad, rogge, tarwe en wintergerst deden het echter zeer goed, onder

²⁰⁷ RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8293.5.

²⁰⁸ RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8294.5.

²⁰⁹ RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8295.4-8295.5.

²¹⁰ RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8296.3-8296.5.

	geogst werd, zodat in oktober en november dit kon groeien. Dit diende als veevoer.	de strenge wintervorst. Droge zomers.
1875 ²¹¹	Kanariezaad.	Gunstig. Koolzaad deed het weer erg goed.
1880 ²¹²	Karwijzaad, boerenkool.	Niet voorspoedig door het weer: erg droge winter.
1885 ²¹³	Veel minder gewassen: zelfde als in 1853, exclusief boekweit en aveelzaad, inclusief kanariezaad.	Overvloedige oogst, maar lage graanprijzen. Wintergraan leed in de herfst onder de muizen, waardoor veel moest worden omgeploegd. Ook is veel koolzaad omgeploegd.
1890 ²¹⁴	Geen kanariezaad meer, wel karwijzaad en mosterdzaad en een klein beetje mangelwortels, knollen en boerenkool.	Late en schrale oogst door vele regenval in de zomer. Financieel heel slecht. Grond werd verbeterd door het opbrengen van Dollardslib en klei van oude zeedijken.
1895 ²¹⁵	Suikerbieten inmiddels definitief aan bouwplan toegevoegd. In 1992 als experiment geteeld en dat beviel erg goed. Ook worden er vanaf 1995 experimenten uitgevoerd met de teelt van kanariezaad: wisselende uitkomst.	Alles zat mee behalve de lage graanprijzen. Suikerbieten areaal neemt toe. Experimenteren met kanariezaad.
1900 ²¹⁶	Teelt van suikerbieten en karwijzaad blijft doorgaan, maar geen uitbreiding.	Vroege graansoort (wintergranen) doen het erg goed. Latere granen minder. Graanprijzen

²¹¹ RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8297.5.

²¹² RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8298.5.

²¹³ RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8299.5.

²¹⁴ RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8300.5.

²¹⁵ RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8301.5.

²¹⁶ RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8302.5.

	Ook proeven met tuinbouw en groenteteelt.	bleven laag. Suikerbieten teelt bleef doorgaan, maar geen uitbreiding. Experimenten met tuinbouw en groenteteelt.
1905 ²¹⁷	N.v.t.	Goed
1910-12 ²¹⁸	Radijs, Westerwoldsche zaaigras, spinazie (voor zaadproductie), tuinkers en knolzaad. 1911: kropaargras, 1912: kervel en mangelwortels.	Niet gunstig door slechte grondbewerking en te natte grond.
1915 ²¹⁹	Westerwoldsche bonen, zoodmangels, rode bieten en tulpen.	Gunstig
1920 ²²⁰	N.v.t.	Gunstig
1925 ²²¹	N.v.t.	Minder gunstig, opbrengsten en prijzen niet goed. Groene erwten en zomergerst misgewas.
1930 ²²²	Veel tulpen als nieuw gewas: erg goede opbrengst.	Gunstige opbrengsten.

De geteelde gewassen in de gemeente Finsterwolde komen grotendeels overeen met de geteelde gewassen in de gemeente Scheemda. Ook het areaal in dit gebied bleef vrij consistent, maar er werd wel meer geëxperimenteerd met het telen van andere gewassen zoals suikerbieten, kanariezaad, groente- en fruit en tulpenbollen. Aanvankelijk werd het bouwplan gedomineerd door de graangewassen tarwe, gerst, haver en rogge; de zaadgewassen koolzaad en aveelzaad; de peulvruchten erwten en bonen en door aardappelen. Hoewel het aantal gewassen in de jaren 80 van de negentiende eeuw tijdelijk afnam, werden er tegen het einde van de negentiende eeuw de gewassen zoals suikerbieten, karwijzaad, radijs, spinazie, rode bieten en tulpen toegevoegd aan het bouwplan.

²¹⁷ RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8303.5.

²¹⁸ RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8304.5.-8304.2

²¹⁹ RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8305.5.

²²⁰ RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8306.5.

²²¹ RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8307.5.

²²² RHC GrA, toegangsnr. 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8308.5.

TERUGKOPPELING GEOGRAFISCH- EN THEORETISCH KADER

In Finsterwolde zijn zowel kalkarme als kalkrijke kleigronden. Net zoals in Scheemda worden voornamelijk de gewassen verbouwd die een zo hoog mogelijk opbrengst gaven op de kleigronden en dat zijn de graangewassen, koolzaad en suikerbieten. Opvallend is dat het bouwplan jarenlang het meeste hectare koolzaad besloeg. De kenmerken van de bodem werden volop benut door middel van het telen van gangbare gewassen, het verbeteren van de grond door kalkrijke klei te graven uit oude zeedijken en dit aan te brengen op de slechtere gronden en door het uitvoeren van experimenten met gewassen. De gemeente Finsterwolde was continu bezig met het verbeteren van de grond voor een zo hoog mogelijk opbrengst qua producten en prijzen.

In tabel 24 zijn de sturende factoren voor de verbouw van nieuwe gewassen in de gemeente Finsterwolde weergegeven.

Tabel 24 De factoren die invloed hebben gehad op de gewaskeuzes op basis van de gemeenteverslagen van Finsterwolde.

Factoren	Toelichting
De dominerende landbouwomstandigheden	Aanvankelijk de gewassen die het meest in de omgeving geteeld worden, maar later ook het oog op vernieuwing aansluiten bij moderne omstandigheden: grondverbetering voor de teelt van nieuwe gewassen en bovendien ook de teelt van nieuwe gewassen voor de grondverbetering.
Marktgerichtheid en winst	Gebruik maken van gangbare gewassen, maar ook proeven uitvoeren om te kijken of andere gewassen een hoge opbrengst geven.
Landbouwsystemen	Het uitproberen van nieuwe teeltpatronen naast de monocultuur.

Ook in Finsterwolde werden gewassen continu verbouwd, ook al waren ze de jaren ervoor mislukt (aardappelen, wintergraan, koolzaad). Met name een zo hoog mogelijk opbrengst aan de hand van grondverbetering en experimenten met gewassen hebben het meeste invloed gehad op het maken van gewaskeuzes in de gemeente Finsterwolde.

INTERVIEW MET HARM EVERT WAALKENS, FINSTERWOLDE.

Ter aanvulling van de algemene toestand binnen de gemeente Finsterwolde heb ik voormalig akkerbouwer, tegenwoordig biologisch veehouder en initiatiefnemer voor het verduurzamen van de landbouw, Harm Evert Waalkens geïnterviewd. Op basis van de gewassen die hij vroeger verbouwde, de gemaakte overgang naar een biologisch veebedrijf en het initiatief om een zonnepark aan te leggen op zijn land én de sturende factoren daarvoor, wordt het maken van gewaskeuzes vanuit een ander perspectief behandeld. Met name het project om een zonnepark aan te leggen is een interessant invalshoek, omdat dit gezien kan worden als een duurzaam 'gewas' voor de toekomst.

Het landbouwbedrijf van Harm Evert Waalkens zijn gevestigd in Finsterwolde (zie figuur 6). Waalkens is begonnen als akkerbouwer en later overgestapt naar de biologische veehouderij. Hij was bezig met het realiseren van een zonnepark op zijn land als bijdrage aan de verduurzaming. Het Oldambt is uitgegroeid tot een grootschalig akkerbouwgebied. Vroeger waren er veel meer gemengde bedrijven en was veeteelt en akkerbouw in dienst van elkaar. Met de komst van de veepest zijn de koeien uit het gebied verdwenen. Daarom heeft de akkerbouw voorrang gekregen. Tegenwoordig wordt het steeds weer meer een gemengd gebied met veel koeien, varkens en kippen. Waalkens is al vanaf 1968 werkzaam als landbouwer. Naast zijn melkveebedrijf heeft hij een tal van bestuurlijke en politieke verantwoordelijkheden gehad, waaronder 12 jaar lid van het Nederlands parlement en 3,5 jaar wethouder in de gemeente de Marne. Sinds 1998 heeft hij een biologisch melkveebedrijf. Op dit bedrijf zijn 180 melkkoeien en 120 stuks jongvee. Er wordt 1,6 miljoen liter melk geproduceerd dat vervolgens door Friesland Camping wordt verwerkt. Waalkens is tevens lid van de Friesland Campina Coöperatie. Hij heeft 115 hectare blijvend grasland en 5 hectare luzerne. Op 90 hectare van het grasland weiden de koeien en de resterende 25 hectare wordt gebruikt als voederwinningsareaal. Daarnaast heeft hij 85 hectare buitendijks gebied waar de pinken en koeien weiden die niet gemolken worden. Deze beweiding is tussen half mei en half oktober. Een interessante invalshoek bij Waalkens is de keuze voor zonneweides op zijn land. Kunnen dergelijke zonneparken worden gezien als een gewas van de toekomst?

In het oorspronkelijke akkerbouw bedrijf hebben ze een keur aan gewassen verbouwd die in onderstaande tabel zijn weergegeven. Deze gewaskeuzes zijn gebaseerd op de ervaringen en de winstgevendheid van de gewassen. Bovendien was de keur aan gewassen ook gebaseerd op de afzetmogelijkheden en werd mede gestuurd door de kennis over de vruchtwisseling. Met de huidige technieken is het mogelijk de nadelige gevolgen van een hele smalle vruchtwisseling te "corrigeren" met kunstmest en bestrijdingsmiddelen. Waalkens teelde verschillende gewassen (tabel 25) vanwege hun uiteenlopende functies.

Tabel 25 De verbouwde gewassen van Waalkens.

Gewassen	Functie
Tarwe	Verbouwd voor de diervoederindustrie en als het bakwaardige kwaliteit heeft voor de voedingsindustrie zoals bakkerijen en als een ingrediënt voor allerlei voedingsmiddelen. Tarwe was en is in het Oldambt een van de constante gewassen in het bouwplan. De bakkwaliteit van de tarwe hangt af van een aantal bestanddelen met name het eiwitgehalte. Voor deze hoogwaardige kwaliteit tarwe wordt een hogere prijs betaald. Tarwe die geteeld wordt voor de diervoeder is een marginale teelt, maar als onderdeel van een breder bouwplan en een bedrijf dat speciaal is ingericht voor het oogsten van granen is het marginaal winstgevend.
Gerst	Is een graan dat verbouwd wordt voor de diervoederindustrie en net als tarwe met een hoog eiwit gehalte ook geschikt voor de voedingsindustrie en wordt gebruikt als grondstof voor de bierproductie. Marginaal gewas.
Haver	Zie tarwe. Wordt ook wel gebruikt voor de havermoutvlokken.
Kanariezaad	Is een oliehoudende zaad dat meerdere gebruiksmogelijkheden biedt. Niet alleen voor de menselijke consumptie maar ook als ingrediënt voor vogelzaad. Het is een gewas dat bijna niet meer verbouwd wordt in het Oldambt, met name door de concurrentie uit Oost Europa.
Karwijzaad	Het is een tweejarig gewas met een hoog risicoprofiel. Het wordt gebruikt voor de voedingsindustrie als smaakversterker en kummel in kaas. Het is een oliehoudend zaad. Het wordt nu nog marginaal geteeld ook vanwege

	de stevige concurrentie uit de Midden- en Oost Europese landen.
Suikerbieten	Worden geteeld voor de winning van suiker en beslaat een redelijk areaal nu in het Oldambt. De uitbreiding van het areaal heeft met name te maken met de sterk verbeterde oogsttechnieken. Het is gequoteerd door de suikerindustrie en het is een winstgevend gewas.
Hennep	Hennep wordt geteeld voor de vezels die die gebruikt worden voor het maken van touw en als grondstof voor onder andere kleding. Het is een marginaal gewas.
Luzerne	Is een tweejarig vruchtwisselinggewas dat prima past in een bouwplan met veel granen. De luzerne wordt geoogst en gedroogd door de grasdrogerij en geperst tot pallets voor de diervoederindustrie als aanvulling van het eiwitgehalte in het krachtvoer. Is ook een marginaal gewas maar heeft als vlinderbloemige een bijzondere eigenschap om stikstof uit de lucht te binden en door te geven aan de grond.
Koolzaad	Produceert oliehoudende zaden zowel voor de voedingsindustrie als ingrediënt van boter of de productie van zeep. Is een marginaal gewas maar past qua vruchtwisseling prima in het bouwplan.

In het huidige melkveebedrijf verbouwen ze gras, luzerne en mais. Het ligt het voor de hand om onder de bio-voorwaarden de focus te leggen op gras en luzerne en is er dus geen sprake van roulatie van gewassen. Deze gewassen worden geteeld als voer voor het vee. Alles wat niet wordt opgegeten door de koeien wordt gemaaid voor het winterrantsoen. Uiteindelijk worden de koeien gebruikt voor melk, mest en vlees. De keuze voor luzerne heeft Waalkens gemaakt omdat hij ervaring heeft met het telen van dit gewas.

De keuze voor het eventueel laten aanleggen van een zonneweide op een deel van hun graslanden is ingegeven door een aantal factoren:

- Heroriëntatie op het perspectief van het bedrijf. Waalkens is 73 jaar en ziet een vorm van extensivering van de bedrijfsvoering en daarmee ook een krimp van het bedrijf als een van de mogelijkheden.
- Om het bedrijf energie-neutraal te maken zijn 400 zonnepanelen op het dak aan gebracht. Ook is de gasaansluiting verwijderd. Deze bijdrage aan de transitie naar duurzame energie is mede ingegeven door de biologische bedrijfsvoering.

Het initiatief voor het zonnepark is gestart in 2017. Waalkens is gelegenheidsgever en geen ontwikkelaar. Hij verkoopt 15 hectare aan een ontwikkelaar. De factoren die invloed hebben gehad op de gewaskeuzes gelden niet voor de keuze voor het zonnepark. Waalkens kan zich echter wel voorstellen dat er door innovaties mogelijkheden komen om een roulerend systeem van zonneweides in het bouwplan in te passen. Als er geen zonnepark op zijn land zou komen, dan werd het land gebruikt als grasland en akkerland.

De omschakeling naar een biologisch bedrijf van Waalkens duurde veel langer dan gepland. Dit had te maken met de twee criteria waar de omschakeling aan moet voldoen.

1. De omschakelperiode van het bedrijf waarna het bedrijf de producten als biologisch mag verkopen.

De officiële omschakelperiode van gangbaar naar biologisch is 2 jaar.

Pas na twee jaar mag je de producten dus als volledig bio aanbieden. In het eerste jaar kunnen bepaalde producten aangeboden worden als in omschakeling. Op het moment van 'in omschakeling' of biologisch gelden aangepaste prijzen. De prijs van bijvoorbeeld biologische melk aan FrieslandCampina is meer dan 10 cent per liter hoger dan gangbare melk. Voor de slachtdieren ontvangen men een substantiële bio-premie.

2. De fysieke aanpassing van het bedrijf aan de strikte voorwaarden.

Het gangbare bedrijf is helemaal gericht op de maximalisering van de opbrengsten. Een biologische bedrijfsvoering gaat om het optimaliseren van de opbrengsten zonder de vele additieven als kunstmest, chemische bestrijdingsmiddelen, hormonen en een aangepast gebruik van medicijnen als penicilline. Daarnaast moet het vee aangepast voer krijgen. De productie van het grasland was gebaseerd op het gebruik van kunstmest maar dat is binnen de bio-voorwaarden niet toegestaan. Er ontstaat dan een opbrengstdepressie van 20%. Het opvangen van die opbrengstdepressie is veel werk maar met een zeer efficiënt gebruik van dierlijke mest van de veestapel en het zaaien van klaver in het gras zijn de opbrengsten weer op peil te krijgen.

Klaver heeft het vermogen heeft om de stikstof uit de lucht te binden en door te geven aan de omringende grasplanten en kan zodoende dus het stikstof uit de kunstmest vervangen.²²³

In mei 2021 heeft de rechter besloten geen toestemming te verlenen voor de aanleg van het zonnepark. Desalniettemin is het beschouwen van zonnepanelen als nieuw en duurzaam 'gewas' een interessante kwestie. Er is zelfs onderzoek gaande naar de teelt van gewassen onder zonnepanelen in Oss. De mogelijkheden en ideeën voor een duurzame teelt worden steeds uitgebreider.

TERUGKOPPELING GEOGRAFISCH- EN THEORETISCH KADER

Op basis van de ondergrond houdt Waalkens zoveel mogelijk rekening met het behoud van natuurlijke kenmerken van de Dollardklei. Hij wil met zijn bedrijf zo veel mogelijk energieneutraal en natuurinclusief boeren. Zo heeft hij tijdens zijn akkerbouwperiode niet meegedaan aan de monocultuurteelt en is hij overgestapt naar biologische veeteelt met de verbouw van gras, luzerne en klaver: deze gewassen putten de bodem niet uit en verbeteren de bodem. Hierdoor maakt hij optimaal gebruik van de voordelen van de Dollardklei.

In tabel 26 zijn de spelende factoren die het meeste invloed hebben gehad op de gewaskeuzes en het project voor de aanleg van zonnepanelen van Waalkens weergegeven.

Tabel 26 De factoren die invloed hebben gehad op de gewaskeuzes van Waalkens.

Factoren	Toelichting
Dominerende landbouwomstandigheden	De overstap naar een biologisch bedrijf en de eventuele aanleg van het zonnepark hadden niet te maken met de bestaande landbouwomstandigheden in het gebied, maar was een persoonlijke keuze.
Marktgerichtheid en winst	Waalkens heeft aangegeven dat dit voor hem niet zo belangrijk is, maar uiteindelijk hebben al zijn beslissingen een goede financiële bijdrage geleverd.
Beschikbare technologie	Een projectontwikkelaar met beschikking over de juiste technologie is van belang voor de realiseren van het zonnepark.

²²³ Mailcontact op 31 maart 2021, 5 april 2021 en gesprek met Harm Evert Waalkens op 14 april 2021.

Veiligheid	De zonneparken moeten beveiligd worden tegen eventuele vernieling of diefstal.
Beschikbaarheid van kosten en teeltmaterialen	Belangrijk voor de aanleg van het zonnepark, voornamelijk met behulp van subsidies.
Beleid en regels	Het zonnepark moet voldoen aan talloze regels. De aanleg van het zonnepark staat of valt met de beslissing van de rechter over de realisatie van het park. Onlangs heeft de rechter besloten dat de aanleg niet doorgaat. Dus heeft dit uiteindelijk het meeste invloed gehad op zijn 'gewaskeuze'.
Openbare invloeden of algemene invloeden	Er is veel kritiek geweest op het zonnepark. Uiteindelijk hebben deze openbare en algemene invloeden meer invloed gehad op zijn plan dan verwacht.

Veel factoren hebben de gewaskeuzes van Harm Evert Waalkens beïnvloed. Voor Waalkens' biologische- en natuur-inclusieve bedrijf zijn veel meer factoren van invloed dan bij een gangbaar landbouwbedrijf. Een bijdrage leveren aan de verduurzaming van de landbouw kost veel meer tijd, geld en energie dan een gangbare teelt. Daarom is de omschakeling vaak lastig voor een boer.

Casus 3 (Nieuw) Beerta

De gemeente Beerta is tegenwoordig ook samengevoegd met de gemeente Oldambt. De voormalige gemeente Beerta bevond zich hoofdzakelijk in de zowel de oudste Dollardpolders, maar ook een deel in het Dollardrandgebied. Binnen de gemeente zijn er dus ook bodemkundige verschillen waarin zowel kalkarme klei en klei op veen te vinden is (zie figuur 8). Aan de hand van gegevens uit het gemeentearchief van Beerta en een interview met Boelo Tijdens worden de geteelde gewassen en de heersende spelende factoren behandeld. Op basis van deze gegevens wordt er gekeken of deze bodemkundige aspecten en spelende factoren invloed hebben gehad op de gewaskeuzes binnen de gemeente.

GEMEENTEVERSLAGEN BEERTA

In de gemeenteverslagen wordt per jaartal onder andere een hoofdstuk over de landbouw behandeld. In een tijdsbestek van ongeveer 75 jaar wordt de toestand van de akkerbouw en de geteelde gewassen vanaf 1851 tot 1924 behandeld. Vanaf 1851 werden er in de gemeente Beerta de gewassen verbouwd die zijn weer gegeven in tabel 27.

Tabel 27 De verbouwde gewassen in 1851 in de gemeente Beerta.

Granen	Zaadgewassen	Peulvruchten	Hakvruchten
Tarwe	Koolzaad	Erwten	Aardappelen
Gerst	Aveelzaad	Paardebonen	
Haver	Mosterdzaad		
Rogge			

In tabel 28 worden de jaartallen waarin veranderingen in de omstandigheden en geteelde gewassen weergegeven. Per vijf jaar is er gekeken of er veranderingen hebben plaats gevonden. Indien er nieuwe gewassen zijn ingevoerd of andere belangrijke aspecten zijn genoemd, is er per jaartal gekeken wanneer dit precies heeft plaatsgevonden.

Tabel 28 De nieuw geteelde gewassen en de akkerbouwomstandigheden in de gemeente Beerta (overige voetnoten per jaartal nog verder uitwerken)

Jaartal	Nieuwe gewassen	Omstandigheden
1851 ²²⁴	N.v.t.	Zeer bloeiend
1853 ²²⁵	Boekweit.	Bloeiend. In de herfst zat in het blad en de stengels van het koolzaad insecten. Dit werd in het

²²⁴ Regionaal Historisch Centrum Groningen Archieven (RHC GrA), toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inventarisnummer 8197.1.

²²⁵ RHC GrA, toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8197.3.

		voorjaar omgeploegd en gezaaid met zomergraan.
1860 ²²⁶	Enkele vreemde grassoorten.	
1866 ²²⁷	Zomeroliezaad, mangelwortels, zomerknollen, stoppelknollen, groen gemaaide klaver, klaverhooi en kunstweide.	Zeer bloeiend. Wel erg nat en koud weer en dat had veel schade aangericht op andere gewassen behalve het koolzaad en de granen. De opbrengsten daarvan waren zeer hoog.
1875 ²²⁸	Kanariezaad.	Koolzaad net als voorgaande jaren totaal mislukt. Kanariezaad als nieuw gewas beviel erg goed.
1885 ²²⁹	N.v.t.	Voordelige oogst, maar lage graanprijzen. De landbouw stond onder druk. Wintergewassen waren door muizen beschadigd. Dit is omgeploegd en opnieuw ingezaaid met zomergraan.
1888/9 ²³⁰	Dederzaad. Witte en rode klaver. Weinig koolzaad.	Niet gunstig de afgelopen jaren. Dit jaar hele natte zomer. Erwten geheel mislukt. Stroprijzen wel hoog. Koolzaad lage opbrengst. Veel land omgeploegd en ingezaaid met zomergraan.
1894-95 ²³¹	Suikerbieten, bietwortelen vlas.	Ongunstige uitkomst van de gewassen. De opbrengst en kwaliteit van

²²⁶ RHC GrA, toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8198.5.

²²⁷ RHC GrA, toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8200.1.

²²⁸ RHC GrA, toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8201.5.

²²⁹ RHC GrA, toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8203.5.

²³⁰ RHC GrA, toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8203.3-8203.4..

²³¹ RHC GrA, toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8205.4-8205.5.

		het wintergerst van goed, maar de rest niet. Koolzaad weer geteisterd door insecten.
1899-1900 ²³²	Blauwmaanzaad (i.p.v. dederdraad), karwijzaad, koolrapen en boerenkool.	Ongunstig voor de gewassen: kwaliteit tarwe, bonen, erwten en aardappelen waren slecht. De opbrengst van het graan was weer goed, de rest slecht.
1905 ²³³	N.v.t.	Goede gewassen. Wel een koude voorzomer waardoor het stro kort was en de korrel erg klein.
1910 ²³⁴	N.v.t.	Ongunstig. Hele natte periode gevolgd door veel droogte. Slechte opbrengst van de gewassen.
1915 ²³⁵	N.v.t.	Financieel erg gunstig. Hoge graanprijzen. Opbrengst van mosterdzaad, bonen, karwij en kanariezaad was stukken minder.
1920 ²³⁶	Rode bieten.	Zeer ongunstig. De oogst was vrij goed, maar de prijzen heel slecht. Ook was er werkeloosheid.
1924 ²³⁷	N.v.t.	Opbrengsten bevredigend. Ongunstige weersomstandigheden en dus kwaliteit over het algemeen slecht. Vooral de erwten.

²³² RHC GrA, toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8206.4-8206.5.

²³³ RHC GrA, toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8207.5.

²³⁴ RHC GrA, toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8208.5.

²³⁵ RHC GrA, toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8209.5.

²³⁶ RHC GrA, toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8210.5.

²³⁷ RHC GrA, toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inv.nr. 8211.4.

In dit gebied werden doorgaans dezelfde gewassen verbouwd: graangewassen, erwten, bonen, aardappelen, kool-, mosterd-, en aveelzaad. In de loop van de jaren werden net als in de andere gebieden de gewassen kanariezaad, suikerbieten, blauwmaanzaad en vlas opgenomen in het bouwplan. Beerta bleef dus vrij consistent met de verbouw van gewassen en verbouwde alleen gewassen die in de omgeving ook verbouwd werden.

TERUGKOPPELING GEOGRAFISCH- EN THEORETISCH KADER

De ondergrond in Beerta bestaat uit kalkarme Dollardklei en klei op veen. Net zoals in Scheemda en Finsterwolde worden er gangbare gewassen verbouwd die een zo hoog mogelijke opbrengst geven op de kleigronden. Aanvankelijk zijn dat graangewassen, erwten, bonen, koolzaad en aardappelen en later ook suikerbieten. Het bouwplan werd gedomineerd door graangewassen. De kleigronden lenen zich erg goed voor het telen van granen. Zaaigranen werden vanaf 1877 aangevoerd en ook meer verwisseld dan vroeger. De kenmerken van de bodem werden volop benut door middel van het telen van gangbare gewassen, het verbeteren van de grond door kalkrijke klei te graven uit oude zeedijken en dit aan te brengen op de slechtere gronden en door het uitvoeren van experimenten met gewassen. De gemeente Finsterwolde was continu bezig met het verbeteren van de grond voor een zo hoog mogelijk opbrengst qua producten en prijzen.

In tabel 29 zijn de sturende factoren die invloed hebben gehad op de gewaskeuzes binnen de gemeente Beerta van 1851 tot 1924 weergegeven.

Tabel 29 De factoren die invloed hebben gehad op de gewaskeuzes op basis van de gemeenteverslagen van Beerta.

Factoren	Toelichting
Dominerende landbouwomstandigheden	Zelfde gewassen als de rest van de omgeving.
Marktgerichtheid en winst	Hoge graanprijzen, dus er werden veel granen verbouwd.
Landbouwsystemen	Gangbare gewassen, weinig experimenten.
Weerstand tegen ziektes en plagen	De koolzaadoogst mislukte geregeld door het slechte weer, muizen- of insectenplagen en het had bovendien een slechte opbrengst. Daarom wordt koolzaad tegen het einde van de negentiende eeuw steeds minder verbouwd in Beerta.

De omstandigheden en geteelde gewassen komen grotendeels overeen met de gemeente Scheemda. Verder zijn er geen grote veranderingen doorgevoerd in het gebied.

INTERVIEW MET BOELO TIJDENS, NIEUW BEERTA

Ter aanvulling van de algemene toestand binnen de gemeente Beerta heb ik een interview met akkerbouwer Boelo Tijdens gebruikt. Tijdens verbouwt voornamelijk gangbare gewassen, maar is recentelijk aan het experimenteren met biologische akkerbouw. Op basis van zijn geteelde gewassen en de sturende factoren daarvoor, wordt het maken van gewaskeuzes vanuit een ander perspectief behandeld. Met name de overstap naar biologische akkerbouw is een interessante invalshoek, omdat hier tal van sturende factoren bij komen kijken.

Tijdens' akkerbouwbedrijf ligt in Nieuw Beerta (zie figuur 6). Hij experimenteert de laatste jaren met meerdere gewassen. Sinds kort heeft hij een klein deel van zijn land omgezet naar biologische landbouw. Hij doet dit om te ervaren wat er de komende jaren met de biologische landbouw gaat gebeuren. Hij combineert dus gangbare met biologische teelt.

Hij vertelt dat er vroeger verschillende gewassen in het gebied werden verbouwd zoals aardappelen, spruiten, karwij, koolzaad, bonen, erwten en suikerbieten. Dit kwam ten einde na wereldwijde handelsafspraken in de jaren negentig. Toen werden er vrijwel alleen nog maar tarwe, suikerbieten en koolzaad geteeld. Er zijn nu boeren die meer afwisselen met gewassen. Dit hangt sterk af van de type grond. Op de jongere polderklei worden meer poot- en consumptieaardappelen en uien geteeld. Op de oudere polderklei, waaronder in Nieuw Beerta, is de aardappelteelt niet gunstig. Zijn vader heeft het wel even uitgeprobeerd, maar dit werkte niet. Het huidige bouwplan van zijn 170 hectare grond bestaat uit de gewassen die zijn weergegeven in tabel 30.

Tabel 30 De verbouwde gewassen van Tijdens

Gewassen	Omvang en functie
Wintertarwe	80 hectare
Zaaiuien	11 hectare
Veldbonen	7 hectare. Als vervanger voor koolzaad.
Suikerbieten	15 hectare
Luzerne	12 hectare. Biologische teelt. Voor de grasdrogerij.
Grasklaver	40 hectare. Biologische teelt. Voor een biologische melkgeitenhouder.

Op dit moment is hij nog bezig met uitzoeken van een bredere rotatie. Hij teelt veldbonen als vervanger van koolzaad. Koolzaad geeft al drie jaar lage prijzen en is een lastig onkruid voor andere gewassen.

In de loop van de jaren ontwikkelde Tijdens meer interesse in de biologische sector. Er zijn in het Oldambt niet veel biologische akkerbouwers, dat de omschakeling naar biologisch lastiger maakt dan bijvoorbeeld in de Flevopolder, waar het al gangbaarder is. Het struikelpunt waar Tijdens tegen aanloopt met de omschakeling is dat er ten eerste moet worden omgeschakeld van gangbaar naar biologisch en ten tweede dat je moet omschakelen naar een biologische bouwplan met meer groenten. Hierdoor moet je veel investeren in andere mechanisatie. Daarom heeft hij drie jaar geleden besloten om een kleine overstap te maken naar biologisch. Biologische teelt leidt automatisch tot een ruimere rotatie.²³⁸ Hij is begonnen met het verbouwen van 12 hectare biologische luzerne voor de grasdrogerij en met 40 hectare grasklaver. Volgend jaar wil hij op deze grond biologische gewassen telen. Naast biologische gewassen wil Tijdens ook bijdragen aan vergroening en agrarisch natuurbeheer. In de toekomst gaat hij groenbemesters gebruiken. Dit vindt hij echter een uitdaging, omdat de structuur van de grond dan wordt aangetast waardoor het zaaibed van de bieten minder mooi wordt. Voor het agrarisch natuurbeheer doet hij mee aan verschillende initiatieven met het Agrarische Natuurvereniging Oost-Groningen en het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer. Zo heeft hij vijf hectare aan kruidenrijk grasland voor broedende akkervogels gehad. Hij maaide dit land in stroken op verschillende tijdstippen in het jaar. Hier kreeg hij een vergoeding voor wat ongeveer net zoveel opleverde als zijn tarwe. Nu heeft hij een aantal hectare met wintervoedsel. Tijdens weet niet of hij overgaat op volledige biologische teelt. Hij vindt de markt onvoorspelbaar en de import van (gesubsidieerde) biologische landbouwproducten niet goed. Ook vindt hij dat de overheid veel meer kan stimuleren om gezond eten en duurzaamheid te promoten. Zo kan de btw op groente, fruit en biologische producten verlaagd worden. Het moet wereldwijd anders en onze consumptiepatronen zullen moeten worden aangepast.²³⁹

TERUGKOPPELING MET GEOGRAFISCH- EN THEORETISCH KADER

Met de bodemkundige kenmerken van het Dollardklei in Beerta houdt Tijdens rekening voor zijn gewaskeuzes. Zo verbouwt hij geen aardappelen, omdat die het niet zo goed doen op oude polderklei. Ook is hij aan het experimenteren met biologische gewassen, om te kijken wat werkt op zijn ondergrond. Daarnaast vindt hij de keuze voor groenbemesters op zijn land lastig, omdat dit de structuur van de grond aantast. Tijdens is zich heel bewust van de voor- en nadelen en mogelijkheden op de kleigronden.

In tabel 31 zijn de factoren die de gewaskeuze van Tijdens hebben beïnvloed weergegeven.

²³⁸ Mailcontact op 28 juni 2021 met Boelo Tijdens.

²³⁹ Wees van, E. 'Meer ruimte voor groen door variatie in gewassen.' *Veldpost* 11 (2021): 4-5.

Tabel 31 De factoren die invloed hebben gehad op de gewaskeuzes van Tijdens.

Factoren	Toelichting
Dominerende landbouwomstandigheden	Analysering omgeving en mogelijkheden op ondergrond.
Marktgerichtheid en winst	Biologische teelt op basis van de meeste opbrengst.
Weerstand tegen ziekten en plagen	Wordt niet expliciet door Tijdens genoemd, maar biologische teelt betekent meer kans op bepaalde ziekten (bijvoorbeeld gele roest) en plagen (bijvoorbeeld insecten). Hier zijn biologische oplossingen voor, maar deze zijn vaak arbeidsintensiever en duurder. Dit heeft invloed op het maken van gewaskeuzes.
Landbouwsystemen	In het Oldambt worden nog niet meer biologische teelsystemen toegepast. Daarom probeert hij het eerst uit, om daarna te kijken of dit systeem bevalt.
Veiligheid	Bij biologische teelt wordt meer groente in het bouwplan opgenomen. Groente is eenvoudiger te telen dan andere gewassen. Is nog niet bij Tijdens aan de orde, maar er is een kans dat hier in te toekomst rekening mee gehouden moet worden.
Beschikbaarheid van kosten en teeltmaterialen	Voor de teelt van andere (biologische) gewassen moeten er nieuwe machines aangeschaft worden.
Beschikbaarheid en kosten arbeidskrachten	De meeste biologische gewassen zijn arbeidsintensiever (schoffelen, verschillende teeltmomenten etc.).
Ervaringen van boeren uit het heden en verleden	Tijdens is zich bewust van de ervaringen van o.a. zijn vader en maakt daar gebruik van in zijn bedrijfsvoering.
Beleid en regels	Aan biologische teelt zitten veel regels verbonden om te voldoen aan de voorwaarden. Zolang dit beleid nog niet financieel gunstig genoeg is voor Tijdens, gaat hij niet volledig overstappen naar biologische gewassen. Daarnaast zet hij zich veel in voor het huidige beleid met verduurzaming.
Openbare invloeden of algemene invloeden	Het agrarisch natuurbeheer (Agrarische Natuurvereniging Oost-Groningen en het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer) hebben invloed op de gewaskeuzes die Tijdens maakt, waaronder wintervoedsel.

Tijdens laat als initiatiefnemer voor biologische landbouw in het Dollardgebied zien dat er veel factoren invloed hebben op het maken van de keuze om over te stappen op biologische teelt. Meestal worden de mogelijkheden belemmerd. Net als bij Waalkens laat dit zien dat verduurzaming binnen de landbouw veel obstakels kent en het maken van gewaskeuzes lastiger maakt.

Bibliografie

LITERATUUR

Ast- Boiten, L. en Boot- van der Vlis, J. reds. *De Groninger Dracht. Kleding en sieraden 18^e en 19^e eeuw*. Groningen: Egbert Forsten & Profiel, 1997.

Benders, J. F. *Een economische geschiedenis van Groningen. Stad en Lande, 1200-1575*. Assen: Van Gorcum, 2011.

Beumer, J. de Veer, J. en P. P. Wijk. *Akkerbouw en varkensmesterij op het Oldamsterbedrijf*. Den Haag: Landbouw-Economisch Instituut, 1970.

Bieleman, J. *Boeren in Nederland. Geschiedenis van de landbouw 1500-2000*. Amsterdam: Uitgeverij Boom, 2008.

Boer, H. en Bos, P. et al., eds *De boerderijen in het 'Wold-Oldambt'*. Deel 1. Scheemda: Stichting Boerderijenboek 'Wold-Oldambt', 1997.

Boer, H. en Bos, P. et al., eds. *De boerderijen in het 'Wold-Oldambt'*. Deel 2. Scheemda: Stichting Boerderijenboek 'Wold-Oldambt', 1997.

Botke, Y. *Boer en heer. 'De Groninger boer' 1760-1960*. Groninger Historische Reeks 23. Assen: Koninklijke van Gorcum, 2002.

Botke, Y. *De Golden Kette. Het Oldambt 1875: Paradijs van de boeren*. Scheemda: Uitgeverij Meinders / Veenkoloniaal Museum, 1994.

Brongers, G. A. *Dit land van terpen en torens*. Hoorn: U. M. 'Westfriesland', 1978.

Chandra Shekara, P. et al. *Farmer's Handbook on Basic Agriculture*. Navsari: Desai Fruits & Vegetables Pvt. Ltd, 2016.

Duijvendak, M. G. J. et al., reds. *Geschiedenis van Groningen. Deel 1: Prehistorie – Middeleeuwen*. Zwolle: Waanders Uitgevers, 2008.

Duijvendak, M. G. J. et al., reds. *Geschiedenis van Groningen. Deel 2: Nieuwe Tijd*. Zwolle: Waanders Uitgevers, 2008.

Duijvendak, M. G. J. et al., reds. *Geschiedenis van Groningen. Deel 3: Nieuwste Tijd - Heden*. Zwolle: Waanders Uitgevers, 2009.

Elerie, J. N. H. en Hoppenbrouwers, P. C. M. reds. *Het Oldambt, deel 2. Nieuwe visies op geschiedenis en actuele problemen*. Historia Agriculturae XXII. 2^e druk. Groningen: Nederlands Agronomisch-Historisch Instituut, 1993.

Feenstra, H. *Duizend jaar Gronings taallandschap. Talige ontwikkelingen in cultuurhistorisch perspectief*. Bedum: Uitgeverij Profiel, 1998.

Groenendijk, H. en Bärenfänger, R. *Gelaagd Landschap. Veenkolonisten en kleiboeren in het Dollardgebied*. Archeologie in Groningen Volume 5. Bedum: Profiel Uitgeverij, 2008.

Groenendijk, H. A. *Landschapsontwikkeling en bewoning in het Herinrichtingsgebied Oost-Groningen 8000 BC – 1000 AD*. Groningen: Proefschrift, 1993.

Haan de, J. *Hier ziet men uit paleizen. Het Groninger interieurs in de zeventiende en achttiende eeuw*. Groninger Historische Reeks 31. Assen, Koninklijke Van Gorcum BV, 2005.

Haartsen, A. en Brand, N. *Ontgonnen verleden. Regiobeschrijvingen provincie Groningen*. Ede: Directie Kennis, 2009.

Hibma, A., Hoekstra, W. en Uil, T. *We hadden geen keus. Interviews met landarbeidsters uit het Oldambt 1920-1940*. Groningen: Wolters-Noordhoff/ Forsten, 1987.

Hofstee, E. W. *Het Oldambt, een Sociografie. Deel 1, Vormende Krachten*. Herdruk. Groningen: Van Dijk & Foorhuis Regio Projekt, 1990.

Knottnerus, O. S., Brood, P., Deeters, W., Lengen van, H. reds. *Rondom Eems en Dollard. Historische verkenningen in het grensgebied van Noordoost-Nederland*. Groningen/Leer: Van Dijk & Foorhuis en Schuster Verlag Leer, 1992.

Molema, J., De Jong, M, Rooke, M. en Mennens-van Zeist A. *Nota Archeologie gemeente Oldambt*. Groningen: Libau, 2010.

Priester, P. *De economische ontwikkeling van de landbouw in Groningen 1800-1910*. Groningen: Nederlands Agronomisch-Historisch Instituut Groningen, 1991.

Rijk, P. J., Jager, J. H. en van Onna, M. J. G. *Akkerbouw Oldambt, Mogelijkheden tot vergroten toegevoegde waarde*. Den Haag: Landbouw-Economisch Instituut, 1993.

Schroor, M. en Meijering J. *Het Groninger Landschap*. Stad en lande historische reeks 8. Utrecht: Stichting Matrijs, 1989.

Slicher van Bath, B. H. *De agrarische geschiedenis van West- Europa (500-1850)*. Utrecht/Antwerpen: Het Spectrum, 1960.

Smet de, L. A. H. *Het Dollardgebied. Bodemkundige en landbouwkundige onderzoeken in het kader van de bodemkartering Deel 1*. Wageningen: Verslagen van Landbouwkundige Onderzoeken, 1961.

Smet de, L. A. H. *Het Dollardgebied. Bodemkundige en landbouwkundige onderzoeken in het kader van de bodemkartering Deel 2, bijlagen*. Wageningen: Verslagen van Landbouwkundige Onderzoeken, 1961.

Smet de, L. A. H. 'Zwaarte van de grond en gewassenkeuze in het Groninger kleigebied'. *Landbouwvoorlichting* 19, 8/9. Den Haag, 1962: 515-524.

Stratingh, G. A. en Venema, G. A. *De Dollard of Geschied- Aardrijks- en Natuurkundige Beschrijving van dezen Boezem der Eems*. 2^e druk. Groningen: Landelijke Vereniging tot Behoud van de Waddenzee te Harlingen en de Stichting het Groninger Landschap, 1979.

Vermue, A. F. *Noordbroek. Een interdisciplinair onderzoek naar de vorming en ingebruikname van de nieuwe kleilanden in de 15^e en 16^e eeuw*. Groningen: Masterscriptie, 2012.

Waterbolk, H. T. *De praehistorische mens en zijn milieu: een palynologisch onderzoek naar de menselijke invloed op de plantengroei van de diluviale gronden in Nederland*. Assen: Van Gorcum, 1954.

Westerman, F. *De Graanrepubliek*. Amsterdam: Querido Fosfor, 1999.

Wiersema, N. *Klimaatbestendige Kley. Onderzoek naar het klimaatbestendig maken van het water- en landbouwsysteem in het Klei-Oldambt vanuit de historisch gegroeide landschappelijke kernkwaliteiten*. Groningen: Masterscriptie, 2020.

Zeven, A. C., red. *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*. Wageningen: Vereniging voor Landbouwgeschiedenis, 1997.

TIJDSCHRIFTEN

Botke, Y. en Brood, P. et al., reds. *Herenboeren op de klei*. Ach Lieve Tijd 2500 jaar Ommelanden deel 4. Zwolle: Waanders uitgevers in samenwerking met de Groninger Archieven en het Groninger Museum, 2005.

Casparie, W. A. en Molema, J. 'Het middeleeuwse veenontginningslandschap bij Scheemda'. *Palaeohistoria* 32, (1990): 271-289.

Groenbroek, J. J. Koers, J. P. en Tjaden, E. reds. *Historische Vereniging Gemeente Scheemda jaargang 6, nummer 9*, Februari 1992.

Groenbroek, J. J. Koers, J. P. en Tjaden, E. reds. *Historische Vereniging Gemeente Scheemda jaargang 7, nummer 14*, Oktober 1994.

Veen van der, H. en Knottnerus, O. et al., reds. *Het Oldambt. Mensen en landschap door de eeuwen heen. Deel 1: Het dagelijks leven van de Oldambtsters*. Scheemda: Stichting Geschiedschrijving Oldambt, 1999.

Veen van der, H. en Knottnerus, O. et al., reds. *Het Oldambt. Mensen en landschap door de eeuwen heen. Deel 2: Het Oldambtster landschap*. Scheemda: Stichting Geschiedschrijving Oldambt, 2000.

Veen van der, H. en Knottnerus, O. et al., reds. *Het Oldambt. Mensen en landschap door de eeuwen heen. Deel 3: Handel, nijverheid en vervoer*. Scheemda: Stichting Geschiedschrijving Oldambt, 2000.

Veen van der, H. en Knottnerus, O. et al., reds. *Het Oldambt. Mensen en landschap door de eeuwen heen. Deel 4: De landbouw*. Scheemda: Stichting Geschiedschrijving Oldambt, 2000.

Veen van der, H. en Knottnerus, O. et al., reds. *Het Oldambt. Mensen en landschap door de eeuwen heen. Deel 5: De Oldambtster politiek*. Scheemda: Stichting Geschiedschrijving Oldambt, 2000.

Veen van der, H. en Knottnerus, O. et al., reds. *Het Oldambt. Mensen en landschap door de eeuwen heen. Deel 6: De Oldambtster kerken*. Scheemda: Stichting Geschiedschrijving Oldambt, 2001.

Veen van der, H. en Knottnerus, O. et al., reds. *Het Oldambt. Mensen en landschap door de eeuwen heen. Deel 7: De Oldambtster armen- en gezondheidszorg*. Scheemda: Stichting Geschiedschrijving Oldambt, 2001.

Veen van der, H. en Knottnerus, O. et al., reds. *Het Oldambt. Mensen en landschap door de eeuwen heen. Deel 8: Het Oldambtster onderwijs*. Scheemda: Stichting Geschiedschrijving Oldambt, 2001.

Veen van der, H. en Knottnerus, O. et al., reds. *Het Oldambt. Mensen en landschap door de eeuwen heen. Deel 9: Het Oldambt in de oorlog*. Scheemda: Stichting Geschiedschrijving Oldambt, 2002.

Veen van der, H. en Knottnerus, O. et al., reds. *Het Oldambt. Mensen en landschap door de eeuwen heen. Deel 10: Oldambtster kunst en cultuur*. Scheemda: Stichting Geschiedschrijving Oldambt, 2002.

Wees van, E. 'Meer ruimte voor groen door variatie in gewassen.' *Veldpost* 11 (2021): 4-5.

GERAADPLEEGDE WEBSITES

Indika, A., Wikramanayake, G. en Ginige A. 'Designing a Farmer Centred Ontology for Social Life Network' *ResearchGate*. 2013: 1-11. Beschikbaar via https://www.researchgate.net/publication/245540998_Designing_a_Farmer_Centred_Ontology_for_Social_Life_Network

Knottnerus, O. S. 'Historische geografie van het Dollardgebied: reconstructie van een verdwenen landschap' *Het Dollardgebied* (2003): 14 hst [online artikel], geraadpleegd 30 november 2020. Beschikbaar via <https://ottoknot.home.xs4all.nl/dollard/Dollard01.html>

GERAADPLEEGDE ARCHIEVEN

Gemeente archieven Scheemda: Regionaal Historisch Centrum Groningen Archieven (RHC GrA), toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inventarisnummer 8769-8785.

Gemeente archieven Finsterwolde: Regionaal Historisch Centrum Groningen Archieven (RHC GrA), toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inventarisnummer 8293-8308.

Gemeentearchieven Beerta: Regionaal Historisch Centrum Groningen Archieven (RHC GrA), toegangsnummer 1099, Gedeputeerde Staten van Groningen 1814-1942. Inventarisnummer 8197-8212.

GERAADPLEEGDE PERSONEN

Boelo Tijdens, mailcontact op 28 juni 2021.

Harm Evert Waalkens, mailcontact op 31 maart 2021, mailcontact op 5 april 2021 en zoomgesprek op 14 april 2021.

Herman Mellema, persoonlijk gesprek op 14 mei 2021.

Richard Paping, persoonlijk gesprek op 11 november 2021.