

Ontgonnen Verleden

Regiobeschrijvingen provincie Friesland

Adriaan Haartsen



landbouw, natuur en
voedselkwaliteit



Directie Kennis, juni 2009

© 2009 Directie Kennis, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Rapport DK nr. 2009/dk116-B
Ede, 2009

Teksten mogen alleen worden overgenomen met bronvermelding.

Deze uitgave kan schriftelijk of per e-mail worden besteld bij de directie Kennis onder vermelding van code 2009/dk116-B en het aantal exemplaren.

Oplage	50 exemplaren
Auteur	Bureau Lantschap
Samenstelling	Eduard van Beusekom, Bart Looise, Annette Gravendeel, Janny Beumer
Ontwerp omslag	Cor Krufft
Druk	Ministerie van LNV, directie IFZ/Bedrijfsuitgeverij
Productie	Directie Kennis Bedrijfsvoering/Publicatiezaken Bezoekadres : Horapark, Bennekomseweg 41 Postadres : Postbus 482, 6710 BL Ede Telefoon : 0318 822500 Fax : 0318 822550 E-mail : DKinfobalie@minlnv.nl

Voorwoord

In de deelrapporten van de studie Ontgonnen Verleden dwaalt u door de historisch-geografische catacomben van de twaalf provincies in Nederland. Dat klinkt duister en kil en riekt naar spinnenwebben en vochtig beschimmelde hoekjes. Maar dat pakt anders uit.

Deze uitgave, samengesteld uit twaalf delen, biedt de meer dan gemiddeld geïnteresseerde, verhelderende kaartjes, duidelijke teksten en foto's van de historisch-geografische regio's van Nederland. Zo geeft het een compleet beeld van Nederland anno toen, nu en de tijd die daar tussen zit.

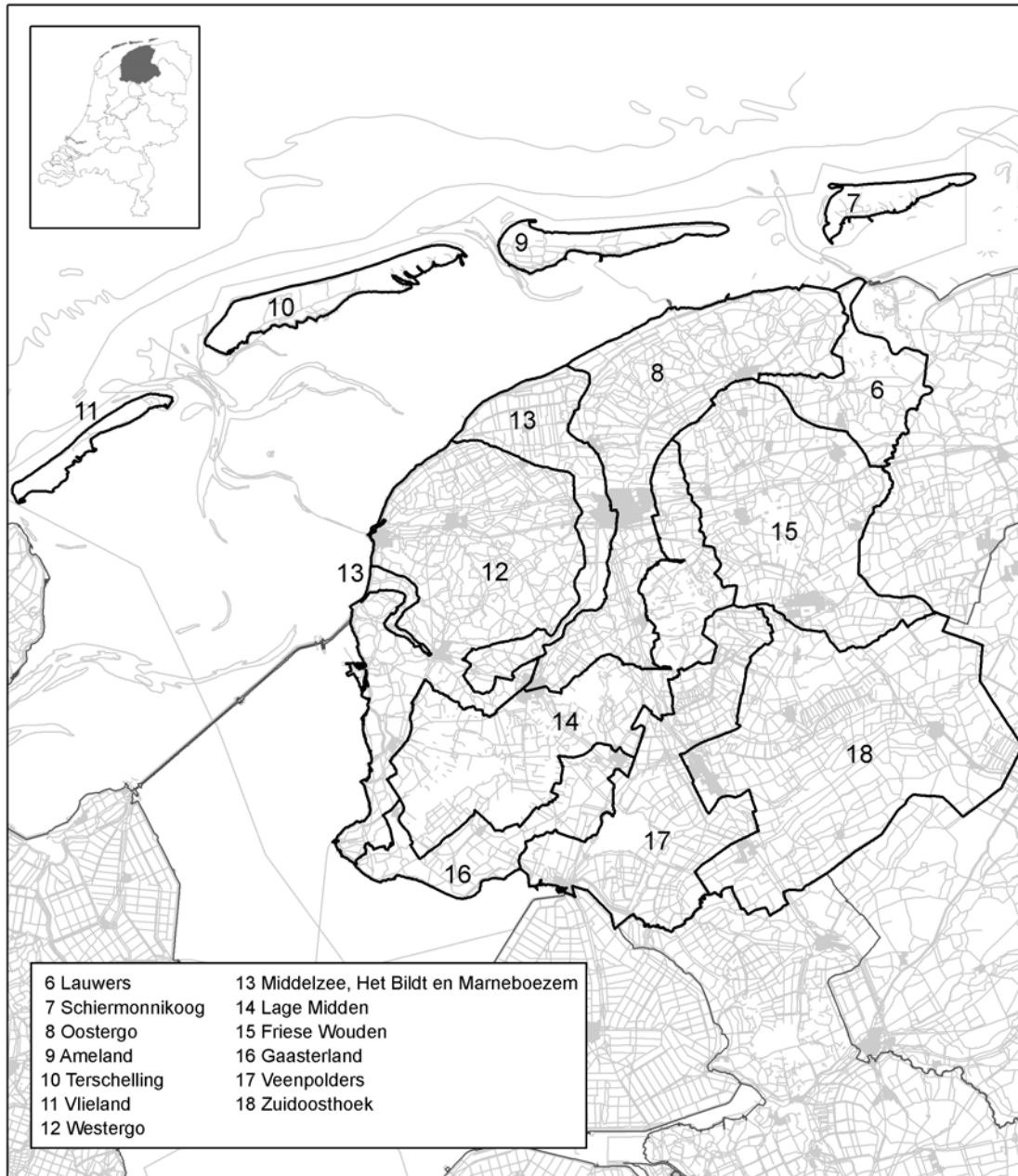
De hoofdstukken over de deelgebieden/regio's schetsen in het kort een karakteristiek per gebied. De cultuurhistorische blikvangers worden gepresenteerd. Voor de fijnproevers volgt hierna een nadere uiteenzetting. De ontwikkeling van het landschap, de bodem en het reliëf, en de bewoningsgeschiedenis worden in beeld gebracht. Het gaat over de ligging van dorpen en steden, de verkavelingsvormen in het agrarisch land, de loop van wegen, kanalen en spoorlijnen, dijkenpatronen, waterlopen, defensielinies met fortificaties. Opvallend is het grote aantal landgoederen, buitenplaatsen en kastelen in Nederland. Een veelheid komt aan bod. Er wordt stil gestaan bij: waarom dààr, waarom is het juist op die plaats ontstaan?

Het verleden wordt ontgonnen; u reist mee over heuvels, langs rivierenbeddingen, door polders, over boerenland en stadjes. Na bestudering bent u duizenden, ontdekkingen, avonturen, afgravingen en ontginningen rijker. Deze kennis van ons cultureel erfgoed maakt deel uit van het digitaal kennissysteem Cultgis onderdeel van de kennisinfrastructuur Cultuurhistorie afgekort KICH. Hierin is naast de historische geografie, de historische bouwkunst en de archeologie ontsloten. Zie hiervoor de website www.kich.nl.

Namens alle werkers aan deze regiorapporten over de historische geografie in Nederland en breder met het geografisch-informatiesysteem Cultgis/KICH wens ik het gebruik hiervan in uw werk van harte toe.

DE DIRECTEUR DIRECTIE KENNIS
Dr. J.A. Hoekstra

Historisch Geografische Regio's in Friesland



Inhoudsopgave

Inleiding	9
1 Regio 6: Lauwers	11
1.1 Ligging	11
1.2 Karakteristiek	11
1.3 Ontstaan van het natuurlijke landschap	12
1.4 Bewonings- en ontginningsgeschiedenis	13
1.5 Specifieke thema's	15
1.6 Historisch-geografische elementen en structuren	17
1.7 Literatuur	18
2 Regio 8: Oostergo	21
2.1 Ligging	21
2.2 Karakteristiek	21
2.3 Ontstaan van het natuurlijke landschap	22
2.4 Bewoningsgeschiedenis	23
2.5 Specifieke thema's	29
2.6 Historisch-geografische elementen en structuren	33
2.7 Literatuur	36
3 Regio 7, 9, 10, 11: Friese Waddeneilanden	41
3.1 Ligging	41
3.2 Karakteristiek	41
3.3 Ontstaan van het natuurlijke landschap	45
3.4 Bewonings- en ontginningsgeschiedenis	46
3.5 Specifieke thema's	50
3.6 Elementen en structuren in het huidige landschap	51

3.7	Literatuur	53
4	Regio 12: Westergo	55
4.1	Ligging	55
4.2	Karakteristiek	55
4.3	Ontstaan van het natuurlijke landschap	56
4.4	Bewoningsgeschiedenis	57
4.5	Specifieke thema's	66
4.6	Historisch-geografische elementen en structuren	70
4.7	Literatuur	74
5	Regio 13: Middelseegebied en Marneboezem	77
5.1	Ligging	77
5.2	Karakteristiek	78
5.3	Ontstaan van het natuurlijke landschap	78
5.4	Bewoningsgeschiedenis	79
5.5	Specifieke thema's	82
5.6	Historisch-geografische elementen en structuren	85
5.7	Literatuur	87
6	Regio 14: Lage Midden	89
6.1	Ligging	89
6.2	Karakteristiek	89
6.3	Ontstaan van het natuurlijke landschap	90
6.4	Bewoningsgeschiedenis	91
6.5	Specifieke thema's	96
6.6	Historisch-geografische elementen en structuren	98
6.7	Literatuur	102
7	Regio 15: Friese Wouden	105
7.1	Ligging	105
7.2	Karakteristiek	105
7.3	Ontstaan van het natuurlijke landschap	106

7.4	Bewonings- en ontginningsgeschiedenis	108
7.5	Specifieke thema's	114
7.6	Historisch-geografische elementen en structuren	116
7.7	Literatuur	118
8	Regio 16: Gaasterland (en Doniawerstal)	121
8.1	Ligging	121
8.2	Karakteristiek	121
8.3	Ontstaan van het natuurlijke landschap	122
8.4	Bewonings- en ontginningsgeschiedenis	123
8.5	Specifieke thema's	126
8.6	Historisch-geografische elementen en structuren	127
8.7	Literatuur	130
9	Regio 17: Veenpolders	133
9.1	Ligging	133
9.2	Karakteristiek	133
9.3	Ontstaan van het natuurlijke landschap	134
9.4	Bewonings- en ontginningsgeschiedenis	134
9.5	Specifieke thema's	140
9.6	Historisch-geografische elementen en structuren	140
9.7	Literatuur	142
10	Regio 18: de Zuidoosthoek	145
10.1	Ligging	145
10.2	Karakteristiek	145
10.3	Ontstaan van het natuurlijke landschap	146
10.4	Bewonings- en ontginningsgeschiedenis	147
10.5	Specifieke thema's	152
10.6	Historisch-geografische elementen en structuren	153
10.7	Literatuur	157

Inleiding

Is een schurveling een met uitsterven bedreigde vlindersoort, een houtwal die een haaiemeet omgeeft, of is het wellicht een pingoruïne? Waar werd zout gewonnen en wat heeft dit met turf te maken? Is moeraning gevaarlijk? Hoe zit het met het verhaal van de bedijkingen in de kuststreken en het rivierengebied en wat betekent dit voor het aanzien van de regio's?

Als we om ons heen kijken ontdekken we overal sporen van de wordingsgeschiedenis van Nederland. Vaak weten we er in de praktijk niet goed raad mee. Ontgonnen Verleden beantwoordt uw vragen over de bewoningsgeschiedenis. Het is een digitaal informatiesysteem met de werknaam 'Cultgis'. Het vertelt hoe mensen leefden en hoe zij hun omgeving vormgaven. Het maakt het landschap leesbaar als een spannend boek. Ontgonnen verleden levert de bouwstenen voor de biografie van het rijke Nederlandse cultuurlandschap. Deze twaalf rapporten vormen hiervan een onderdeel.

Het geografische informatiesysteem Cultgis van het ministerie van LNV ontsluit cultuurhistorische kennis en maakt het verleden beleefbaar. Cultgis bevat belangrijke informatie voor nieuwe ruimtelijke ontwerpen en schetst de samenhang tussen patronen en structuren. Het biedt informatie op verschillende niveaus. De regiokaart is hiervan één zo'n informatieniveau. Cultgis beschrijft per regio de bewoningsgeschiedenis en de specifieke kenmerken van het cultuurlandschap. De structuur van het Cultgissysteem kent een getrapte opbouw in een geografische informatie systeem (GIS). De opbouw begint met een globale karakteristiek over de historische geografie op nationaal niveau. De beschrijvingen van landschapstypen en deellandschappen gaan over in meer concrete beschrijvingen zoals deze provinciale rapporten. Een selectie van de zogenaamde historisch geografische aandachtgebieden, die van nationale betekenis worden geacht, bevinden zich op het niveau daaronder. Op het laagste niveau treffen we concrete elementen en patronen.

Het Cultgissysteem is ontwikkeld in het monitoringprogramma Meetnet Landschap (traject 1992 – 2006). Het is ook een onderdeel van de kennisinfrastructuur Cultuurhistorie. Het cultgis databestand is IMKICH conform (GML-standaard) en daardoor geschikt voor uitwisseling in een NEN3610 omgeving zoals inmiddels standaard in de Ruimtelijke Ordening (DURP).

De kennisinfrastructuur Cultuurhistorie (KICH) met de website www.kich.nl biedt verschillende partijen – zoals het ministerie van LNV en de rijksdienst cultureel erfgoed (voorheen RACM) van het ministerie van OCW - een platform voor het uitwisselen van de diverse databestanden. Het drieluik historische geografie, historische bouwkunst en archeologie staat hierin centraal. Er ligt een uitnodiging aan andere partijen zoals provincies, gemeenten en maatschappelijke organisaties om zich aan te sluiten en zo samen te werken aan een robuuste en levende datastructuur voor de cultuurhistorie.

Samen met aardkundige waarden vormen cultuurhistorische elementen en patronen, structuren en ensembles hiervan in het Nederlandse cultuurlandschap het fysieke erfgoed van ons land. Deze aspecten spelen een belangrijke rol voor de ruimtelijke kwaliteit en de belevingswaarde van Nederland.

1 Regio 6: Lauwers



Uitwaterings- en keersluis (1882) in de Lauwers bij Munnikezijl

1.1 Ligging

Deelgebied Lauwers ligt in het noordoosten van de provincie Fryslân en in het noordwesten van de provincie Groningen. In het noorden en westen volgt de grens respectievelijk de Afsluitdijk van de Lauwersmeer en de voormalige zeedijk van Oostergo. Bij Engwierum steekt het gebied een eind naar het westen, in de richting van Dokkum, waarbij de begrenzing ruwweg wordt gevormd door het Dokkumer Grootdiep en de Stroobosser trekvaart. De zuidgrens wordt gevormd door de Stroobosser trekvaart en het Prinses Margrietkanaal/Van Starckenborghkanaal. Aan de oostkant wordt de grens gevormd door de Sarabos (de oostelijke dijk van de Lauwers tussen Gerkesklooster en Visvliet), de weg Visvliet-Niezijl, Kommerzijlsterdiep/Kommerzijlsterrijt, Reitdiep en vandaar via de oude Zeedijk van Hunsingo naar de Afsluitdijk van de Lauwers.

1.2 Karakteristiek

Het deelgebied Lauwers bestaat uit zeekleipolders in het gebied van de rivier de Lauwers en de voormalige Lauwerszee. Voor een deel gaat het om oude zeekleipolders, voor een deel uit de jongste polders die er in Nederland te vinden zijn. Het deelgebied Lauwers draagt de kenmerken van een oude zeeboezem, die na zijn maximale uitbreiding stukje bij beetje op de zee is teruggewonnen. We vinden er open polders, voormalige zeedijken, verschillende natuurlijke wateren met sluzen waar deze wateren uitmondten in de vroegere Lauwerszee.

Cultuurhistorische blikvangers

- De zeedijken en slaperdijken
- De verschillen in regelmatige en onregelmatige percelering
- De sluiscomplexen en gemalen
- De Lauwersmeer met zijn geulen, vroegere kwelders en platen
- De Stroobosser trekvaart en het prinses Margrietkanaal



De provinciedijk ten noorden van Munnikezijl



Het Reitdiep bij Zoutkamp

1.3 Ontstaan van het natuurlijke landschap

De regio Lauwers ligt op de overgang van pleistocene afzettingen, die ten zuiden van het gebied aan de oppervlakte liggen, en afzettingen van de zee die de afgelopen duizenden jaren, in het Holoceen, zijn neergelegd.

1.3.1 Pleistoceen

In het Pleistoceen, de periode van de ijstijden, is het keileemplateau gevormd dat we het Drents Plateau noemen. Dit plateau heeft uitlopers in Friesland en Groningen en komt aan de oppervlakte in de Friese Wouden en het Groninger Westerkwartier, ten zuiden van de regio Lauwers. Naar het noorden toe helt het oppervlak van deze pleistocene afzettingen, die bestaan keileem en dekzand, af en verdwijnt onder recentere afzettingen. Ter plaatse van de rivier de Lauwers was in het Pleistoceen door erosie een laagte ontstaan.

1.3.2 Holoceen

Na afloop van de laatste ijstijd werd het klimaat warmer en vochtiger. De Lauwers voerde water af van de hogere gronden in de richting van de Noordzee en nam op zijn weg naar het noorden verschillende zijriviertjes op, zoals de Oude Ried, de Lits en de Dokkumer Ee. Als gevolg van de afsmelting van de ijskappen steeg de zeespiegel en vond ook stijging van de grondwaterspiegel plaats. Evenwijdig aan de toenmalige kustlijn ontstonden moerassen waarin veenvorming plaatsvond. Naarmate de zeespiegel hoger kwam werd de veenvorming aan de zeezijde door het zoute water en door afzetting van klei belemmerd, terwijl het veenmoeras zich landinwaarts verder kon uitbreiden. De veengordel 'schoof' als het ware steeds verder naar het zuiden, tot het de laagten van het keileem- en dekzandgebied geheel vulde en zelfs ook grote delen van de hoger gelegen ruggen bedekte.

In de Vroege Middeleeuwen schuurde de zee de monding van de Lauwers uit tot een breed estuarium: de Lauwerszee. Via de dalen van de Lauwers, de Dokkumer Ee en het Reitdiep drong de zee diep het land in. Hierbij werd een deel van de veenlagen weggeslagen. Langs de rivieren werden kleiige wallen afgezet, die oeverwallen of kwelderwallen worden genoemd. Door daling van het achterliggende veenland kwamen deze wallen relatief hoog te liggen en stonden ze in de volksmond bekend als kleidijken. Op veel plaatsen zijn ze later afgegraven ten behoeve van steenbakkerijen. Er ontstond een landschap van geulen, zandplaten en kwelders. Elders werd een laag zeelei over het veen afgezet.

Aan de oostkant van de Lauwerszee veranderde het kweldergebied in een aantal eilanden en schiereilanden, gescheiden door kreken. Een van deze kreken maakte contact met de benedenloop van de Hunze, die vervolgens in plaats van in noordelijk richting naar het westen ging stromen. Dit deel van de Hunze kreeg de naam Rietdiep. De mens heeft een deel van het verloren land weer teruggewonnen. Een deel van deze kwelders en klei-op-veengebieden is bebouwd, waardoor de Lauwerszee na zijn maximale uitbreiding langzaam kleiner is geworden. Door de aanleg van de afsluitdam van de Lauwerszee kwam een einde aan het meer dan duizendjarige bestaan van deze zeeboezem.

1.4 Bewonings- en ontginningsgeschiedenis

Over bewoning in de prehistorie en de Romeinse tijd in de regio Lauwers is niets bekend. Eventuele bewoningssporen zijn weggeslagen bij de inbraken van de zee of zijn bedekt met jongere afzettingen.

1.4.1 Middeleeuwen en Nieuwe tijd

Volgens oude akten dateert de zeewering aan de westkant van de Lauwerszee al uit de elfde eeuw, waarbij de gronden van Oostergo tegen overstroming werden beschermd. Onderdeel van de zeewering waren de dam in de Zuider Ee en de dijken langs de Dokkumer Ee. Ook de zeedijk van Hunsingo, aan de oostkant van de Lauwerszee (de huidige Oude Provinciale Dijk) stamt waarschijnlijk uit de elfde eeuw. Ten zuiden van de voormalige Lauwerszee stammen de bedijkingen voor een belangrijk deel uit de 13^e eeuw. De inpoldering van het gebied is vooral geïnitieerd door het cisterciënzerklooster Gerkesklooster. Er werd een grote zeedijk aangelegd van Noordhorn en Grijpskerk in de provincie Groningen naar Stroobos en vandaar over de westelijke oeverwal van de Lauwers naar Burum, Kollum en Wijgeest, om van daaruit naar het westen af te buigen en aan te sluiten op de dijk langs het Dokkumerdiep. Nadien zijn steeds verder naar het noorden dijken gelegd (zie onderstaande figuur). De laatste inpoldering in dit gebied heeft plaatsgevonden in 1969, waarbij de Lauwerszee werd afgesloten van de Waddenzee.



De Olde Dyk bij Munnikezijl, met op de achtergrond een bocht in de dijk bij een wiel.

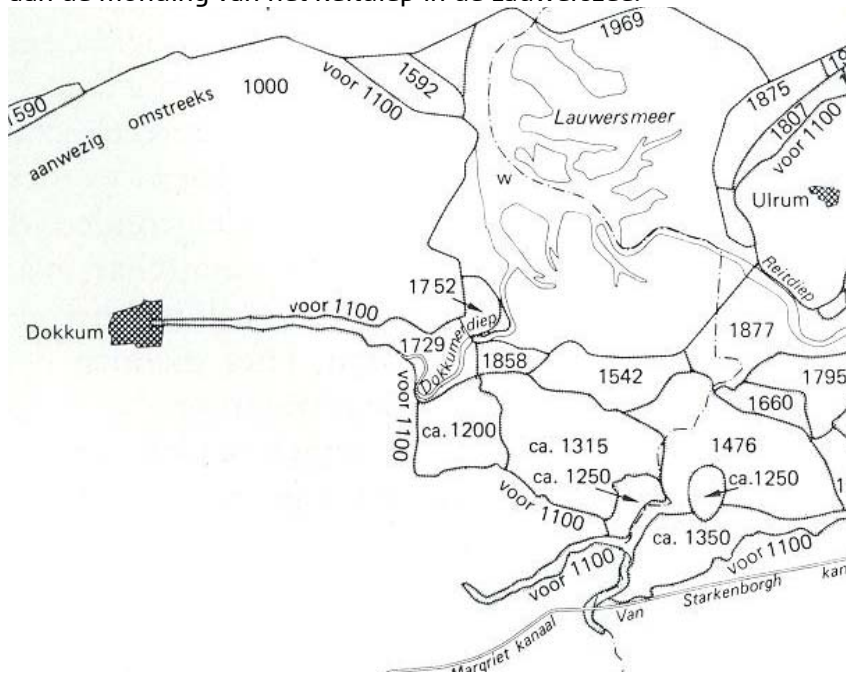


Het landschap in de Oude Ruigezandsterpolder.

Ondanks de aanleg van dijken werd het gebied nog geregeld geteisterd door overstromingen als gevolg van dijkdoorbraken. Deze doorbraken werden veelal veroorzaakt door stormvloed, maar ook de mens heeft hieraan bijgedragen door de zoutwinning die her en der langs de kust plaatsvond. Zoutwinning vond plaats door zoute veenlagen in de bodem te vergraven en het zout hieruit te koken (zie regio Oostergo). De percelen kwamen hierdoor lager te liggen waardoor de zee makkelijk kon binnendringen en de dijk ondermijnen. De plaatsen waar een dijk ooit is doorgebroken zijn vaak nog te herkennen aan een bocht in de dijk. Op deze plaatsen is na een doorbraak een doorbraakgat of wiel ontstaan waar de dijk naderhand omheen moest

worden gelegd. De wielen zelf zijn veelal verdwenen omdat ze zijn verland of dichtgegooid. Nog bestaande wielen liggen bijvoorbeeld langs de Wouddijk/Wâlddiek, de zuidelijke dijk van het Oud-Dokkumerdiep. Hier ligt het Mâllegraefsgat en een kleiner wiel ten noorden van Beintemahûs. Langs een oude zeedijk bij Munnikezijl ligt eveneens een wiel.

In het mondingsgebied van het Reitdiep in de Lauwerszee werden in de achttiende en negentiende eeuw verschillende gebieden ingepolderd, zoals de Zuurdijksterpolders en de Oude en Nieuwe Ruigezandsterpolder. Soms was de invloed van de stad Groningen op de bedijkingen groot: een voorbeeld hiervan is de Nieuwe Ruigezandsterpolder, met de zeven 'stadsboerderijen' die er aangelegd werden. In de jongere polders werden de nieuwe boerderijen midden in het land gebouwd. Sommige kregen een statig karakter door het aanleggen van een gracht rondom het erf. De verkaveling van het gebied varieert van regelmatige rechthoekige percelen in de jongere polders tot onregelmatig blokvormige percelering in de omgeving van Kollum en Burum, waar we op tal van plaatsen bochtige sloten vinden die restanten zijn van oude kreken. Waarschijnlijk waren deze gronden al lang voor de inpoldering geperceleerd. De omgeving van Burum is het oudste in cultuur gebrachte deel van het deelgebied Lauwers. Burum is een terpdorp, net als Gerkesklooster. Voor het overige treffen we enkele dijkdorpen, zoals Kollumerpomp en Warfstermolen, en zijdorpen aan. Zijdorpen zijn ontstaan bij sluizen, zoals Dokkumer Nieuwe Zijlen, Munnikezijl en Enumazijl. Zoutkamp is vanouds een vissershaven geweest aan de monding van het Reitdiep in de Lauwerszee.



Bedijkingen in het gebied van de Lauwers (bron: Stiboka, 1981).



De haven van Lauwersoog

1.4.2 Recente ontwikkelingen

De oude zeeboezem, die is ontstaan in de Vroege Middeleeuwen, werd in 1969 door een dam van de Waddenzee afgesloten. Sindsdien wordt het peil in het zo ontstane Lauwersmeer op ongeveer 1 meter beneden NAP gehouden. Hierdoor zijn voormalige kwelders en zandplaten droog gevallen. Een deel van het gebied is ingericht voor de landbouw, een deel is in gebruik als militair oefenterrein en voor het overige is het bos en natuurgebied. Bij de sluisen is een haven aangelegd en is het jongste dorp van Nederland tot ontwikkeling gekomen: Lauwersoog.

In de Lauwersmeer en aan de randen zijn tal van recreatieve voorzieningen aangelegd, zoals jachthavens en complexen vakantiewoningen.

1.5 Specifieke thema's

Rivieren en sluisen

Op de kaart lijkt de oude, nog niet afgedamde Lauwerszee wel een beetje op het lijf van een inktvis, waarbij de tentakels gevormd worden door de rivieren die er in uitmondden. Bij Zoutkamp kwam het Reitdiep er in uit, bij Munnikezijl de Lauwers, bij Dokkumer Nieuwe Zijlen het Dokkumerdiep en bij Ezumazijl de Zuider Ee. Sinds de afdamming van het Reitdiep in 1877 zijn er bij Zoutkamp sluisen gebouwd: via de Friese sluis komt het water van de Lauwers tegenwoordig in het Lauwersmeer, de Provinciale Sluis bedient het Reitdiep en de Hunsingosluis vormt de verbinding met het Hunsingokanaal. Als we daarbij ook nog in beschouwing nemen dat er in de afsluitdam van de Lauwerszee ook nog een uitgebreid sluisencomplex ligt dan is het duidelijk dat het Lauwerszeegebied gekenmerkt wordt door een veelheid van waterstaatkundige kunstwerken.



De Provinciale Sluis in Zoutkamp tussen het Reitdiep en het Lauwersmeer.



Gemaal De Waterwolf is een van de grootste gemalen in Nederland. Het werd in 1921 gebouwd voor de ontwatering van het zuidelijke deel van Hunsingo, het Westerkwartier en het noordelijke deel van Drente. Vanuit het Kommerzijlsterrijt wordt het water uitgeslagen op het Reitdiep. Bij het gemaal ligt een schutsluis die in dezelfde tijd is

De afwatering

De uitwateringssluizen of zijlen waren van groot belang bij de afwatering van het gebied. Bij eb kon men de sluis openzetten om het overtollige polderwater te lozen. De sluis kon vaak ook door de scheepvaart gebruikt worden: als het water aan beide kanten van de sluis even hoog stond kon de schipper er met zijn boot doorheen varen. Ze konden dus niet, zoals schutsluizen, onder alle omstandigheden worden gebruikt. De aanwezigheid van een zijl vormde vaak aanleiding tot het ontstaan van een nederzetting. De 'zijlnamen' herinneren aan hun oorsprong, ondanks het feit dat niet alle dorpen nog een zijl hebben of überhaupt nog aan water liggen. Om de afwatering te verbeteren gingen veel polders ertoe over om poldermolens te bouwen, waardoor men minder afhankelijk was van de eb- en vloedbewegingen van het buitenwater. Omstreeks de vorige eeuwwisseling werden de eerste gemalen gebouwd.

Defensie

In de Tachtigjarige Oorlog zijn enkele verdedigingswerken aangelegd, zoals schansen bij Zoutkamp (1575) en Munnekezijl (1576). Ook bij Enumatil, Niezijl en Kommerzijl hebben schansen gelegen. Na de inname van Munnekeburen in 1591 en het vertrek van de Spaanse troepen uit Groningen in 1594 bleef de regio lange tijd gevrijwaard van oorlogshandelingen. In de Franse tijd zijn enige versterkingen aangebracht bij Zoutkamp.



Stroobosser trekvaart

Vaarwegen

Het Dokkumerdiep was vanouds een belangrijke scheepvaartroute, die in Dokkum aansloot op de binnenvaart naar Leeuwarden (de Dokkumer Ee). Tot 1729, toen de Dokkumer Nieuwe Zijlen gebouwd werden, lag de zeesluis in het centrum van Dokkum en was de invloed van eb en vloed tot in de stad merkbaar. In de jaren 1855-1857 zijn ten behoeve van de scheepvaart verschillende meanders rechtgetrokken en is langs de nieuwe loop een jaagpad aangelegd. Vanaf die tijd staat de watergang op de kaarten aangegeven als het Dokkumer Grootdiep.

In 1674 werd het Reitdiep binnen de stad Groningen afgesloten door de bouw van de Grote Spilsluizen. In 1877 kwam de zeesluis bij Zoutkamp gereed. Het belang van het Reitdiep als verbinding met de open zee nam af als gevolg van de aanleg van diverse kanalen: binnen de regio waren dat het Hunsingokanaal (1886) en vooral het Van Starckenborghkanaal tussen 1936 en 1938.

Omstreeks 1580 liet de Spaanse stadhouder kolonel Caspar de Robles een vaarverbinding graven tussen Leeuwarden en Groningen, het Kolonelsdiep. Grote delen van dit kanaal werden in de twintigste eeuw verbreed tot Prinses Margrietkanaal en Van Starckenborghkanaal. Bijna een eeuw na de aanleg van het Kolonelsdiep is de Stroobosser trekvaart gegraven tussen het Dokkumerdiep bij Dokkum en het Kolonelsdiep bij Stroobos.

1.6 Historisch-geografische elementen en structuren

De cultuurhistorische elementen en structuren in het huidige landschap waaronder de historisch geografische elementen en structuren zijn voor het gebied te ordenen naar te onderscheiden landschapsvormende functies. Onderstaand is per relevante functie een aantal kenmerkende elementen en structuren vermeld.

Landbouw

- Onregelmatige blokvormige percelering bij Kollum, Kollumerpomp en Burum
- Zeer regelmatige, grootschalige percelering: Zuidelijke deel Kollumerwaard, Enumakeeg

Bosbouw

- diverse bossen in de voormalige Lauwerszee (jaren '70 twintigste eeuw)

Wonen

- Zijdorpen: Enumazijl, Munnikezijl, Dokkumer Nieuwe Zijlen, Nievezijl, Kommerzijl
- Vissersdorpen: Oostmahorn, Zoutkamp, Lauwersoog
- dorpsterpen: Gerkesklooster, Kollumeroudzijl en Burum
- Terpen: Driesumerterp, Torpmacluft, De Terp

Jacht en visserij

- haven Zoutkamp
- vissershaven Lauwersoog

Waterstaat

- Stormwachtershuis (1828) Kollumerpomp
- Poldermolen Tochmaland (1892/93), Kollum
- Windmotor (1923), Gerkesklooster
- Poldermolen De Zwakkenburger (1865), Nievezijl
- Gemaal Dongerdielen (1931), Anjum
- Uitwateringssluizen Lauwersoog (1969)
- Ezumazijl (sluis uit 1671, vernieuwd in 1931)
- Kollumeroudzijl (15^e eeuw)
- Kollumerpomp (15^e eeuw)
- Lauwerzijl of Nieuw Munnikezijl (1754)
- Oudwouderzijlen
- Afsluitdijk Lauwersmeer (1969)
- Provinciedijk (1877)
- Schalkedijk en Nieuwe Zee- of Buitendijk (1542)
- Statendijk (1729)
- Soensterdijk (ca 1200)
- Noorddijk Dokkumerdiep (voor 1100)
- Wouddijk langs Dokkumerdiep (voor 1100)
- Engwierumpolderdijk (1752)
- Dijktracé Kollumerpomp-Warfstermolen (begin 14^e eeuw)
- Nieuwe Zeedijk van de Anjumerpolder (1592)
- Oude Zeedijk (westelijke dijk Lauwerszee) (voor 1100)
- Zeedijk van Hunsingo (voor 1100)
- Hoge Dijk (1660)
- Oosterwaarddijk (1660)
- Restanten dijk Ruigezandsterpolder (1795)
- Munnekezijl. In 1476 werd hier en sluis aangelegd op initiatief van het Gerkesklooster. De huidige keersluis kwam tot stand bij de verbeteringswerkzaamheden aan de Lauwers door de aanleg van Zijldiep/Munnikezijlsterried (1740-41)
- Spuisluis Munnikezijl (spuisluis met noodwaterkering), 1882
- Dokkumer Nieuwe Zijlen (1729)
- Friese sluis, de uitmonding van de Lauwers in de Lauwersmeer bij Zoutkamp (1877)
- Sluiscomplex Kommerzijl (ca 1900, op de plaats van een zestiende-eeuwse zeesluis in de Hogedijk/Oosterwaarddijk)
- Schutsluis Electra
- Sluis in het Hunsingokanaal (1858) met sluiswachtershuisje en draaibrug, Zoutkamp
- Provinciesluis (1876), Zoutkamp

Defensie

- Militair oefenterrein Marnewaard (jaren'70)

- militair oefenterrein Kollumerwaard (jaren '70)
- Willem Lodewijk van Nassaukazerne (jaren 70), noordwestelijk van Zoutkamp
- Kruitkelder voor kustbatterij (1810), Oostmahorn
- Vestingwerken Dokkum (2^e helft 16^e eeuw)
- Schans bij Munnikezijl (1585, inmiddels nauwelijks meer herkenbaar)

Delfstofwinning

- Kleiwinning ten behoeve van de baksteenfabricage langs het Dokkumer Grootdiep

Bedrijvigheid

- Vm Waag (1614), Kollum
- Stellingkorenmolen Rust Roest (1856), Munnikezijl
- Stellingkorenmolen Windlust (1787), Burum
- Steenfabriek ten noorden van het Dokkumer Grootdiep

Verkeer

- it Greate Ear in Burum (omstreeks 1970)
- havenlicht (ca 1930) Oostmahorn
- Kolonelsdiep (in aanleg omstreeks 1580, later verbreed tot Prinses Margrietkanaal en Van Starckenborghkanaal)
- Dokkumer Grootdiep (rechtgetrokken 1855-1857)
- Stroobossertrekvaart (1652)
- Nieuwe Zwemmer

Bestuur

- provinciegrens met grenspalen tussen de polder Wieringa en de Nieuwe Ruigezandsterpolder (1759), geraaid op de toren van Vierhuizen
- Vm Rechthuis (16^e eeuw), Kollum
- Raadhuis (1809), Kollum

Religie

- kerk (voormalige brouwerij van het klooster, 15^e eeuw), Gerkesklooster

Recreatie/sport

- verschillende jachthavens aan de Lauwersmeer

Landgoederen en buitenplaatsen

- geen items

Zorg, onderwijs en cultuur

- Oude Liedenhuis (2^e helft 18^e eeuw), Kollum
- vm armenhuis/werkhuis Oostenburg (1838), Kollum
- gedenkteken voor de afsluiting van het Dokkumerdiep (1729)

Energievoorziening

- geen items

1.7 Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839-1851. Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden. 13 delen. Gorinchem
- Abma, G. en K. Jansma (red.), 1975. Encyclopedie van het hedendaagse Friesland. Leeuwarden,
- Abrahamse, Jan; Wouter Joenje & Noortje van Leeuwen-Seelt (red.), 1976. Waddenzee, natuurgebied van Nederland, Duitsland en Denemarken. Landelijke vereniging tot behoud van de Waddenzee/Vereniging tot behoud van natuurmonumenten in Nederland. Harlingen
- Abrahamse, Jan (red.), 2001. Noorderbreedte 25/2, themanummer Terpen en Wierden.
- Baas, H.G., P.P.D. Burm, W.A. Ligtendag & V. Vreugdenhil, 2001. Ontgonnen Verleden. Inzoomen op de historisch-geografische ontwikkeling van het Nederlandse landschap. Hoorn/Wageningen.

- Baas, Henk & Paul Jacobs (red.), 2000. Van knuppelpad tot galgenberg. Werken aan cultuurhistorische en aardkundige landschapselementen. Landschapsbeheer Nederland.
- Barends, S., et al. (red.), 2000 (1986). Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Utrecht
- Beetstra, W.T., 1987. Toponimen en toponimyske eleminten yn Fryslân. In analytyske bibliografy. Fryske Akademy Ljouwert
- Berg, Herma M. van den, 1983. Noordelijk Oostergo: De Dongeradelen. Den Haag
- Berg, Herma M. van den, 1989. Noordelijk Oostergo: Kollumerland en Nieuw Kruisland. Den Haag
- Bierma, M. e.a. (red.) , 1988. Terpen en wierden in het Fries-Groningse kustgebied. Groningen
- Cuipers, D.J., 1949. Bijdrage voor de rechtsgeschiedenis van de gemeene dorpsgronden in Oostergo. Den Haag
- Dockum, Saskia van & Arne Haytsma (red.), 1997. Archeologische Monumenten in Nederland. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort
- Dokkum, Bolwurk fan it Noarden, It Beaken 16 (1954), 121-232
- Eekhoff, W. - Nieuwe atlas van de provincie Friesland. Leeuwarden, 1849-1859 (facs. Leeuwarden, 1970)
- Encyclopedie van Friesland. Amsterdam/Brussel, 1958
- Faber, J.A., 1973. Drie eeuwen Friesland. Economische en sociale ontwikkelingen van 1500 tot 1800. Twee delen. Leeuwarden
- Gelderen, Jan van, 2002. Van Wad tot Woud. Natuurgebieden in Fryslân. Leeuwarden
- Gildemacher, K.F., 1993. Waternamen in Friesland. Leeuwarden
- Griede, J.W., 1978. Het ontstaan van Friesland's Noordhoek. Leeuwarden
- Grote Provincie Atlas van Friesland, 1 : 25.000. Wolters-Noordhoff Atlasproducties/Topografische Dienst. Vierde editie. Groningen/Emmen, 2000.
- Grote Historische Provincie Atlas van Friesland 1853-1856,1:25.000. Wolters-Noordhoff Atlasproducties. Groningen, 1992
- Halbertsma, H., 2000. Friesland's oudheid. Het rijk van de Friese koningen, opkomst en ondergang. Utrecht
- Halbertsma, H.,1963. Terpen tussen Vlie en Eems. Groningen
- Hendriks, J.A., 1998. De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland. Utrecht
- Historische Atlas Friesland. Chromo topografische kaart des Rijks, 1 : 25.000. Den Ilp, 1990
- Jaarsma, W.,1933. De Friesche Zeeweringen van 1825 tot 1925. Leeuwarden
- Kalma, J.J. e.a. (red.), 1973. Geschiedenis van Friesland. Leeuwarden
- Kooper, J., 1939. Het waterstaatsverleden van de provincie Groningen. Groningen/Batavia
- Langen, G.J. de, 1992. Middeleeuws Friesland. De economische ontwikkeling van het gewest Oostergo in de vroege en volle middeleeuwen. Groningen
- Marrewijk, Dré van & Adriaan Haartsen (red), 2001. Waddenland. Het landschap en cultureel erfgoed in de Waddenzeeregio. Leeuwarden
- Mörzer Bruijns, M.F., & R.J. Bentem (red.), 1979. Spectrum atlas van de Nederlandse landschappen. Utrecht/Antwerpen
- Rienks, K.A. & G.L. Walther, 1954. Binnendijken en slieperdijken yn Fryslân. Tekst + atlas. Ljouwert
- Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 1977. Kunstreisboek voor Nederland. Amsterdam/Antwerpen.
- Schroor, M.,1990. Tusken Lauwers en Linde. De grinzen fan Fryslan mei Grinslan, Drinte en Oerisel, benammen yn de 18de ieu, It Beaken, 52, 161-193
- Schroor, M., De wereld van het Friese landschap, Groningen 1993
- Stenvert, Ronald, et al., 2000. Monumenten in Nederland. Fryslân/Friesland. Zeist/Zwolle.
- Stenvert, Ronald, et al., 1998. Monumenten in Nederland.Groningen. Zeist/Zwolle.
- Stiboka,1974-1995. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, diverse kaartbladen met toelichting. Wageningen
- Ven, G.P. van der (red.), Man Made Lowlands. History of Water Management and Land Reclamation in the Netherlands, Utrecht 1993
- Vervloet, J.A.J. - Inleiding tot de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen. Wageningen, 1984

2 Regio 8: Oostergo

2.1 Ligging

Het deelgebied Oostergo wordt in het noorden begrensd door de Waddenzee en in het westen door de oostelijke dijk van de Middelzee (Vijfhuisterdijk, Bredijk, Hege Dijk, Aldedijk, Snitserdijk). De oostgrens wordt gevormd door de Lauwerszee en het riviertje de Lauwers die de grens met Groningen vormen; de zuidelijke grens loopt langs de Griene Dijk, de zuidelijke dijk van de Boorne tot Oldeboorn, de noordelijke dijk langs de Boorne, de Zijlroede, het Pikmeer, de Nauwe Galle/Pomprak/Aegumerdiep over Naardeburen en Wartena, de Langedeel, Ouddeel, Murk, Woudvaart en de Stroobossertrekvaart.

Straatje in het centrum van Holwerd



2.2 Karakteristiek

Het zeekeleigebied van Oostergo is een zone met een breedte van 10 à 15 kilometer die in een grote boog om het keileem- en dekzandlandschap van de Friese Wouden ligt. Op een vrij hooggelegen kwelderwal langs de huidige zeedijk en langs de voormalige Middelzee ligt een spectaculaire reeks terpdorpen van Leeuwarden tot Ternaard. Het zijn dorpen met een flinke omvang die op een onderlinge afstand van 2 à 3 kilometer van elkaar liggen. Door de relatief hoge ligging is de kwelderwal voornamelijk in gebruik als bouwland. Ten oosten van Ternaard is de kwelderwal minder opvallend in het terrein, maar ook hier liggen de dorpen op deze wal, die in een flauwe bocht naar het zuiden afbuigt.

De percelering op de kwelderwal is vrij regelmatig en wijkt niet wezenlijk af van de percelering in de jongere aandijkingen, die als een smalle schil tegen het oude land liggen. Ten zuiden van deze kwelderwal ligt het land een stuk lager. De dorpen zijn hier kleiner en de terpen rijzen markant op uit het landschap. De percelering was er vroeger onregelmatig blokvormig; de ruilverkavelingen van de laatste decennia hebben maar kleine gedeelten van de oorspronkelijke percelering gespaard. Dit gebied wordt voornamelijk als grasland gebruikt. In de laagten vinden we de restanten van natuurlijke waterlopen: Dokkumer Ee/ Dokkumer Grootdiep, Zuider Ee en Paesens. Vanuit de Dokkumer Ee, die vroeger een belangrijke verbinding vormde

tussen Leeuwarden en Dokkum, lopen opvaarten naar de verschillende terpdorpen in het noorden en naar de dorpen aan de rand van het zandgebied.

Van de nederzettingen in Oostergo zijn er twee uitgegroeid tot steden: Dokkum en Leeuwarden. Beide steden liggen aan de Dokkumer Ee: Dokkum bij de uitmonding van dit water in de voormalige Lauwerszee, Leeuwarden op de plaats waar de Ee vroeger uitmondde in de Middellzee. Al in de elfde eeuw was Leeuwarden een belangrijke handelsplaats, wat blijkt uit het feit dat het muntrecht kreeg. De stad groeide geleidelijk uit over een steeds groter oppervlak en ontwikkelde zich tot hoofdstad van de provincie. Dit leidde tot de bouw van verschillende wereldlijke gebouwen, zoals het Stadhoudelijke Hof, de Kanselarij, de Waag, het Stadhuis. En het provinciehuis natuurlijk, waarvan de statenzaal in 1580 werd ingericht in de woning van de abt van het Bergumerklooster, die vanwege de Hervorming was geconfisqueerd. De structuur van de stad wordt nog steeds bepaald door de loop van de Ee en door de drie terpen, waaruit de stad is gegroeid.

Naar het zuiden toe wordt de strook zeeklei steeds smaller. De kwelderwal, vroeger de oostelijke oever van de Middellzee, is hier veel mindere hoog opgeslibd dan ten noordoosten van Leeuwarden het geval is. De terpdorpen zijn hier ook veel kleiner.

Cultuurhistorische blikvangers

De meest in het oog springende cultuurhistorische aspecten, die de wordingsgeschiedenis van Oostergo illustreren, zijn:

- De terpenreeks met forse terpdorpen op de kwelderwal van Leeuwarden tot Ternaard
- Kleine, hoge terpen, vaak met een radiaire structuur, in het gebied tussen de kwelderwal en de achterliggende zand- en veengebieden
- Het stelsel van opvaarten vanuit de Dokkumer Ee
- De eendenkooien
- Zoutwinning bij Anjum en kleiwinning langs het Dokkumer Grootdiep



Bochtige waterlopen, zoals de Driesumerried, herinneren aan de geulen en kreken van het vroegere kweldergebied.



Bij de gedeeltelijk afgegraven Driesumerterp ligt een enorme zwerfsteen. De terp ligt juist ten noorden van de Friese Wouden. Het keileem- en dekzandlandschap is hier met een dunne laag klei bedekt.

2.3 Ontstaan van het natuurlijke landschap

2.3.1 Pleistoceen

Tijdens de ruim twintig ijstijden in het Pleistoceen is Noord-Nederland in ieder geval twee keer door het landijs uit Scandinavië bedekt geweest, het laatst tijdens het Saalien, de op één na laatste ijstijd.

In het Saalien was een groot deel van het land door het landijs bedekt. Tijdens de ijsbedekking is een laag keileem afgezet, een mengsel van fijne leem en door het landijs uit Scandinavië meegevoerde stenen. Op de overgang van de zandopduiking van de Friese Wouden en het zeekleigebied van Oostergo ligt de keileem dicht onder het

oppervlak. De vele stenen bij de boerderijen geven aan dat men bij de bouw van de boerderijen of bij het afgraven van terpen door de dunne kleilaag heen gegraven heeft en op de keileemlaag is gestuit.

In het Weichselien, de meest recente ijstijd, bereikte het landijs ons land niet. Er heerste een koud en droog poolklimaat waarbij geen bomen en struiken konden groeien. Door de wind werd zand aangevoerd uit het drooggevalen Noordzeebekken, dat in een dunne laag over het gebied werd afgezet (dekzand). Over het algemeen is deze dekzandlaag niet dikker dan een meter.

Aan het eind van het Pleistoceen bestond het huidige Oostergo uit een zwalk golvend keileem- en dekzandlandschap, waarvan het oppervlak geleidelijk afliep in noordelijke en westelijke richting.

2.3.2 Holoceen

Zo'n tienduizend jaar geleden kwam er een eind aan de laatste ijstijd. Het klimaat werd warmer en vochtiger en al spoedig was het hele gebied met bos bedekt. De zeespiegel steeg tot het uiteindelijk het huidige niveau bereikte. Door de zeespiegelstijging steeg ook het grondwaterpeil.

Evenwijdig aan de toenmalige kustlijn ontstonden moerassen waarin veenvorming plaatsvond. Naarmate de zeespiegel hoger kwam werd de veenvorming aan de zeezijde door het zoute water en door afzetting van klei belemmerd, terwijl het veenmoeras zich landinwaarts verder kon uitbreiden. De veengordel 'schoof' als het ware steeds verder naar het zuiden, tot het het keileem- en dekzandgebied geheel bedekte.

Uiteindelijk breidde de zee haar invloed uit over het gebied en zette daar, vanaf ongeveer 1000 voor Chr., een laag klei af. Over het algemeen ligt deze kleilaag op een dunne laag veen, hier en daar ook rechtstreeks op de zand- en keileemondergrond. De kleilaag wordt, naar het zuiden en oosten toe, steeds dunner en wigt tenslotte uit tegen de zand- en veengronden. Het kwelderlandschap werd doorsneden door talloze kreekjes, die kronkelend richting zee afwaterden. Het landschap van Oostergo werd aan twee zijden begrensd door grote estuaria: dat van de Boorne (de Middellzee) en van de Lauwers (de Lauwerszee). Vanuit de Lauwerszee drong de zee via de Lauwers, de Oude Ried en de Dokkumer Ee en haar zijkreken diep het land binnen. Ten westen van Oostergo schuurde de zee de benedenloop van de Boorne uit tot een breed estuarium, de Middellzee.

Aan de kust en langs de Middellzee werd een kwelderwal afgezet, bestaande uit lichte klei of zavel. We vinden dergelijke wallen ook langs de kleinere geulen die het kweldergebied binnendrongen, zoals de Dokkumer Ee, de Paesens en de Zuider Ee. Verder landinwaarts kwam veel zwaardere, kalkarme klei tot afzetting.

2.4 Bewoningsgeschiedenis

2.4.1 Prehistorie en Romeinse tijd

De vroegste permanente bewoning in het noordelijk zeekleigebied gaat terug tot circa 600 voor Christus, toen boeren vanaf het Drents plateau de kustgebieden introkken. Waarschijnlijk had men het kwelderlandschap voor die tijd al wel gebruikt voor zomerbeweiding met de bijbehorende seizoensgebonden bewoning. De eerste bewoners vestigden zich op de hoogste plaatsen in het gebied: op de kwelderwallen en de oeverwallen langs de kreken. Aanvankelijk vestigde men zich direct op het maaiveld van de kwelderwallen. Na verloop van tijd begon als gevolg van de zeespiegelstijging het aantal overstromingen echter toe te nemen, waardoor men zich genoodzaakt zag de woonplaatsen op te hogen. Hiervoor gebruikte men al het materiaal dat voorhanden was, zoals huisafval, mest, klei en zoden. Vanaf circa 500 voor Christus ontstonden op deze wijze geleidelijk de eerste terpen of wierden in het gebied. De benaming 'wier(de)' duidt dan ook op een kunstmatig opgehoogde woonplaats. Verscheidene terpdorpen in Oostergo hebben de uitgang *-wier(de)* zoals Metslawier, Niawier en Poppingawier.

De ophoging van de terpen vond plaats in verschillende fasen. In perioden waarin overstromingen in frequentie en hoogte toenamen werden de terpen verder opgehoogd. Sommige terpen werden verlaten, werden overspoeld en raakten bedekt met een laag

zeelei. Een voorbeeld hiervan is Oosterbeintum (ten oosten van Hegebeintum). Andere werden gedeeltelijk verlaten, zoals Aalsum, waar alleen nog een kerk en een paar boerderijen liggen. In andere perioden was de overstromingsactiviteit geringer en was het niet nodig de terpen verder op te hogen. Soms ging men zelfs weer op het maaiveld van de kwelder wonen of op een terp die wegens eerdere overstromingen verlaten was. Waarschijnlijk was er in het begin sprake van afzonderlijke huisterpen. Na verloop van tijd echter groeiden de meeste aan elkaar tot dorpsterpen. De oudste vorm van deze dorpsterpen bestaat uit ronde terpen met een rondweg en soms ook een ringsloot aan de voet. Buiten de terp of wierde vinden we soms een bijzondere radiaire percelering, met doorgaande sloten die straalsgewijze in de richting van het centrum van de terp lopen, als de spaken van een wiel. De boerderijen liggen in een kring langs de rondweg of ossenweg en hebben hun stalgedeelte naar buiten gericht, naar het omliggende land. In het open midden van de terp staat in veel gevallen een kerk. Voorbeelden van deze ronde terpen zijn Foudgum, Hogebeintum, Brantgum en Oostrum. Daarnaast zijn er terpen die een rechthoekige indeling hebben. Zo bestaan (Ooster-)Nijkerk en Lioessens uit langgerekte lintbebouwing langs een weg, en hebben Niawier, Engwierum, Ee en Jouswier een vierkante vorm. De meeste terpen in Oostergo bestaan echter uit een mengvorm van een ronde en een rechthoekige terp.

In de Romeinse tijd was Oostergo – volgens de toenmalige normen – tamelijk dicht bevolkt. Hoewel Friesland niet binnen de grens van het Romeinse rijk lag was de invloed van de Romeinen duidelijk merkbaar. Door de intensieve handel kwamen tal van Romeinse importproducten in het terpengebied terecht.



De terp van Hegebeintum, voor een groot deel afgegraven in de jaren rond 1900.

2.4.2 Middeleeuwen en Nieuwe tijd

Na de Romeinse tijd brak de tijd van de grote volksverhuizingen aan. Er heerste een tijdlang onrust in het kustgebied. Grote groepen mensen raakten op drift en de Germaanse volken de Angelen en de Saksen trokken naar het westen om zich in het terpengebied te vestigen of na enige tijd verder te gaan naar de Britse eilanden. Van tal van terpen is niet duidelijk of ze in die tijd bewoond zijn gebleven of dat de bewoners weg zijn getrokken. Omstreeks 600 was Oostergo echter weer een welvarende en dichtbevolkte streek.

Handelsterpen

Een apart type terpen wordt gevormd door de handelsterpen die zijn ontstaan in de periode vanaf circa 700-800 na Christus. In deze periode kwam het Friese kustgebied op het kruispunt te liggen van belangrijke Europese handelsroutes waardoor de handel sterk opbloeiende. In samenhang hiermee ontstonden handelsterpen die meestal op een oeverwal langs een kreek of zeearm vlak achter de kust lagen. Zo lag Aldeboarn aan de Boorne, de oude kern van Leeuwarden op de plek waar de Zuider Ee (later verbonden met de Noorder Ee tot Dokkumer Ee) uitmondde in de Middellzee en Dokkum dicht bij de monding van de Noorder Ee in de Lauwerszee. Handelsterpen

hebben een langgerekte vorm met een centrale weg waaraan de bebouwing stond. In tegenstelling tot de oudere terpen waar de bebouwing uit boerderijen bestond, stonden op de handelsterpen voornamelijk huisjes van ambachtslieden. De handelscontacten liepen voornamelijk over het water, wat blijkt uit het feit dat de centrale weg vaak aan weerszijden dood liep. In de loop der tijd werd hier vaak een kerk of een burcht/borg gebouwd.

De handelsterpen van Leeuwarden en Dokkum groeiden in de Volle en Late Middeleeuwen uit tot de enige twee steden in Oostergo. Aan de ligging van Leeuwarden aan het open water kwam overigens een einde toen de bedijkingen van de Middellzee in de tweede helft van de 13e eeuw tot voorbij Leeuwarden waren voortgeschreden. Met de latere inpolderingen van het Bildt kwam Leeuwarden nog verder van de zee af te liggen. Om Leeuwarden toch per boot bereikbaar te houden werd in de dertiende eeuw de verbinding tussen Noorder en Zuider Ee gegraven bij Tergracht.

De ligging van de terpen vormt in de meeste gevallen een afspiegeling van de ligging van de kwelderwallen omdat dit de hoogste delen in het landschap waren en beter voor bewoning geschikt waren. In Oostergo ligt één lange, brede kwelderwal en een aantal kleinere. De oudste terpenrij ligt op de brede kwelderwal die van Leeuwarden tot aan de Lauwerszee loopt. We vinden hier een hele reeks terpdorpen, zoals Stiens, Hallum, Marrum, Ferwerd, Blija en Holwerd. De terpen Lekkum, Wijns en Birdaard liggen op een veel kleinere kwelderwal noordoostelijk van Leeuwarden, langs de Dokkumer Ee. Oostelijk van Dokkum ligt een kwelderwal waar de terpen Oostrum, Ee, Engwierum en Tibma op liggen. De terpen variëren sterk in hoogte: de dorpsterpen liggen gemiddeld 4 à 5 m boven NAP. De huisterpen zijn over het algemeen minder hoog. De terp van Hogebeintum is met meer dan 8 m boven NAP de hoogste terp van Nederland.

Met de aanleg van een doorlopende zeedijk rond Oostergo, omstreeks 1100, kwam een einde aan de dagelijks terugkerende overstromingen van de lage delen van het land. Veel boeren bleven in de terpdorpen wonen, maar sommigen vestigden zich ook op nieuwe plekken. Vaak werd de nieuwe boerderij op een huisterp gebouwd, omdat de dijken geen absolute veiligheid boden. In het huidige landschap liggen verspreid nog vele van deze huisterpen. De aanleg van woningen en boerderijen op het maaiveld (dus zonder een terp op te werpen) zou pas vanaf de 17e en 18e eeuw mogelijk worden door de verbeterde beheersing van zowel het binnen- als het buitenwater. Deze nieuwe dorpen en gehuchten waren dochternederzettingen van bestaande terpdorpen, zoals Hantumerhoeke, Hantumerhuizen en Hantumeruitburen bij Hantum.

Langs de dijken zelf ontstond geleidelijk ook her en der bewoning, zoals aan de Alddyk en de Ljouwerterdyk. De rol van de handelsterpen, die door de bedijking niet meer goed bereikbaar waren, werd overgenomen door de zogenaamde 'zijldorpen' die bij de sluisen (zijlen) in de zeedijken ontstonden. Voorbeelden hiervan zijn Ezumazijl en Dokkumernieuwezijlen. In het nieuwe land dat aan de zee onttrokken werd is overwegend verspreide bebouwing ontstaan op het maaiveld. In een enkel geval is er enige concentratie van de bewoning opgetreden zoals in Westernijtkerk bij Marrum en in Hallumerhoek bij Hallum. In de kleine droogmakerijen zuidelijk van Leeuwarden is verspreide bebouwing te vinden.

De landbouw

Op de hogergelegen kwelderwallen en op de flanken van de terpen lagen de akkers. In de kwelderbekkens, de lager gelegen terreingedeelten, bestaat de bodem uit zware kalkarme klei (klipklei). vroeger waren deze gronden ook veel natter. Deze gronden werden als weiland en hooiland gebruikt. Deze onderverdeling is nog af te leiden uit de naamgeving van verschillende gebieden: ies, ees of valge wijst op akkers, fen(ne), fin(ne) of fenland op weiland en miede of mede op hooiland, zoals de Holwerdermieden bij Holwerd en De Mieden noordoostelijk van Ee.

Aanvankelijk waren de weidegebieden, soms ook de hooilanden, gemeenschappelijk bezit. Het land was opgedeeld in grote gebruiksblokken die begrensd werden door het natuurlijke patroon van kronkelende sloten. Toen echter in de Middeleeuwen de bevolking sterk groeide, was intensivering van het grondgebruik nodig. Hiertoe

werden de voorheen gemeenschappelijk gebruikte gronden verdeeld in afzonderlijke kavels. Vanaf de terpen werden slootjes gegraven naar de omliggende lagere gronden, waardoor bij verscheidene terpen de indeling van de terp doorloopt in de verkaveling rond de terp. Bij ronde terpen is rondom vaak een radiaire verkaveling ontstaan, terwijl bij de meer rechthoekige terpen de percelering van het omliggende land veelal blokvormig ingedeeld is. Hierbij had elke boer een deel van het bouwland, weiland en hooiland. Bij de ontginning van de lagergelegen gronden ging men uit van de vroegere wadkreekjes die met elkaar verbonden werden door gegraven sloten. Door het grillige verloop van de kreekjes en het spontane karakter van de ontginningen ontstonden de voor het gebied zo kenmerkende onregelmatige blokverkavelingen. In vele polders heeft de kleinschalige verkaveling echter plaatsgemaakt voor een grootschaliger en regelmatigere verkavelingspatroon als gevolg van ruilverkavelingen.

De percelering in de polders die recenter op de zee gewonnen zijn is vrij divers. In de oudere aandijkingen langs de noordwestkust van Oostergo is de verkaveling strookvormig, zoals in de polders bij Ferwerd en Holwerd. Dit was het gevolg van het recht van opstrek dat gold voor de nieuwe polders. Elke boer werd eigenaar van de strook nieuw gewonnen land die in het verlengde lag van zijn eigen land. Hierdoor ontstonden kavels die zich uitstrekten over meerdere polders, zoals bij Ferwerd en Blija op enkele plaatsen te herkennen is. De verkaveling in het nieuwe land zuidelijk van de Lauwerszee (zie ook de regio Lauwers) is onregelmatig blokvormig, wat erop wijst dat de gronden al lang voor de inpoldering geperceleerd waren. In de bochtige sloten is vaak nog de oude loop van de krekken te herkennen. Hetzelfde is het geval in poldertjes langs de Dokkumer Ee. Westelijk van Dokkum ligt bijvoorbeeld het gebied 'De Keegen', waarvan de naam nog duidt op (voormalige) buitendijks gelegen stukken land. Dit land werd halverwege de 16e eeuw ingepolderd toen de sluis in de Dokkumer Ee werd verplaatst naar Dokkum.

Naast de bedijking van de kwelders heeft er in Oostergo nog een andere vorm van landwinning plaatsgevonden: de drooglegging van plassen. Zuidelijk van Leeuwarden ligt een drietal kleine droogmakerijen: de Hempensermeerpolder, de Greate Wergeastermeer en de Lytse Mar oostelijk van Wergea. Deze polders zijn in de 17e en 18e eeuw drooggemalen en bezitten een zeer regelmatige blokvormige verkaveling die kenmerkend is voor droogmakerijen. De Hempensermeerpolder en de Grote Wergeastermeer hebben een ringvaart en een ringdijk, de Lytse Mar alleen een dijk. Naast deze duidelijk herkenbare drooggemaakte meren zijn er ook verscheidene kleinere voormalige meertjes die in het landschap alleen te herkennen zijn als een laagte, zoals het geval is bij een aantal voormalige meertjes tussen Dokkum en Hallum.

Waterstaat

De doorgaande dijk langs de Middellzee en de Waddenzee is waarschijnlijk rond 1100 aangelegd. Deze liep van Deersum via Irnsum, Roordahuizen, Leeuwarden, Stiens, Holwerd, Wierum en Oostmahorn naar Engwierum. Ook langs het Dokkumer Grootdiep werden dijken opgeworpen, deze verloren hun functie pas toen in de 18^e eeuw de Dokkumer Nieuwe Zijlen gebouwd werden. Op sommige plaatsen lagen de oudste zeeverende dijken verder zeewaarts en zijn zij bij stormvloed weggeslagen zoals tussen Oostmahorn en Engwierum, waar buitendijks de verloren gegane landerijen van de eerste bedijkingen liggen. Niet overal zijn deze oude bedijkingen nog als zodanig herkenbaar.

Vaak ook werden buitendijkse kwelders, die hoog genoeg waren opgeslibd, bedijkt en door boeren in gebruik genomen. Nadat er verder zeewaarts een nieuwe dijk was gelegd verloor de oude dijk zijn zeeverende functie en werd soms vergraven, zoals delen van de Ljouwerterdyk. Andere dijken zijn nog duidelijk als dijklichaam te herkennen: bijvoorbeeld de Holwerder Dijk en de Oude Zeedijk. Tussen Stiens en Holwerd ligt één van de oudste op de zee gewonnen polders van Oostergo; deze polder stamt mogelijk reeds uit de 12e eeuw. De polders ten noorden van Holwerd stammen uit het eind van de 16e eeuw.

Verscheidene kloosters die zich vanaf 1100 in het gebied vestigden, hebben een rol gespeeld bij de bedijkingen en landaanwinning in Oostergo. Het gaat hier met name

om Klaarkamp bij Rinsumageest, Mariëngaarde bij Hallum en Gerkesklooster, waarvan het laatste een groot aandeel gehad heeft bij de bedijkingen in het Lauwerszeegebied. Ten noorden van Sibrandahûs legden de monniken van het klooster Klaarkamp rond 1165 het Leppesyl in de Dokkumer Ee aan. In 1583 werd deze sluis vervangen door de sluis in het centrum van Dokkum. Deze raakte op zijn beurt weer buiten gebruik toen de Dokkumer Nieuwe Zijlen werden gebouwd.



De Wouddijk, de zuidelijke dijk van het Dokkumer Grootdiep

De grote zeeboezem van de Middellzee, ten westen van Oostergo, slibde vanaf 1100 dicht, waarschijnlijk mede als gevolg van de aanleg van dijken rond Westergo en Oostergo. In verschillende fasen is de hele Middellzee en het Bildt ingepolderd. Als gevolg hiervan werd een steeds groter deel van de westelijke ringdijk rond Oostergo slaperdijk. Sinds halverwege de 18e eeuw, toen de buitenste zeedijk rond het Bildt werd aangelegd, heeft de gehele westelijke dijk van Oostergo zuidelijk van Hallum (Bredijk, Hege Dijk, Aldedijk, Snitserdijk) zijn functie als zeeverende dijk verloren.

Ondanks de aanleg van dijken werd het gebied nog geregeld geteisterd door overstromingen als gevolg van dijkdoorbraken. Deze doorbraken werden veelal veroorzaakt door stormvloeden, maar ook de mens heeft hieraan bijgedragen door de zoutwinning die her en der langs de kust plaatsvond. Zoutwinning vond plaats door zoute veenlagen in de bodem te vergraven en het zout hieruit te koken. De percelen kwamen hierdoor lager te liggen waardoor de zee makkelijk kon binnendringen en de dijk ondermijnen. De plaatsen waar een dijk ooit is doorgebroken zijn vaak nog te herkennen aan een bocht in de dijk. Op deze plaatsen is na een doorbraak een doorbraakgat of wiel ontstaan waar de dijk naderhand omheen moest worden gelegd. De wielen zelf zijn veelal verdwenen omdat ze zijn verland of drooggemalen. Nog bestaande wielen liggen bijvoorbeeld langs de Wouddijk/Wâlddiek, de zuidelijke dijk van het Dokkumergrootdiep. Hier ligt het Mâllegraefsgat en een kleiner wiel ten noorden van Beintemahûs. Ook langs de oude zeedijk bij Munnikezyl ligt een wiel.

Afwatering

Vóór de aanleg van dijken vond de afwatering van het gebied plaats via het dichte netwerk van geulen, krekens en de grote zeearmen als de Middellzee en de Lauwerszee, die onder invloed stonden van de getijdenwerking. De aanleg van de dijken rond Oostergo zorgde voor wateroverlast in het meer landinwaarts gelegen gebied omdat het overtollige water niet meer goed geloosd kon worden. Dit probleem werd in het westelijk deel van Oostergo nog vergroot door de inpolderingen in het gebied van de Middellzee en het Bildt. Aanvankelijk werd het overtollige water van de aangrenzende gronden in Oostergo op de Middellzee geloosd. Na de inpoldering van dit gebied werd echter langs de Zwette, de grenssloot tussen Oostergo en Westergo, een kade aangelegd aan de zijde van Oostergo. Hierdoor werd de afwatering van de aangrenzende gronden naar het noorden worden verlegd. Om de afwateringsproblemen op te lossen zijn verscheidene vaarten

in het gebied gegraven voor de afvoer van het water zoals de Huijumervaart en de Heerenwegstervaart. Bij de bedijkingen werd op de plaats waar een kreek of een vaart in zee uitmondde een afwateringssluis of zijl aangelegd in de dijk. De inpolderingen van het Bildt hadden tot gevolg dat een belangrijke afwateringssluis van Oostergo in Oude Leije tot tweemaal toe werd verlegd. Sinds de 18e eeuw vindt de uitwatering plaats bij Nieuwe Bildtzijl.

Infrastructuur

Tot ver in de 19e eeuw vormden waterwegen de belangrijkste transportroutes in Friesland. Al vanaf de vroegste occupatie van het gebied werden de getijdenkreeken en riviertjes gebruikt voor het vervoer van goederen. Vele van deze wateren zijn later rechtgetrokken of gekanaliseerd. In de zeventiende eeuw werden trekvaarten aangelegd. De meeste hiervan bestaan uit van oorsprong natuurlijke waterlopen die zijn ingericht als trekvaart. Dit hield in dat zij verbreed en uitgediept werden en voorzien van een of twee jaagpaden of trekwegen. Deze vaarten werden bevaren door trekschuiten voor personenvervoer. De trekschuiten werden voortgetrokken door paarden, die over de trekweg liepen. De grootste trekvaart in het gebied wordt gevormd door de Dokkumer Ee, waar een aantal kleinere in uitmonden zoals de Hallumertrekvaart. Sommige trekvaarten zijn nieuw gegraven, zoals de Stroobosser trekvaart, die de verbinding vormde tussen het Dokkumer Grootdiep en het Kolonelsdiep. Voor de ontsluiting van de afzonderlijke dorpen werden opvaarten gegraven die aansloten op het netwerk van doorgaande vaarten. Deze opvaarten zijn later vaak gebruikt voor het vervoer van terpaarde bij de reeds genoemde terpaafgravingen. In het tweede kwart van de 20e eeuw is het Prinses Margrietkanaal aangelegd, waarin verschillende oudere vaarten zijn opgenomen.

Het Dokkumerdiep was vanouds een belangrijke scheepvaartroute, die in Dokkum aansloot op de binnenvaart naar Leeuwarden (de Dokkumer Ee). Tot 1729, toen de Dokkumer Nieuwe Zijlen gebouwd werden, lag de zeesluis in het centrum van Dokkum en was de invloed van eb en vloed tot in de stad merkbaar. In de jaren 1855-1857 zijn ten behoeve van de scheepvaart verschillende meanders afgesneden en is langs de nieuwe loop een jaagpad aangelegd. Vanaf die tijd staat de vaarweg op de kaarten aangegeven als het Dokkumergrootdiep.

Omstreeks 1580 liet de Spaanse stadhouder kolonel Caspar de Robles een vaarverbinding graven tussen Leeuwarden en Groningen, het Kolonelsdiep. Grote delen van dit kanaal werden in de twintigste eeuw verbreed tot Prinses Margrietkanaal. Bijna een eeuw na de aanleg van het Kolonelsdiep is de Stroobosser trekvaart gegraven tussen het Dokkumerdiep bij Dokkum en het Kolonelsdiep bij Stroobos.

Naast de waterwegen is er ook een netwerk van landwegen in Oostergo. De wegen in het gebied volgen van oudsher vaak de oude dijken over de oeverwallen langs de geulen en riviertjes, omdat dit de hoogste en daarmee droogste plaatsen in het landschap waren. Het Door kronkelige karakter van deze waterlopen en het feit dat er in het verleden geregeld dijkdoorbraken hebben plaatsgevonden, hebben de wegen vaak een bochtig verloop. Ook de trekwegen of jaagpaden langs de trekvaarten werden intensief gebruikt. Daarnaast loopt er een aantal wegen van het kustgebied naar de achterliggende veengebieden in de binnenlanden. De doorgaande wegen hebben een rechter verloop. De in het tweede kwart van de 16e eeuw aangelegde Zwarteweg van Leeuwarden naar het oostelijk gelegen Rijperkerk wordt gezien als de oudste verharde weg in Noord-Nederland. Vanaf het tweede kwart van de 19e eeuw kwam een netwerk van doorgaande verharde wegen tot stand. Van Leeuwarden werden wegen aangelegd naar Harlingen, naar Groningen en naar het zuiden; enerzijds via Sneek naar Lemmer en anderzijds richting Steenwijk.

Met de komst van spoorwegen en tramwegen aan het einde van de negentiende eeuw kwam het vervoer over de trekvaarten grotendeels ten einde. Als eerste werd de spoorlijn Harlingen-Leeuwarden aangelegd, al snel gevolgd door lijnen van Leeuwarden naar Groningen, Meppel en Stavoren. Eind 19e eeuw werd de tramlijn van Dokkum naar Veenwouden aangelegd, begin 20e eeuw werd een lokaalspoorlijn aangelegd van Leeuwarden naar Dokkum-Anjum (het Dokkumer Locaalsje). Deze

tram- en lokaalspoorlijnen zijn opgeheven toen de bus en de vrachtwagen hun intrede deden in de twintiger en dertiger jaren van de 20e eeuw. In het landschap is het traject van de tram- en spoorlijnen vaak nog te herkennen in de spoordijken waar zij overheen liepen. Zo is het traject Leeuwarden-Dokkum-Anjum op verschillende punten als dijk in het landschap te zien en op andere punten nog in de verkaveling te herkennen.



De Dokkumer Ee bij Birdaard

2.4.3 4.3 Recente ontwikkelingen

Na de Tweede Wereldoorlog is op het platteland van Oostergo de modernisering van de landbouw met verve aangepakt. Voor een efficiënte agrarische bedrijfsvoering zijn op veel plaatsen nieuwe bedrijfsgebouwen verrezen en is het landelijke gebied opnieuw ingericht. De kleinschalige, vaak onregelmatige percelering is op veel plaatsen in het kader van ruilverkavelingen door een rationele percelering vervangen. Nieuwe plattelandswegen zorgen voor een goede ontsluiting van de bedrijven. Voor het doorgaande verkeer zijn nieuwe wegen aangelegd, zoals de Lauwersseewei (N361) of bestaande wegen verbeterd, zoals de Ljouwerterdyk (N367) van Leeuwarden naar Holwerd.

Dokkum en vooral Leeuwarden zijn na de Tweede Wereldoorlog fors uitgebreid, en ook bijna alle dorpen op de noordelijke kwelderwal zijn gegroeid. Dit geldt veel minder voor de reeks dorpen ten zuiden van Leeuwarden, op de kwelderwal van de voormalige Middelsee.

2.5 Specifieke thema's

Landaanwinning

De aanslibbing van de kwelders tegen de zeedijk werd door gerichte maatregelen bevorderd, zodat de kwelder eerder hooggenoeg was om bedijkt te worden. Al in de zestiende eeuw schreef waterbouw-kundige Andries Vierlingh het 'Tractaat van Dijkkagie', waarin hij een methode beschrijft om aanslibbing langs de kust te bevorderen. Hij beveelt aan een stelsel van rechthoekig op elkaar staande dammen aan te leggen, die het slib 'vangen' en het verhinderen bij eb weer weg te stromen. Of de methode toen al in het Nederlandse kustgebied werd toegepast is niet bekend. Vanaf het begin van de 19^e eeuw werd de 'landbouwersmethode' gehanteerd. Hierbij werden kuilen gegraven in de kwelder om het slib op te vangen. Als de kuilen vol waren werd het slib over de kwelder uitgespreid en kon het proces opnieuw beginnen, net zo lang tot de kwelder hoog genoeg was. In 1935, ten tijde van de massale werkloosheid, werd de landaanwinning op grote schaal ter hand genomen. Daarbij werd een methode toegepast die in Sleeswijk-Holstein gebruikelijk was en rechtstreeks aan Vierlingh lijkt te zijn ontleend. Dammen werden gebouwd van palen en rijshout,

die vakken van 400 bij 400 meter omsluiten, de bezinkvelden. In de bezinkvelden werden om de 5 meter greppels gegraven. Het in de greppels bezinkende slik werd daar tweemaal per jaar uitgegraven en op de 'akker' geworpen. Bovendien werd ieder bezinkveld voorzien van twee hoofdwatgangen, parallel aan de dijk. Alle greppels mondden in deze hoofdwatgangen uit, waardoor het bezinkveld bij eb snel droogviel en planten zich goed konden hechten in de grond. De planten die voor dit doel werden gezaaid of gepoot waren vooral zeekraal, kweldergras en Engels slikgras.

Van het nieuw gewonnen land werd bepaald dat de Staat geheel voor de kosten opdraaide, terwijl de baten werden gedeeld tussen Staat en de aangelanden: de boeren die grond bezaten langs de dijk. De eerste 300 m van het nieuwe land werd eigendom van de aangelande, op de volgende 500 m had hij het recht van voorkoop. Al het land verder dan 800 m van de dijk werd eigendom van de Staat.

Primair doel van de landaanwinning was de uitbreiding van landbouwgrond. Inmiddels zijn de landaanwinningswerken langs de Friese waddenkust gestaakt omdat er minder behoefte aan landbouwgrond is en de ecologische belangen van het unieke Waddengebied van groter belang worden geacht.

Delfstofwinning

In Oostergo is in de Middeleeuwen op grote schaal veen vergraven voor de zoutwinning. Als gevolg van de geregelde overstromingen met zeewater bevatte het veen in de kustgebieden veel zout. Dit werd gewonnen door middel van 'selnering'. Het veen werd daartoe onder de kleilaag vandaan gegraven en gedroogd en verbrand. De overblijvende zouthoudende as werd opgelost in zeewater, wat men vervolgens indampte zodat het zout in gekristalliseerde vorm overbleef. De afgegraven gebieden hebben meestal een verstoord bodemprofiel en zijn nog in het landschap te herkennen als uitgestrekte lagergelegen gebieden. Met name in De Kolken zuidelijk van Anjum, en tussen Wetzens, Jouswier en Oostrum zijn grote oppervlakten veen afgegraven. Deze vorm van zoutwinning had vaak grote gevolgen voor het landschap, omdat de zee in deze gebieden veel gemakkelijker kon doordringen en voor landverlies zorgde.

Naast de winning van veen werd op enkele plaatsen tevens klei gewonnen voor de fabricage van bakstenen. Aanvankelijk werden deze alleen gebruikt voor de bouw van kloosters en kerken, later ook voor adellijke huizen en nog later ook voor boerderijen. Bij Oostrum aan het Dokkumergrootdiep ligt nog een oude steenfabriek waar rondom een aantal percelen is afgegraven voor de kleiwinning. Deze afgetichelde percelen liggen, net als de verveende gebieden, meestal wat lager dan de omliggende percelen. Het buurtschap Tichelwerk bij Wijns herinnert nog aan de ligging van een steenfabriek of tichelwerk.

Tussen 1840 en 1945 vonden er op grote schaal commerciële terpaafgravingen plaats, waarbij vrijwel geen enkele terp onaangetast is gebleven. De vruchtbare terpaarde werd gebruikt als meststof voor landbouwgebieden elders. Voor het vervoer van de terpaarde werd de bestaande opvaart gebruikt, in een enkel geval werd er zelfs een nieuwe gegraven. Sommige terpen werden geheel afgegraven, andere slechts ten dele.



Steenfabriek aan het Dokkumergrootdiep

Bij terpen die maar voor een deel zijn afgegraven ontstonden duidelijke hoogteverschillen tussen de vergraven delen en de niet vergraven delen. Deze zogenaamde 'steilrandjes' zijn nog duidelijk te zien bij Hogebeintum en bij Hijum. Vaak wordt het afgegraven terrein gebruikt als ijsbaan. De terpen en wierden zijn in het verleden opgehoogd met graszoden, huisvuil en mest. Een uitermate vruchtbaar mengsel, waar grote behoefte aan ontstond toen in de 19^e eeuw grote delen van de heidevelden en afgegraven veenland op de

zandgronden werden ontgonnen. De vruchtbaarheid van de arme zandgronden werd vergroot door terpaarde aan de bouwvoor toe te voegen en bovendien werd het waterhoudend vermogen van de grond verbeterd. Voor het in cultuur brengen van 1 hectare zandgrond was ongeveer 120 ton (80 kubieke meter) terp- of wierdearde nodig. Op grote schaal werden de terpen en wierden afgegraven en per tjalk naar het zandgebied getransporteerd. Het was een waardevolle retourvracht voor de turfschippers. Voor de terpen was het een grote aanslag: grote delen van terpen, soms zelfs hele terpen, werden afgegraven en over de zandgebieden uitgespreid. In sommige gevallen werden huizen afgebroken en na de afgraving weer opnieuw opgebouwd. De kerken en kerkhoven werden over het algemeen gespaard, maar er zijn verhalen bekend dat men zo dicht bij het kerkhof aan het graven was geweest dat de botten uit de steile wand staken! Onnodig te vertellen dat er natuurlijk een schat aan archeologische informatie verloren is gegaan. Slechts de heel bijzondere vondsten, zoals de zilverschat van Winsum (Westergo), kwamen in de publiciteit, maar aan minder waardevolle zaken, zoals aardewerk, laat staan aan bodemsporen en organische resten, werd geen aandacht besteed. Dat veranderde toen de professionele archeologen zich met het terpen- en wierdegebied gingen bemoeien. Prof. A.E. van Giffen verwierf internationale faam met zijn opgraving van de wierde van Ezinge in Groningen. De opgraving werd voor een deel gefinancierd door de verkoop van terpaarde.

Defensie

Vanaf de tweede helft van de 13e eeuw werden in het gebied vele 'steenhuizen' of 'stinsen' gebouwd. Dit waren aanvankelijk alleen verdedigbare stenen torens die als toevluchtsoord dienden; vanaf de 14e en 15e eeuw werden ze vaak zodanig aangepast en uitgebreid dat ze bewoond konden worden. De bakstenen torens konden vaak alleen bereikt worden via een houten trap van buitenaf, die verwijderd kon worden om vijanden buiten te houden. Torenstinsen werden vaak op een verhoging, een stinswier, gebouwd die omgeven was door een gracht en een aarden wal. In Oostergo zijn waarschijnlijk geen stinswieren meer over; alleen de hege wier bij de voormalige Jongemastate in Rauwerd is mogelijk een stinswier. Van de torenstinsen zelf zijn geen exemplaren meer bewaard gebleven in Oostergo. In de 14e en 15e eeuw werden er ook zogenaamde 'zaalstinsen' gebouwd, die beter voor bewoning geschikt waren dan de torenstinsen. Vanaf de 16e eeuw verloren de stinsen hun defensiefunctie en kregen zij steeds meer de functie van statussymbool; zij werden veelal omgebouwd tot statige landhuizen: states. Hoewel vele landgoederen in Oostergo de naam 'state' droegen, zijn niet alle states voortgekomen uit een stins. Rond vele states werden in de 17e en 18e eeuw fraaie tuinen en landgoedbossen aangelegd.

Van de vele (zaal)stinsen die in vorige eeuwen hebben bestaan, is het merendeel vanaf het midden van de 18e tot het begin van de 20e eeuw afgebroken. Na afbraak van een stins of state werd veelal een boerderij op het borgterrein gebouwd die soms nog wel de oorspronkelijke naam draagt. Fraaie states zijn nog te vinden bij Hogebeintum (de Harstastate) en bij Jelsum (de Dekemastate). Van verdwenen states is de omgrachting van de terreinen vaak nog goed herkenbaar evenals de beplanting met hoge bomen. In sommige gevallen staat de toegangspoort nog zoals bijvoorbeeld op het terrein van de Jongemastate bij Rauwerd en de Sjuksmastate bij Waaxens.

Roodbaard

Een man die een bijzonder stempel op het terpengebied van Oostergo heeft gedrukt is de tuinarchitect Lucas Pieters Roodbaard. Roodbaard heeft in het noorden van ons land tientallen parken en tuinen ontworpen. Hij werd in 1782 geboren te Rolde in Drenthe. Zijn vader was als hovenier werkzaam in Assen en de jonge Roodbaard koos hetzelfde vak. Hij ontwikkelde geheel eigen stijl van tuinarchitectuur, waarbij de vormenwereld van de Engelse landschapsstijl werd gecombineerd met de gegevens van het oorspronkelijke landschap. Slingertuinen, zo worden de tuinen van Roodbaard en zijn volgelingen genoemd. In 1819 kreeg hij samen met een andere tuinarchitect de opdracht om ontwerptekeningen voor de Prinsentuin te Leeuwarden maken. Deze fraaie tuin was enkele jaren daarvoor door Willem 1 aan de stad geschonken met de voorwaarde dat de tuin in stand zou worden gehouden. Rond 1824 vestigde Roodbaard zich in Leeuwarden en werd hij betrokken bij plannen om de verouderde vestingwallen

een groen aanzicht te geven. In de groene gordel die zo rond de stad ontstond werd ook plaats gemaakt voor bouwwerken waar men toen grote behoefte aan had. In 1830 tekende Roodbaard het ontwerp voor de Stedelijke of Algemene begraafplaats aan de Spanjaardslaan. Zijn plan werd in de jaren daarna enigszins gewijzigd uitgevoerd. De begraafplaats kreeg een parkachtige uitstraling door de romantische, pseudo-natuurlijke aanleg. Gezien de lofuitingen uit die tijd is Roodbaard goed geslaagd met zijn ontwerp. Niet lang daarna maakte Roodbaard ook een ontwerp voor een wandelpark op de voormalige begraafplaats op het Oldehoofsterkerkhof. Verder werkte Roodbaard rond die tijd ook aan particuliere tuinen in en buiten Leeuwarden. Roodbaard stond goed aangeschreven in Friesland. Vooral de Friese landadel maakte Roodbaard ontwerpen maken voor de tuinen op hun buitenverblijven. Zo gaf hij onder andere gestalte aan parken in Beetsterzwaag, Oranjewoud, Wolvega, Oentsjerk en Hegebeintum. In 1851 overleed Roodbaard op 69 jarige leeftijd.

Eendenkooien

Er liggen verschillende eendenkooien in Oostergo. In het laaggelegen gebied ten zuiden van Anjum liggen er zelfs vier vlak bij elkaar. Eendenkooien zijn zeldzame, eeuwenoude landschapselementen en belangwekkende rust- en natuurgebieden van internationale allure. Een eendenkooi bestaat uit een plas water met bos er omheen, aangelegd op een rustige plek in een water(vogel)rijk gebied. De oppervlakte is gemiddeld 1 à 2 ha. Rondom de meestal rechthoekige kooiplas liggen een 4 - 6 tal zgn. vangpijpen. Het geheel is omgeven door een aarden wal. Het vangen van de eenden is een vorm van lokjacht, het is een uniek samenspel van de kooiker met zijn tamme staleenden, de kooikerhond, een smeulende turf en wat voer. Naast het vangen omvat het kooibedrijf het beheer en onderhoud van de eendenkooi, kooiplas, kooibos, vangpijpen, de zorg voor de tamme eenden en de kooihond.

De steden Dokkum en Leeuwarden

Dokkum is ontstaan op de plek waar de Dokkumer Ee uitmondde in een uitloper van de Lauwerszee: het huidige Dokkumer Grootdiep. Aan de noordkant van de waterloop zijn twee terpen opgeworpen die nu het centrum van de stad vormen. Op de noordelijke terp, de huidige Markt, werd in de twaalfde eeuw de premonstratenzer Bonifacius-abdij gebouwd, die na de Reformatie aan het eind van de zestiende eeuw werd afgebroken. De verering van Bonifacius, de missionaris en bisschop die in 754 bij Dokkum is vermoord, kreeg in 1925 een nieuwe impuls door de aanleg van de St-Bonifaciuskapel met processiepark aan de zuidkant van de stad.



Bonifaciuskapel in Dokkum



De Waag in Leeuwarden

Leeuwarden ligt op de plek waar vroeger de Zuider Ee uitmondde in de Middelzee. In het centrum van de stad liggen de drie terpen die het begin van de stedelijke ontwikkeling hebben gevormd: de terp van de Oldehove en de terpen ter hoogte van de Kleine en Grote Hoogstraat, die aan weerskanten van de (hier gedempte) Ee lagen. Tussen 1200 en 1500 breidde de stad zich sterk uit en werd in 1504 uitgeroepen tot hoofdstad van de provincie. Er verrezen bestuurlijke gebouwen aan de Tweebakmarkt/Turfmarkt: de Kanselarij en het Provinciehuis, dat gevestigd werd in een voormalig klooster. Belangrijk was ook dat Leeuwarden de zetel van de

stadhouder van Friesland werd. Vanaf 1584 tot 1747 hebben de stadhouders verbleven aan het stadhouderlijke hof aan het Hofplein.

Aan het einde van de vijftiende eeuw werd een nieuwe stadsgracht gegraven die nu nog het oude centrum omgeeft. Ruim honderd jaar later (in 1583 en rond 1620) zijn hier verschillende bastions aan toegevoegd. Al in 1791 verloor de stad haar status als vesting. In de decennia erna brak men de stadspoorten af en werden de bastions en stadswallen omgevormd tot wandelgebieden.

In de negentiende eeuw ontwikkelde zich Leeuwarden steeds meer als een knooppunt van wegen en spoorwegen. De stad maakte een bescheiden industriële groei door, waarbij de nadruk lag op de agrarische sector. Voor de groeiende bevolking werden nieuwe wijken ingericht buiten het historische centrum. De chique huizen in de buurt tussen de zuidelijke stadsgracht en het station werden gebouwd vanaf 1868, toen de Leeuwardense stadsarchitect Th. A. Romein hiervoor een plan had getekend. In de eerste decennia van de vorige eeuw verrezen nieuwbouwwijken als Westerparkwijk en de Vogelbuurt, net als sociale woningbouwprojecten als de Indische Buurt, de Saskiastraten en de Hollanderwijk. In 1930 werd een uitbreidingsplan van kracht dat van grote invloed zou zijn op de uitbreidingen van de stad voor en na de Tweede Wereldoorlog.

2.6 Historisch-geografische elementen en structuren

De cultuurhistorische elementen en structuren in het huidige landschap waaronder de historisch geografische elementen en structuren zijn voor het gebied te ordenen naar te onderscheiden landschapsvormende functies. Onderstaand is per relevante functie een aantal kenmerkende elementen en structuren vermeld.

Landbouw

- kleinschalige onregelmatige blokverkaveling op kwelderwallen en kwelderlaagten
- kruinige akkerpercelen op de kwelderwallen
- onregelmatige strokenverkaveling en grootschalige blok- en strokenverkaveling in de wadpolders
- landaanwinningwerken (vanaf 19e eeuw)
- rationele blokverkaveling in de droogmakerijen, zoals de Hempensermeerpolder ten zuiden van Leeuwarden en de Greate Wergeastermar ten westen van Wergea
- radiaire verkaveling rond ronde terpen, rechthoekige verkaveling rond rechthoekige terpen
- akkerbouw op kwelderwallen
- veeteelt op lageregelegen kwelders
- dobben op buitendijkse gronden

Bosbouw

- geen items

Wonen

- oudste bewoning: op kwelderwal
- terpen: ronde terpen met radiaire structuur, zoals Anjum, Hegebeintum, Ee
- langgerekte handelsterpen; Dokkum, Leeuwarden
- dijkdorpen: Paesens-Moddergat
- uitbreidingswijk Bonifaciusbuurt, gebouwd door de Gemeentelijke Bouwvereniging (1921), Dokkum
- huisterpen
- zijldorpen, zoals Ezumazijl, Oude Leije (Late Middeleeuwen), westelijk van Finkum bij een sluis in de Stienzer Dyk
- complexen arbeiderswoningen van woningbouwvereniging Eigen Brood Bovenal (1863/1888), Leeuwarden
- tuindorp Hollanderwijk (1914-15), Leeuwarden

Jacht en visserij

- vier eendenkooien in de laaggelegen polders ten noordoosten van Ee, in de Anjumer kolken en in De Mieden
- eendenkooi ten noorden van Ternaard, tussen de Oude en de Nieuwe Zeedijk
- twee eendenkooien tussen Hallum en Tergracht
- vissersbuurt De Oere in Moddergat
- vm schippershuis (1832), Wierum

Waterstaat

- oudste dijken: doorgaande dijk rond Oostergo (11^e eeuw)
- landaanwinningsdijken
- slaperdijken
- kronkelend verloop van dijken die doorgebroken zijn, soms met wiel
- dam van Holwerd naar Ameland (1872), voor een deel bewaard gebleven in de veerdam bij Holwerd
- netwerk van afwateringskanaaltjes met een min of meer radiaal verloop vanaf de kwelderwal richting de veengebieden
- de Leppa
- Zijl, aangelegd in 1583 en verbouwd/vernieuwd in 1715 en 1757, Dokkum
- Oosterverlaat in de Zuider Ee (1862), Dokkum
- Noorderverlaat tussen de stadsgracht en de Aalsumervaart, met sluiswachterwoning (1976), Dokkum
- Poldermolen De Gans (1850), Anjum
- Poldermolen De Miedenmolen (1855), Brantgum
- Poldermolen De Olifant (1856), Burdaard
- Poldermolen de Marmeermin aan het Geestmermeer (19^e eeuw), Dokkum
- Poldermolen Langedyk 4 (1844), Oude Leije bij Finkum
- Poldermolen Leijester Hege Dyk 29 (ca 1845), Oude Leije bij Finkum
- Poldermolen De Volharding (1872), Jislum
- Poldermolen De Genezareth Kloosterpoldermolen (1850), Hallum
- Poldermolen Hantumermolen (1880), Hantum
- Poldermolen Hogebeintumermolen (1860), Hegebeintum
- Poldermolen Froskepôlemolen (1896), Leeuwarden
- Poldermolen De Bullemolen (begin 19^e eeuw), Lekkum
- Poldermolen De Grote Molen (1845), Marrum
- Poldermolen De Kleilânsmole (1865), Marrum
- Poldermolen De Phenix (1917), Marrum
- Poldermolen de Steenhuistermolen (1880), Stiens
- Poldermolen de Kleine Molen (1913), Stiens
- Poldermolen Victor (1867), Wânswert

Defensie

- states voortgekomen uit stinsen
- hege wieren
- vestingwerken van Dokkum: de stadswallen en gracht (1582) en de bastions (1590)
- de beide waterpoorten Anjumerpijp en Woudsterpijp (omstreeks 1590), Dokkum
- admiraliteitsgebouw, thans Streekmuseum (1618), Dokkum
- vestingwerken van Leeuwarden
- vm Prins Frederikkazerne (1827-29), Leeuwarden
- vm infirmerie (1837), Leeuwarden
- Manege (1856), Leeuwarden

Delfstofwinning

- zoutwinning, onder andere bij de Anjumerkolken
- afgetichelde percelen als gevolg van kleiwinning voor steen- en pannenbakkerijen, onder meer langs het Dokkumer Grootdiep
- Terpaafgraving. Bijna alle terpen zijn geheel of gedeeltelijk afgegraven. Voorbeelden zijn Anjum (omstreeks 1900), Hegebeintum 1896-1905, Hijum (omstreeks 1900)

Bedrijvigheid

- Vm Waag (1595-98), Leeuwarden
- Vm Beurs annex Waag (1878-80), Leeuwarden
- Stellingkoren- en pelmolen De Eendracht (1889), Anjum
- Stellingmolen De Zwaluw, koren-, pel- en zaagmolen (1875), Burdaard
- Pakhuis aan de Healebuorren (1860), Blija
- Vm zuivelfabriek (1891), Wirdum
- Vm Waaggebouw (1752), Dokkum
- Steenfabriek ten noorden van het Dokkumer Grootdiep, Dokkum
- Vm steenfabriek J.Helder Pzn. (1876), Oostrum bij Ee
- Stellingmolen De Hoop, koren- en pelmolen (begin achttiende eeuw), Holwerd
- Stellingmolen Ropta, koren- en pelmolen (1836), Metslawier
- Stellingmolen De Hond, koren- en pelmolen (1861), Paesens-Moddergat
- Stellingkorenmolen De Hoop (1849), Dokkum
- Stellingkorenmolen De Hoop (1853), Stiens
- Stellingmolen Zeldenrust, koren- en pelmolen (1862), Dokkum

- Vm sigarenfabriek Bouma (1860), Dokkum
- Vm likeurstokerij F.J.Sonnema (ca 1895), Dokkum
- Vm matrassenfabriek (1900), Dokkum
- Vm drukkerij van de Dokkumer Courant (ca 1905), Dokkum
- Pakhuizen Stenendam 12-22 (1880), Oranjewal 16 (ca 1900), Lange Oosterstraat 13 (ca 1900), Kleine Oosterstraat (1905), Vleesmarkt 47 (1915) en Anjelierstraat 7 (1925), Dokkum
- Vm pakhuizen, tegenwoordig meestal verbouwd tot wooneenheden. Een indrukwekkend complex is te vinden aan de gedempte Vliet, met pakhuizen uit de tweede helft van de achttiende en de negentiende eeuw. Leeuwarden
- Vm Coöperatieve Handelsdrukkerij (1874), Leeuwarden
- Vm Jalouzieënwerkplaats aan de Kleine Kerkstraat (1891), Leeuwarden
- Vm Sigarenfabriek van D. Hoekstra (1900), Leeuwarden
- Vm papierfabriek 't Springend Hert (1901), Leeuwarden
- Vm kaashandel J. de Jong (1902), Leeuwarden
- Vm Kunstsmederij J.Kroes (1903), Leeuwarden
- Vm rijwielfabriek aan de Schrans 28 (1903), Leeuwarden
- Vm papierhandel A.Marcus (1906), Leeuwarden
- Vm kantoorboekenfabriek Firma L Scheepstra (1917), Leeuwarden
- Beschuitfabriek De Volharding (1915), Hallum

Verkeer

- netwerk van wegen die vanouds kwelderwallen en dijken volgen
- wegen die straalsgewijs vanaf kwelderwal naar veengebied lopen
- weg Dokkum-Holwerd (1853)
- netwerk van trekvaarten met trekwegen
- aanleg trekweg Dokkumer Ee (1647)
- opvaarten
- (lokaal-)spoorlijnen
- Dokkumer Grootdiep (rechtgetrokken 1855-1857)
- Stroobossertrekvaart (1652)
- spoorlijn Leeuwarden-Dokkum-Metslawier (1901), in 1913 doorgetrokken naar Anjum, van de Noord-Friesche Locaalspoorwegmaatschappij. De spoorverbinding werd in 1936 opgeheven, althans voor personenvervoer.
- Vm station met nabijgelegen remise aan de spoorlijn Leeuwarden-Dokkum-Metslawier (1900), Stiens
- Vm station aan de spoorlijn Leeuwarden-Dokkum-Metslawier (1901-1902), Blija
- Vm station aan de spoorlijn Leeuwarden-Dokkum-Metslawier (1901-1902), Ternaard
- Vm station aan de spoorlijn Leeuwarden-Dokkum-Metslawier (1909-1910), Metslawier
- Vm station aan de spoorlijn Leeuwarden-Dokkum-Metslawier (1900-1901), Hijum
- Vm station aan de zijtak naar Franeker van de spoorlijn Leeuwarden-Dokkum (1901-02), Oude Leije bij Finkum
- Watertoren (1958), Dokkum
- Bontebrug, een ijzeren brug over het Kleindiep (1869), Dokkum
- IJzeren ophaalbrug over de Zuider Ee (1910), Dokkum
- Het Amelander Veerhuis (1860), Holwerd
- Spoorlijn Zwolle -Leeuwarden (1863)
- Stationsgebouw (1863), Leeuwarden

Bestuur

- Stadhuis (huidig aanzien 1715, oudste delen laat-middeleeuws), Leeuwarden
- vm Kanselarij, het hoogste gerechtshof van Friesland (1566-71), Leeuwarden
- Provinciehuis (huidig aanzien 1784), Leeuwarden
- Stadhoudelijk hof (oudste delen 1564), Leeuwarden
- Paleis van Justitie (1846-51), Leeuwarden
- Vm Kantongerecht annex IJkkantoor (1879), Leeuwarden
- Strafgevangenis (1870-77), Leeuwarden
- Vm raadhuys van Leeuwarderadeel (1920), Leeuwarden
- Stadhuis (oudste delen begin zestiende eeuw), Dokkum
- Vm raadhuys annex herberg (1876), Metslawier
- Raadhuys (1840), Ferwert
- Prebendarishuis, vroeger pastorie en Grietenijhuis (oudste delen 15^e eeuw), Ferwert
- Vm raadhuys van Rauwerderhem (1939-1940), Raerd
- Vm raadhuys van West-Dongeradeel (1865-66), Ternaard

Religie

- Kloosterterrein van het Foswerd of Bethanië, dat ten zuidoosten van Ferwert op een afzonderlijke terp heeft gestaan

- Bonifaciusheiligdom: kapel (1933-34) met processiepark (1925), Dokkum
- Vermaning (1807), Blija
- Vermaning (1910), Hallum
- Vermaning (1850), Holwerd
- Vermaning (1760), Leeuwarden
- Vermaning (1850), Ternaard
- Vm Synagoge (1803-05), Leeuwarden
- Stoepa, boeddhistische tempel (1988-91), Hantum

Recreatie/sport

- Prinsentuin, aangelegd in 1648, vanaf 1820 omgevormd tot landschapstuin door L.P. Roodbaard, Leeuwarden
- Westerpark (1872/1926), Leeuwarden
- Rengerspark, gemengde tuinstijl H.Copijn (1904-05), Leeuwarden

Landgoederen en buitenplaatsen

- Poortgebouw (1616) van Sjuksma State, Waaxens
- Martenastate (1899), gebouwd na sloop van de oorspronkelijke state, met toegangspoort (1620) en bouwhuis met zeventiende eeuwse fragmenten, Cornjum
- Harstastate (oudste delen omstreeks 1600) met mogelijk door Roodbaard aangelegde landschapstuin (1832), Hegebeintum
- Bonga State (oudste delen 15^e eeuw), Holwerd
- Dekemastate (oudste delen ca 1540), Jelsum
- Stateterreinen. Veel states zijn in de loop der tijden afgebroken, maar van sommige is de omgrachting bewaard gebleven, zoals van Cammingha Hof en Groot Kahool bij Ferwert
- Poortgebouw van de Jonghemastate (1603), Raerd

Zorg, cultuur en onderwijs

- herinneringspaal (1876) voor de aanleg van de Rederijwei in 1797, Anjum
- diaconiewoningen Het Paradijs (1800), Hallum
- vm Bibliotheek (1933-34), Leeuwarden
- vm Nieuwe Stads Weeshuis, thans Fries Natuurmuseum (1675), Leeuwarden
- Het St.-Anthonygasthuis komt al voor in akten van 1425 en heeft, behalve als hospitaal, ook een belangrijke rol gespeeld bij de turfwinning van delen van het veengebied bij Burgum. Het middeleeuwse ziekenhuiscomplex is afgebroken omstreeks 1875 en op dezelfde plek werd het Oud St.-Anthonygasthuis (1877-1880) gebouwd. Iets ouder is het Nieuw St.-Anthonygasthuis (1862-64), gebouwd als uitbreiding van het toen nog bestaande middeleeuwse complex. Leeuwarden
- Vm Stads-Armhuis (1879-81), Leeuwarden
- Vm Diaconessenziekenhuis (1894), Leeuwarden
- Boshuizen Gasthuis (1652), Leeuwarden
- Luilekkerlandkameren (begin 18^e eeuw), Leeuwarden
- Gabbema Gasthuis (1906), Leeuwarden
- Bejaardenhuis De Skûle (1955), Metslawier
- Standbeeld van Willem Lodewijk van Nassau-Dietz, Us Heit (1906), Leeuwarden
- Monument Friese Stamboek Us Mem, (1954), Leeuwarden
- Verzetsmonument (1950), Ferwert
- Monument ter herdenking van de stormramp in 1883, toen de vissersvloot van De Oere grotendeels verloren ging (1958), Paesens-Moddergat
- Monument voor P.J. Troelstra (1933)

Energievoorziening

- Geen items

2.7 Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839-1851. Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden. 13 delen. Gorinchem
- Abma, G., 1984. Ljouwerteradiel. Ljouwert
- Abma, G. en K. Jansma (red.), 1975. Encyclopedie van het hedendaagse Friesland. Leeuwarden,
- Abrahamse, Jan; Wouter Joenje & Noortje van Leeuwen-Seelt (red.), 1976. Waddenzee, natuurgebied van Nederland, Duitsland en Denemarken. Landelijke vereniging tot behoud van de Waddenzee/Vereniging tot behoud van natuurmonumenten in Nederland. Harlingen

- Abrahamse, Jan (red.), 2001. Noorderbreedte 25/2, themanummer Terpen en Wierden.
- Baas, H.G., P.P.D. Burm, W.A. Ligtendag & V. Vreugdenhil, 2001. Ontgonnen Verleden. Inzoomen op de historisch-geografische ontwikkeling van het Nederlandse landschap. Hoorn/Wageningen.
- Baas, Henk & Paul Jacobs (red.), 2000. Van knuppelpad tot galgenberg. Werken aan cultuurhistorische en aardkundige landschapselementen. Landschapsbeheer Nederland.
- Bakker, E., 1982. Toponymy fan Akkrum en Nes (Fryske Nammen 4). Ljouwert,
- Barends, S., et al. (red.), 2000 (1986). Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Utrecht
- Barends, S. et.al. (red.), 1993. Over hagelkruisen, banpalen en pestbosjes, Historische landschapselementen in Nederland. Utrecht
- Beekman, A.A., 1932. Nederland als polderland. Derde druk. Zutphen
- Beekman, A.A., 1948. De wateren van Nederland, aardrijkskundig en geschiedkundig beschreven. Den Haag
- Beetstra, W.T., 1987. Toponimen en toponimyske eleminten yn Fryslân. In analytyske bibliografy. Fryske Akademy Ljouwert
- Berendsen, H.J.A., 1997. Landschappelijke Nederland. Fysische Geografie van Nederland. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1996. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie. Fysische Geografie van Nederland. Assen.
- Berg, Herma M. van den, 1981. Noordelijk Oostergo: Ferwerderadeel. Den Haag
- Berg, Herma M. van den, 1983. Noordelijk Oostergo: De Dongeradelen. Den Haag
- Berg, Herma M. van den, 1989. Noordelijk Oostergo: Kollumerland en Nieuw Kruisland. Den Haag
- Bergh, L.Ph.E. van den, 1949. Handboek der Middelnederlandse geografie. Derde druk. Den Haag
- Besteman, J.C., J.M. Bos en H.A. Heidinga, 1992. Graven naar Friese Koningen. De opgravingen in Wijnaldum. Franeker
- Bierma, M. e.a. (red.) , 1988. Terpen en wierden in het Fries-Groningse kustgebied. Groningen
- Boeles, P.C.J.A., 1951. Friesland tot de elfde eeuw. Tweede druk. Den Haag
- Boogert, Joost van den, Patricia Braaksma, Linda van Nieuwenhuijsen & Vera Vreugdenhil, 2000. Historisch-geografische inventarisatie van het Friese terpengebied. Een onderzoek ten behoeve van het project Wadcult. Hoorn
- Bos, J.M., 1995. Archeologie van Friesland. Utrecht.
- Breuker, Ph.H., 1975. De midsieuske kleasters yn Fryslân, yndield neffens de greate fan har grounbesit, It Beaken, 37,416-423
- Buijtenen, M.P. van, 1944. De Leppa, een rechtshistorisch-waterstaatkundige bijdrage. Dokkum
- Cnossen, J., 1971. De bodem van Friesland. Wageningen
- Cuipers, D.J., 1949. Bijdrage voor de rechtsgeschiedenis van de gemeene dorpsgronden in Oostergo. Den Haag
- Dockum, Saskia van & Arne Haytsma (red.), 1997. Archeologische Monumenten in Nederland. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort
- Dokkum, Bolwurk fan it Noarden, It Beaken 16 (1954), 121-232
- Eekhoff, W., 1846. Geschiedkundige beschrijving van Leeuwarden, van den vroegsten tijd tot den jare 1846. Twee delen. Leeuwarden
- Eekhoff, W. - Nieuwe atlas van de provincie Friesland. Leeuwarden, 1849-1859 (facs. Leeuwarden, 1970)
- Elward, R. en P. Karstkarel, 1990. Stinsen en States. Adellijk wonen in Friesland. Drachten/Leeuwarden.
- Encyclopedie van Friesland. Amsterdam/Brussel, 1958
- Faber, J.A., 1973. Drie eeuwen Friesland. Economische en sociale ontwikkelingen van 1500 tot 1800. Twee delen. Leeuwarden
- Frieswijk, J., 1989. Om een beter leven. Land- en veenarbeiders in het noorden van Nederland 1850-1914. Fryske Akademy. Ljouwert,
- Fryske Plaknammen I-XVI. Fryske Akademy Ljouwert, 1949-1972
- Gelderen, Jan van, 2002. Van Wad tot Woud. Natuurgebieden in Fryslân. Leeuwarden
- Gildemacher, K.F., 1993. Waternamen in Friesland. Leeuwarden
- Griede, J.W., 1978. Het ontstaan van Frieslands Noordhoek. Leeuwarden
- Grote Provincie Atlas van Friesland, 1 : 25.000. Wolters-Noordhoff
- Atlasproducties/Topografische Dienst. Vierde editie. Groningen/Emmen, 2000.

- Grote Historische Provincie Atlas van Friesland 1853-1856, 1:25.000. Wolters-Noordhoff Atlasproducties. Groningen, 1992
- Halbertsma, H., 2000. Friesland's oudheid. Het rijk van de Friese koningen, opkomst en ondergang. Utrecht
- Halbertsma, H., 1962. Bornego, bijdrage tot de oudste geschiedenis van het Neder-Boornegebied, Vrije Fries 45, 32-67
- Halbertsma, H., 1963. Terpen tussen Vlie en Eems. Groningen
- Hendriks, J.A., 1998. De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland. Utrecht
- Historische Atlas Friesland. Chromo topografische kaart des Rijks, 1 : 25.000. Den IJp, 1990
- Horsten, F.H. (1992) Historische Wegenatlas van Nederland, 16e tot 19e eeuw. Amsterdam.
- Jaarsma, W., 1933. De Friesche Zeeweringen van 1825 tot 1925. Leeuwarden
- Jansma, K. & M. Schroor, 1987. Tweehonderd jaar geschiedenis van de Nederlandse landbouw. Leeuwarden
- Kalma, J.J. e.a. (red.), 1973. Geschiedenis van Friesland. Leeuwarden
- Keuning, H.J., 1970. Het Nederlandse volk in zijn woongebied. Den Haag
- Kuiper, Yme, 1993. Adel in Friesland 1780-1880. Groningen
- Kuyper, J., z.j. (1867). Gemeente-atlas van Nederland. Zevende deel, Friesland. Leeuwarden,
- Langen, G.J. de, 1992. Middeleeuws Friesland. De economische ontwikkeling van het gewest Oostergo in de vroege en volle middeleeuwen. Groningen
- Lytse Schotanus Atlas. Fryske Akademy, Ljouwert, 1967
- Marrewijk, Dré van & Adriaan Haartsen, 2000. Waddenzeegebied, landschap van wereldformaat. In: Noordebreedte 24/3.
- Marrewijk, Dré van & Adriaan Haartsen (red), 2001. Waddenland. Het landschap en cultureel erfgoed in de Waddenzeeregio. Leeuwarden
- Mol, J.A., 1992. Middeleeuwse kloosters en dijkbouw in Friesland. In: E.H. Walsmit en M.H. Boetes, 1992. Strijd tegen het water. Het beheer van land en water in het Zuiderzeegebied. Zutphen
- Mol, J.A. & P.N. Noomen, 1988 e.v. Prekadastrale atlas fan Fryslân 1640-1832. Diverse delen. Ljouwert
- Monumenten Inventarisatieproject, rapporten per gemeente. Leeuwarden, 1990-1993
- Mörzer Bruijns, M.F., & R.J. Bentem (red.), 1979. Spectrum atlas van de Nederlandse landschappen. Utrecht/Antwerpen
- Piket, J.J.C., et al., 1987. Atlas van Nederland in 20 delen. Deel 16: Landschap, Den Haag
- Ploeg, D.T.E. van der, 1993. Door It Fryske Gea. Olterterp
- Postma, O. , 1934. De Friesche Kleihoeve. Leeuwarden
- Rienks, K.A. & G.L. Walther, 1954. Binnendijken en slieperdijken yn Fryslân. Tekst + atlas. Ljouwert
- Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 1977. Kunstreisboek voor Nederland. Amsterdam/Antwerpen.
- Rijkswaterstaat, 1948. Beschrijving van de provincie Friesland behorende bij de waterstaatskaart, bewerkt bij de directie algemene dienst van de Rijkswaterstaat in 1946. Den Haag
- Schotanus, Chr., 1664. Beschrijvinge van de Heerlijkheid van Frieslandt. Franeker
- Schotanus à Sterringa, B., 1718. Uitbeelding der heerlijkheid Friesland. Uitgegeven door Francois Halma
- Schroor, M., 1990. Tusken Lauwers en Linde. De grinzen fan Fryslan mei Grinslan, Drinte en Oerisel, benammen yn de 18de ieu, It Beaken, 52, 161-193
- Schroor, M., De wereld van het Friese landschap, Groningen 1993
- Schroor, Meindert, 2000. Van Middelzee tot Bildt. Landaanwinning in Fryslân in de Middeleeuwen en de vroegmoderne tijd. Abcoude/Amersfoort
- Slicher van Bath, B., 1965. The economie and social conditions in the Frisian districts from 900 to 1500, A.A.G. Bijdragen 13, 97-133
- Sneep, J.; H.A. Treu & M. Tydeman (red.), 1982. Vesting: vier eeuwen vestingbouw in Nederland. Stichting Menno van Coehoorn.
- Spahr van der Hoek, J.J., 1952 - Geschiedenis van de Friese landbouw. Twee delen. Leeuwarden
- Spahr van der Hoek, J.J., 1969. Samenleven in Friesland. Drie perioden uit de sociale geschiedenis. Drachten
- Spahr van der Hoek, J.J., 1960. De heidedorpen in de Noordelijke Wouden. Drachten
- Steegh, A., 1985. Monumentenatlas van Nederland. 1100 Historische Nederzettingen in kaart. Zutphen

- Stenvert, Ronald, et al., 2000. Monumenten in Nederland. Fryslân/Friesland. Zeist/Zwolle.
- Stiboka, 1974-1995. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, diverse kaartbladen met toelichting. Wageningen
- Veen, W.K. van der, 1959. Uit de geschiedenis van de grietenij Ferwerderadeel. Leeuwarden
- Ven, G.P. van de, 2003. Leefbaar Laagland. Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland. Utrecht.
- Vervloet, J.A.J., 1984. Inleiding tot de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen. Wageningen
- Waterbolk, H.T., 1988. Zomerbewoning in het terpengebied. In: M. Bierma et al (1988) Terpen en wierden in het Fries-Groningse kustgebied. Groningen, p.1-19.
- Wielinga, R.J., 1979. Langs stinsen, states en andere voorname huizen in Friesland. Baarn
- Wouda, D.F., 1951. Over de afwatering van Friesland en hare geschiedenis. Sneek
- Woude, R. van der, 1998. De sociaal economische ontwikkelingen, 1795-1917. In: J. Frieswijk, J.J. Huizinga, L.C. Jansma en Y.B. Kuiper (1998) Geschiedenis van Friesland 1750-1995. Amsterdam.

3 Regio 7, 9, 10, 11: Friese Waddeneilanden



West-Terschelling en de Brandaris

3.1 Ligging

De eilanden Vlieland, Terschelling, Ameland en Schiermonnikoog liggen op de grens van de Waddenzee en de Noordzee. Het onbewoonde vogeleiland Griend ligt ongeveer halverwege Harlingen en Terschelling.

3.2 Karakteristiek

Het landschap en de cultuurhistorische waarden van de Friese Waddeneilanden dragen de sporen van het wonen en werken in een dynamisch kustgebied. Dit vinden we onder meer terug in de inrichting van de eilanden, de havenplaatsen en de verdediging tegen het water. Kenmerkend voor de eilanden is de zonering: strand, duingebied, binnenduinrand, polders en kwelders.

Schiermonnikoog, Ameland en Terschelling hebben een langgerekte, naar het oosten versmallende vorm, in de beschutting van de duinen een of meer dorpen en een ingepolderde kwelder, haakvormige zandplaten aan de westzijde, en aan de oostzijde een uitgestrekt duin- en kweldergebied. De eilanden vertonen een duidelijke tendens tot verschuiving in oostelijke richting. Door de aanleg van stuifdijken heeft men

getracht een stevige verbinding te krijgen tussen de eilanden en de aan de oostzijde aangroeiende zandplaten en kwelders en greep te krijgen op het proces van aanwas en afslag. Vlieland wijkt van de drie andere eilanden af doordat het geen kleipolders heeft. Het eiland bestaat vrijwel alleen uit duinen met aan de zuidoostzijde een nederzetting. Behalve deze bewoonde eilanden zijn er ook nog onbewoonde. Soms zijn ze vroeger bewoond geweest en vormen ze een relict van een veel groter eiland, zoals bij Griend het geval is. In andere gevallen gaat het om jonge eilanden. Op al de bewoonde eilanden is het toerisme van groot belang. Geen boulevards, weinig grote hotels, wel pensions, kampeerboerderijen, kampeerterreinen en particuliere zomerhuizen die verhuurd worden.

Cultuurhistorische blikvangers

- De kwelderpolders
- Terpen en stinswieren op Terschelling
- Walviskaken
- (Stuif)dijken
- Specifieke boerderijtypen
- Eendenkooien
- De havenplaatsen
- De vuurtorens

Korte beschrijvingen van de eilanden

Vlieland wordt al in 1317 vermeld. Er waren eeuwenlang twee dorpen, maar West-Vlieland ging in het begin van de 18e eeuw ten onder. In de 17^e eeuw groeide Oost-Vlieland omdat veel schepen de rede van Vlieland opzochten om op goede wind te wachten. In het dorp staan enkele 17^e-eeuwse panden, waaronder het Tromphuis, dat vroeger in het bezit was van de Admiraliteit, en nu als museum is ingericht.

De in het begin van de 20^e eeuw ontstane Kroons' Polders, aan de westzijde van het eiland tegen de grote zandplaat Vliehors, zijn thans een natuurreservaat. De zandplaat zelf is militair oefenterrein. Het eiland is vrijwel langs de gehele Noordzeekust onderhevig aan afslag en moet door hoofden worden beschermd.

Terschelling is met zijn lengte van 30 km het langste van de Nederlandse Waddenlanden. Door zijn strategische ligging raakte Terschelling bij vele oorlogen betrokken. In 1374, 1396 en 1499 werden dorpen door binnendringers platgebrand. Van 1569 tot 1576 was het eiland een steunpunt van de Watergeuzen. In 1666, tijdens de Tweede Engelse Oorlog, staken de Engelsen een groot aantal koopvaardijsschepen en het dorp West-Terschelling in brand.

West-Terschelling is net als het dorp Vlieland vanouds een nederzetting van vissers, loodsen en zeelieden. De overige dorpen hebben een meer agrarisch karakter. Van oost naar west vinden we de in de beschutting van de duinen liggende dorpen Oosterend, Hoorn, Lies, Formerum, Landerum en Midsland. De dorpen liggen op een oude strandwal en sommige, zoals Formerum en Midsland, hebben een structuur die doet denken aan de geestdorpen in Noord-Holland, met wegen die aan de voet van de strandwal lopen. Daarnaast liggen enkele kleine terp-achtige nederzettingen in het kweldergebied, zoals Kaart, Kinnum en Seeryp.

West-Terschelling en Midsland zijn dicht bebouwd, de andere dorpen hebben een meer open bebouwingsstructuur. Vooral West-Terschelling is cultuurhistorisch interessant door de vele oude huizen (17^e eeuw) en uiteraard door de Brandaris (1594), de oudste nog bestaande vuurtoren van ons land. De Brandaris is gebouwd op last van de Staten van Holland, toen de oude vuurbaak verloren was gegaan. Terschelling behoorde toen nog tot het gewest Holland, en de Staten vonden het strategische en economische belang van het eiland zo groot (mede door de oorlog met Spanje), dat opdracht werd gegeven de enorme vuurtoren te bouwen. Bijzonder is het kerkhof, aan de voet van de Brandaris gelegen, waar tal van afbeeldingen en opschriften op de grafstenen verwijzen naar het maritieme verleden van de overledenen.

Op Terschelling zijn twee stinswieren te vinden, bij Oosterend en bij Lies. Stinswieren zijn kunstmatige heuvels waar vroeger een verdedigingsstoren of een verdedigbaar stenen huis heeft gestaan. Beide zijn door het Friese hoofdelingengeslacht de Popma's

aangelegd. De stinswier bij Oosterend dateert van omstreeks 1300 en huisvestte het steenhuis van de Popma's. In 1330 heeft er ook een huiskapel op gestaan.



Stinswier bij Lies



Elzensingel op Terschelling, in de buurt van Formerum

De heuvel De Worf onder Lies heeft als burchtheuvel gediend. De activiteiten van de Popma's op oost Terschelling duiden op het belang van dit deel van het eiland in agrarisch-maritieme zin.

Op Terschelling komen veel elzensingels voor. Een elzensingel is een smalle rij bomen en struiken, die voornamelijk bestaat uit elzen, langs een greppel of sloot.

Elzensingels zijn in eerste instantie, voor de komst van het prikkeldraad, aangelegd als veekering. De singels leverden bovendien brand- en geriefhout, waaraan in het gemengde bedrijf grote behoefte was. We vinden de elzensingels over het algemeen op laaggelegen zandgronden, daar waar zeelei- of veengebieden overgaan in zand, in het binnenduintrandgebied. Ze komen voor op plaatsen waar geen permanent watervoerende sloten zijn. Tegenwoordig hebben elzensingels een andere functie: ze onttrekken de verblijfsrecreatie aan het oog.

De bomen werden vaak in de slootkanten geplant. Hier was het vochtiger en zo kon de kostbare landbouwgrond zo efficiënt mogelijk worden gebruikt. De sloten worden dan ook wel 'takkesloten' genoemd. Omdat de boer verschillende diktes hout nodig had, werd een uitgekiend beheer gevoerd. Hij zorgde er voor dat er altijd op zijn bedrijf bomen en struiken van verschillende ouderdom aanwezig waren. Dit noemen we hakhoutbeheer, waarbij verdeeld over het gebied of over de eigendommen van de boer, jaarlijks een deel van de singels tot aan de basis van de stammen wordt teruggezet. In het gebied zijn hierdoor elzensingels van alle leeftijdsklassen aanwezig, van recent gekapt tot aan de oogstbare leeftijd van 20 tot 25 jaar.

De zwarte els is de meest voorkomende boomsoort in de elzensingels. We vinden er echter ook andere soorten bomen en struiken, zoals eenstijlige meidoorn, eik, schietwilg, berk, sleedoorn, es, vlier, vuilboom en lijsterbes.

Ameland bestaat uit een viertal dorpen, gelegen in de beschutting van de duinen: van oost naar west zijn dit Buren, Nes, Ballum en Hollum. Vroeger bezaten ze elk een eigen kwelderpolder. Het duingebied aan de oostzijde van het eiland wordt bekroond door het Oerd, een duin met een hoogte van 24 meter. De eerste ruilverkaveling in Nederland vond in 1916 plaats op Ameland. In de eerste helft van de 20^e eeuw zijn ook de karakteristieke boerderijen in de polder gebouwd. Vóór die tijd hadden de boeren hun bedrijven nog in de dorpen Hollum en Ballum. Ook de merkwaardige brede zandruggen zijn in deze tijd aangelegd. Ze zijn ontstaan doordat de tussenliggende percelen werden afgegraven om dichterbij het grondwater te komen.

Ameland wordt voor het eerst genoemd in de 9e eeuw. Lange tijd was het eiland een afzonderlijke heerlijkheid en hadden de heren van Camminga het hier voor het zeggen. In 1829 werd het kasteel van de Camminga's te Ballum afgebroken. Op de plaats van het kasteel werd in 1980 het nieuwe gemeentehuis van het eiland gebouwd.

Het eiland heeft voortdurend met afslag aan de westkant en aangroei aan de oostkant te maken gehad. Het eiland is in de laatste drie eeuwen met een snelheid van gemiddeld een kilometer per eeuw in oostelijke richting verplaatst. In de jaren na 1943 kwamen op het strand ten westen van Hollum ongeveer 200 waterputten tevoorschijn. Ze waren afkomstig van het in de 15e eeuw onder het duinzand bedolven buurschap Sier. De plek is inmiddels verdwenen in het Borddiep, de geul tussen Ameland en Terschelling.

De polders van Ameland werden pas laat, in de 19^e eeuw, van dijken voorzien. Zelfs nu wordt nog een deel, de Nieuwlandsreid tussen de kooiduinen en het Oerd, alleen maar door een zomerkade van de Waddenzee gescheiden. Bijzonder is dat dit gebied nog steeds gemeenschappelijk bezit is, zoals dat vroeger gold voor alle woeste gronden .

Schiermonnikoog, het kleinste van de bewoonde Waddeneilanden, heeft aan de westzijde voortdurend van afslag te lijden gehad. Men klaagde daarover al in de 16e eeuw. Van het voormalige dorp Westerburen moest de kerk in 1717 worden verplaatst, maar de nieuwe kerk werd in 1760 alweer opnieuw bedreigd. In 1762 werd de derde kerk gebouwd en ontstond volgens de wens van de toenmalige landheer de bij de kerk aansluitende regelmatige aanleg in zogenaamde streken die het dorp nu kenmerkt. Het is het enige planmatig aangelegde dorp op de Waddeneilanden. In de bij het dorp aansluitende kwelderpolder liggen zes boerenbedrijven.



Schiermonnikoog, met het duingebied op de voorgrond en daarachter de zeekleipolders. Op de achtergrond de Waddenzee en de sluizen van Lauwersoog.

Het eiland was oorspronkelijk bezit van het Cisterciënzer klooster Klaarkamp (schiere = grijze monniken, naar de pij die ze droegen). Later, in 1638, raakte het in particuliere handen. Bij het begin van de Tweede Wereldoorlog was het eiland in bezit van de Duitse graaf Von Bernstorff; na de oorlog werd het geconfisqueerd. Het wordt sindsdien beheerd door de Dienst der Domeinen, die enkele jaren geleden de duinen en de niet ingepolderde kwelders heeft overgedragen aan Natuurmonumenten. Met name het duin- en kwelergebied aan de oostzijde van het eiland (Kobbeduinen, Willemsduin en de daartussen gelegen slenken) is een belangrijk natuurgebied.

Het eiland Griend ligt midden in de Waddenzee, halverwege Harlingen en West-Terschelling. Dit eiland wordt al genoemd in 1215. Na een hevige overstroming in 1287 waren er minder dan 10 huizen overgebleven. In de loop van de eeuwen is de bevolking steeds verder teruggelopen: in 1720 stond er nog maar één huis. Sinds 1916

is het een vogelreservaat. Het huidige eilandrestant bestaat uit een zandwal met enkele lage duinen en een kleine kwelder. Het verplaatst zich in zuidoostelijke richting. Recentelijk heeft men maatregelen genomen om de volledige afkalving van het eiland tegen te gaan. Bij het verwerken van grond heeft men scherven van aardewerk aangetroffen uit de IJzertijd die erop wijzen dat het gebied, gelegen ver voor de huidige kust, toen al bewoond werd.

3.3 Ontstaan van het natuurlijke landschap

De ontstaansgeschiedenis van het Waddengebied is relatief jong. Tijdens de laatste ijstijd was veel water vastgelegd in de grote ijskappen en de gletsjers. De zeespiegel lag meer dan 100 meter onder het huidige niveau. In het begin van het Holoceen, ongeveer 10.000 jaar geleden, smolten de ijskappen geleidelijk af en begon de zeespiegel wereldwijd te stijgen.

Door de zeespiegelstijging vulde het Noordzeebekken, dat tijdens de laatste ijstijd vrijwel geheel droog had gestaan, zich met water. Parallel aan de toenmalige kustlijn ontstonden moerassen waar een veenlaag tot ontwikkeling kwam. Door de zeespiegelstijging en de invloed van het zoute water werd de veenvorming aan de kust belemmerd, terwijl het moeras zich aan de landzijde verder uitbreidde. Hierdoor 'schoof' het veengebied als het ware vanuit de diepere delen van de huidige Noordzee steeds verder naar het zuiden en oosten. De vorming van een vrijwel gesloten stelsel van strandwallen, zo'n 5000 jaar geleden, versterkte het proces van veenvorming nog. Het hele huidige Waddengebied was 1000 jaar voor het begin van de jaartelling één groot veenmoeras. Tot aan de vroege Middeleeuwen waren ook de Noord-Friese ondiepten en de westelijke delen van de Waddenzee bedekt met uitgestrekte hoogvenen, die beschermd werden door lange strandwallen. Bij de eilanden Ameland, Terschelling en Vlieland zijn nog restanten te vinden van deze veenbanken, veelal bedekt met jongere afzettingen.

De veenlagen zijn tijdens de late Middeleeuwen geërodeerd. Er zijn talrijke verhalen vastgelegd over drijvende veeneilanden, soms met nog bomen en vee erop. Na het verdwijnen van deze drijvende veenbanken waren de zeekleigebieden sterker blootgesteld aan overstromingen. Op deze wijze hebben getijbewegingen, extreme weersomstandigheden en de niet aflatende processen van erosie, sedimentatie en productie van organisch materiaal ervoor gezorgd dat de Waddenzee een zeer dynamisch natuurgebied werden. Getij-inhammen en geulen verlegden voortdurend hun loop, wat weer vérstrekkende gevolgen had voor de naburige eilanden, kwelders en moerassen en zodoende ook voor de mogelijkheden voor het menselijk bestaan.

Zoals gezegd ontstond er langs de Nederlandse kust een stelsel van strandwallen (door de zee gevormde lage ruggen parallel aan de kust), hier en daar onderbroken door een riviermonding of een geul. In de periode 3.000-750 voor Chr. (geologen noemen deze periode het Subboreaal) lagen op de plaats van de huidige Nederlandse kustlijn twee strandwallen. De westelijke strandwal liep langs de Hollandse kust van Alkmaar tot Vlieland. De noordelijke strandwal bevond zich waar nu Terschelling en Ameland liggen. De strandwallen werden gescheiden door het Vlie, een aanzienlijk zeegat dat in latere tijden tot ver in het huidige IJsselmeergebied liep. Het Vlie vormde de verbinding tussen het Almere (dat in de Romeinse tijd het Flevomeer werd genoemd) en de Noordzee.

Aan het eind van het Subboreaal vormden zich duinen op de strandwallen. Tussen circa 1500 en 1000 voor Chr. ontstonden de zogenaamde oude duinen, vaak niet hoger dan enkele meters. Hiervan zijn nog restanten op het midden van Terschelling terug te vinden, in het gebied waar de meeste dorpen liggen. In de luwte van strandwal en duinen konden zich wadplaten ontwikkelen.

Vanaf 750 voor Chr. brak het Subatlanticum aan, waarin de invloed van de zee op het noordelijke kustgebied toenam. Dit kwam vooral tot uiting in hevige stormen, waardoor de huidige Waddenzee ontstond. Een deel van het veenpakket werd door de zee weggeslagen. In de luwte achter de strandwallen zette de zee zand en slib af en werden wadplaten en kwelders gevormd. Nog voor het begin van de jaartelling

brak de noordelijke strandwal door, waardoor het Koggediep ontstond. Dit zeegat – ook wel het Boorne-zeegat genoemd – lag vroeger veel westelijker dan tegenwoordig: het liep dwars door het huidige eiland Terschelling. Het zeegat werd steeds groter en ontwikkelde zich tot het estuarium van het riviertje de Boorne. Dit estuarium, dat we beter kennen onder de naam Middelzee, begon na het jaar 1000 dicht te slibben en werd geleidelijk door de mens bepodderd en in gebruik genomen. Hierdoor verloor ook het Boorne-zeegat zijn betekenis; het schoof verder naar het oosten. De kern van Terschelling kreeg in die tijd zijn huidige ligging: tussen Vlie en Borndiep. Terschelling is het enige Nederlandse Waddeneiland dat in de afgelopen vier eeuwen nauwelijks van plaats is veranderd. Wel heeft zowel aan de west- als aan de oostzijde sterke aangroei plaatsgevonden. Aan het eind van de 16^e eeuw was het eiland niet meer dan 15 km lang, terwijl het nu ruim 28 km lang is.

Onder invloed van eb- en vloed kreeg het waddengebied in de Middeleeuwen langzamerhand zijn huidige vorm. Toen kwam ook de duinvorming weer op gang. De



jonge duinen (ontstaan na 1200) stoven plaatselijk tot enkele tientallen meters op. De jonge duinen overstoven het grootste deel van het oude duinlandschap en een deel van de oude kwelders. De breedte van het nieuwe duinlandschap varieert van tientallen meters tot enkele kilometers. De vorming van jonge duinen gaat nog steeds door.

Met behulp van helmgras wordt het duin vastgelegd.

3.4 Bewonings- en ontginningsgeschiedenis

Hoewel incidenteel al vóór het begin van de jaartelling bewoning in het Waddengebied heeft plaatsgevonden, is er van permanente bewoning op de eilanden pas in de Vroege Middeleeuwen sprake. Zo stammen de oudste nederzettingen op Terschelling uit de achtste eeuw.

3.4.1 Middeleeuwen en Nieuwe tijd

In een intensieve wisselwerking tussen de natuurkrachten en de mens zijn uit de natuurlijke kustbarrière de Waddeneilanden ontstaan. De mens heeft daarbij gebruik gemaakt van mogelijkheden die de processen van kustafslag en sedimentaanvoer boden: het vastleggen van stuivende duinen door ze te beplanten en het aanleggen van stuifdijken waar juist duinvorming moest plaatsvinden. Aan de Noordzeezijde hebben de eilanden een natuurlijke zeewering in de vorm van duinen. Waar de duingordel erg smal of laag was heeft de mens deze kustverdediging kunstmatig versterkt, bijvoorbeeld door stuifdijken aan te leggen. Aan de kant van de Waddenzee hebben de meeste eilanden een strook geleidelijk in cultuur gebrachte kwelders. Op veel plaatsen zijn de open kweldergronden door een dijk tegen overstromingen vanuit de Waddenzee beschermd, maar er komen ook (delen van) eilanden voor die niet bedijkt zijn en bij hoog water onderlopen. Voorbeelden van dergelijke gebieden zijn de Grieën op Terschelling en het Nieuwlandsreid op Ameland.

De landbouw

Het boerenbedrijf op de eilanden was vooral gericht op de veehouderij. Voor eigen voedselvoorziening en voor die van het vee werden op de tuinen en kampen (akkers) groenten en granen verbouwd. Voor de landbouw werd optimaal gebruik gemaakt van de op het eiland voorkomende landschapstypes. Tussen de dorpenrij en de duinen, in het binnenduinrandgebied, lagen de mieden (hooilanden). Grote delen van de binnenduinrand waren moerassig en venig doordat het kwelwater uit de duinen hier bleef staan. Deze relatief natte en schrale gebieden waren als hooiland in gebruik. De mieden werden op Terschelling door elzensingels omgeven. De akkers en tuinen lagen rond de bebouwing op de zandruggen. Op Ameland lagen de bouwlanden geconcentreerd bijeen in essen, zoals in Hollum en Ballum. Gerst, haver, rogge, voerderbieten en aardappelen waren de belangrijkste gewassen. Verderop lagen de gemeenschappelijke weidegronden, de meenscharren, waar het vee werd ingeschaard. Meestal was hier ook zoet water uit de duinen aanwezig (bijvoorbeeld door de ligging aan een sloot of duinbeek), zodat het vee zijn dors kon lessen. Lange veedriften of burenwanden liepen van de duinen naar het wad.

Traditioneel werd de gezamenlijke zorg voor het dorpstoebehoren bij de buurschaporganisaties of buurschappen. Het beheer van de hooilanden, de omheining van de percelen tegen loslopend vee, de zoetwaterbeheersing en de beplanting van de duinvoet was in handen van deze buurschappen. Ook waren de 'buren' eigenaar van de veedriften (vandaar de naam burenwanden) en bepaalde stukken land. Het oorspronkelijke kweldergebied, de polders, waren in gebruik als zomerweide. Deze lage weidegronden werden ook wel finnen genoemd. In de winter stond dit gebied vaak lange tijd onder water en in het relatief koude voorjaar kwam de groei van het gras pas laat op gang. Er kon maar één keer gemaaid worden. Door de eerder genoemde afhankelijkheid van grond- en oppervlaktewater hadden de eilander boeren te maken met afwisselende periodes van wateroverlast en verdroging. Traditioneel hadden de boeren dan ook zowel hogere als lager gelegen landerijen.

Rundvee werd meestal in de meenscharren geweid. Hier hadden de burenen het recht van 'schaar': het inscharen van vee. Daarnaast gold na de oogst op Terschelling het recht van 'oerol', het overal weiden van het vee op de stoppelvelden, gemaaide hooilanden en in de duinen.

Het boerenbedrijf leverde niet altijd voldoende inkomsten op. Aanvullingen op het inkomen werden gezocht in het strandjutten, verzamelen van zeegras, de visserij of de koopvaardij. Veel boeren hadden nevenfuncties als winkelier, kastelein, kooiker, melkrijder of helmplanter.

Aan het eind van de negentiende en het begin van de twintigste eeuw raakte de landbouw in een economisch beter vaarwater. De introductie van kunstmest en de aankoop van veevoer maakten de landbouw productiever. Er ontstonden coöperatieve boterfabriekjes, een melkfabriek en een dorsvereniging. De landbouw specialiseerde zich steeds meer op de melkveehouderij.



Terschellinger boerderij in Lies

Aan het eind van de negentiende eeuw waren er zo'n 240 boerenbedrijven op Terschelling. Momenteel zijn nog zo'n 20 bedrijven in functie. Het gaat om veeteeltbedrijven.

De boerderijen

De meeste boerderijen op de eilanden zijn gebouwd in de periode 1850 tot 1930. Op Ameland zijn in het buitengebied van Hollum en Ballum karakteristieke boerderijen gebouwd in het kader van de ruilverkaveling. Hoewel er overeenkomsten zijn met boerderijen op het vaste land, is de Terschellinger boerderij zowel in vorm als indeling uniek. Het gaat om een kop-romp type, een variant op de Friese kop-hals-romp boerderij, al dan niet met een verhoogd schuurgedeelte. Achter grote deeldeuren in een zijgevel van de boerderij werd de dorsvloer ondergebracht. Vaak werd hiervoor een dwars uitspringend zadeldak gebouwd, het zogenaamde schúnstje. Dit schúnstje is een zeer karakteristiek element van de Terschellinger boerderij. In sommige gevallen zijn de deuren inpandig naar achteren geplaatst om voldoende doorrijhoogte te krijgen voor de hoog met hooi opgetaste hooiwagen. Bij de meeste boerderijen bevinden de schuurdeuren zich in de oostelijke of noordelijke zijgevel van de boerderij, omdat deze bij overheersende westenwinden in de luwte van de boerderij ligt.

Behalve het uiterlijk is ook de indeling van de Terschellinger boerderij anders dan bijvoorbeeld op het Friese vasteland, omdat het Terschellinger boerenbedrijf een gemengd bedrijf was. Bovendien was het tot ver in de 19^e eeuw voornamelijk zelfvoorzienend en kleinschalig.

Hoewel de boerderij in het hedendaagse landschap van Ameland en Terschelling nog steeds een belangrijke plaats inneemt, zijn de meeste boerderijen niet meer als agrarisch bedrijf in gebruik. Veel gebouwen hebben een recreatieve of woonfunctie gekregen.

Visserij en handelsvaart

Lange tijd vormde de landbouw een belangrijke, maar smalle bestaansbasis van de eilandbevolking. Op verschillende manieren hebben de bewoners van de eilanden gezocht naar mogelijkheden om deze basis te verbreden en naar andere bronnen van inkomsten te zoeken. Tijdens de zeventiende en achttiende eeuw was de Waddenzee een van de drukste transportroutes van Europa, met 3000 tot 5000 scheepsbewegingen per jaar. Het internationale transport werd voornamelijk uitgevoerd door grote schepen die vanaf de eilanden vertrokken en naar de grote buitenlandse rivierhavens zeilden, zoals kraken, hulken, karvelen, galjoten, fluitschepen en pinassen. Bij de kustvaart echter moest men gebruik maken van kleine vaartuigen die in ondiep water konden varen. Deze kleine schepen hadden een laadvermogen van niet meer dan 20 tot 40 ton.

Op de redes van Vlieland en Terschelling konden de producten worden overgeslagen naar grotere schepen of juist naar de kleinere lichters en schuiten die de ondiepe riviermondingen en de Zuiderzee konden bevaren. In de zestiende en zeventiende eeuw vormde de eilanden de thuishavens van tientallen vissers- en koopvaardischepen. Tal van commandeurswoningen op de eilanden getuigen van het rijke maritieme verleden. Op sommige plekken herinneren walvisbotten en -kaken, als omheining bij de huizen geplaatst, aan de vroegere betrokkenheid van de bewoners bij de walvisvaart. Ten behoeve van de scheepvaart zijn op de eilanden vuurtorens gebouwd.



Walviskaak in Schiermonnikoog

Eendenkooien

Op de Waddeneilanden liggen tal van eendenkooien. Alleen al op Terschelling treffen we er zeven aan, drie polderkooien en vier op de Grië.

Eendenkooien zijn typisch Nederlands landschapselementen. De eendenkooi bestaat uit een vijver, de kooiplas, en één of meer vangpijpen. Het geheel wordt omgeven door het kooibos, een soort moerasbos voor rust op de plas en als bescherming tegen de wind. De oppervlakte is gemiddeld 1 à 2 ha. Eendenkooien zijn vanginrichtingen voor wilde eenden en andere eend-achtigen, zoals talingen en pijlstaarten. Het vangen van de eenden is een vorm van lokjacht. Met behulp van de permanent in de kooi aanwezige tamme kooi- of staleenden lokken de kooiker en zijn kooikerhond de wilde eenden in de kooi en uiteindelijk in de vangpijp. Het kooibedrijf heeft een duidelijke cultuurhistorische traditie en waarde. Rust en stilte zijn van groot belang. Eendenkooien zijn zeldzame, oude landschapselementen. Bovendien zijn het rust- en natuurgebieden van internationale allure.

Rondom de kooi kunnen twee soorten rechten van kracht zijn. Het kooirecht is het recht om eenden te mogen vangen. Het afpalingrecht is het recht om een cirkelvormig gebied af te bakenen waarbinnen de rust niet mag worden verstoord. De grootte van de cirkel varieert, in Friesland was een straal van 1200 meter gangbaar. Om het recht van afpaling te behouden moeten de kooien 'vangklaar' zijn: ze moeten in een zodanige onderhoudstoestand verkeren dat het mogelijk is om eenden of eend-achtigen te vangen. Waar het recht van afpaling van kracht is, is de rust in het gebied rondom de kooi gewaarborgd. Eendenkooien hebben een duidelijke relatie met de natuurlijke terreingesteldheid. We vinden ze vooral in de lage, natte delen van Nederland, in vogelrijke gebieden en het liefst op de trekroutes van vogels. Er kunnen drie typen onderscheiden worden op grond van de ligging: zee-kooien, rivierkooien en landkooien. Omdat de kooien veelal in de open graslandpolders liggen zijn de kooibossen opvallende en karakteristieke elementen. In de duingebieden vormen ze groene contrasten in de glooiende randen van het duingebied.

Veel kooien zijn inmiddels verdwenen. Andere zijn niet meer als kooi in gebruik, maar zijn in het terrein terug te vinden doordat het kooibos, de kooiplas of de structuur van kooiplas en vangpijpen nog aanwezig zijn. In goed werkende kooien werden vroeger aanzienlijke aantallen vogels gevangen, soms vele duizenden per jaar. Tegenwoordig zijn er nog maar enkele commercieel vangende kooien; de meeste kooien zijn in handen van natuurbeschermingsorganisaties die de kooien vooral gebruiken voor het ringen en vervolgens weer loslaten van de eenden. Dit gebeurt ten behoeve van wetenschappelijk onderzoek.



Reliëfrijke graslanden bij Landerum (Terschelling) met op de achtergrond het kooibos van de Landerumerkooi.

3.4.2 Recente ontwikkelingen

De ruilverkavelingen die op Ameland (de eerste in 1916: de oudste van Nederland) en op Terschelling (tussen 1947 en 1950) plaatsvonden hebben grote gevolgen gehad voor het landschap. De zeer versnipperde, smalle kavels werden flink vergroot en later voor een deel geëgaliseerd. De voormalige akkers werden omgezet in weiland. In de Hollumermieden en de Ballumermieden op Ameland werden ongeveer 15 nieuwe boerderijen gebouwd. Op beide eilanden werd het waterpeil in de polders verlaagd

en de regulering ervan werd verbeterd door de aanleg van afwateringskanalen. Ook werden de polders beter ontsloten door de aanleg van nieuwe wegen. Oude dijken, zoals de Heesterdijk bij Hee en de Kaaidijk bij Oosterend op Terschelling en de dijkjes rond Ballum en Hollum op Ameland werden afgegraven. Door de ruilverkaveling ging een groot deel van het specifieke Terschellinger hooilandengebied verloren en verdwenen oude cultuurhistorische structuren.

In de 20^e eeuw, en vooral na de Tweede Wereldoorlog, is het toerisme een belangrijke rol gaan spelen. De opkomst van het toerisme heeft grote landschappelijke gevolgen gehad. Er werden nieuwe wegen, fiets-, wandel- en ruitersporen aangelegd. Het aantal vakantiehuisjes en campings nam behoorlijk toe. Veel boerderijen werden omgebouwd tot kampeerboerderij of vakantiewoning. In het duingebied van Terschelling zelf zijn nieuwe nederzettingen met vakantiewoningen ontstaan, namelijk West aan Zee en Midland aan Zee.

3.5 Specifieke thema's

De landjes op Terschelling

In het duingebied van West-Terschelling zijn ongeveer honderd zogenaamde 'landjes' te vinden: kleine perceeltjes grond die in gebruik zijn als volkstuin of weiland. De bewoners van West-Terschelling waren meestal arm en konden het zich niet permitteren om voedsel te kopen. Bovendien produceerden de boeren van Oost-Terschelling nauwelijks genoeg om zelf van te leven. De bewoners van West waren dan ook genoodzaakt om delen van de duinen in cultuur te brengen om zelf voedsel te verbouwen. Rondom West-Terschelling was nauwelijks poldergrond beschikbaar. Voor de landjes werden de lagere, meest vochtige duinvalleities gebruikt. Om de gewassen te beschermen tegen zeewind en konijnen werden allerlei schuttingen en afrasteringen gemaakt. Staatsbosbeheer, de eigenaar van het duingebied, verhuurt de landjes nog steeds aan West-Terschellingers.

Bosbouw

In de 19^e eeuw waren bomen schaars op de eilanden. Uitzonderingen waren een aantal hakhout- en kooibosjes, de elzensingels in de binnenduinstrand (met name op Terschelling) en concentraties van hogere bomen – voornamelijk iepen - in de dorpen. Aan het eind van de 19^e eeuw komen de eerste bebossingsprojecten op gang, het eerst op Ameland (het Nesserbosch vanaf 1889) en Schiermonnikoog (vanaf 1892). Tussen 1910 en 1940 zijn de meeste bossen op Terschelling aangeplant, om het verstuiven van de duinen tegen te gaan en hout te produceren. In totaal hebben de Friese Waddeneilanden zo'n 1200 hectare bos.

Cranberries

De plakken, de lagere delen van het Terschellinger duingebied, zijn over het algemeen tamelijk vochtig. Sommige bevatten permanente duinmeertjes, andere staan in de winter en het voorjaar onder water en drogen in de zomer geleidelijk op. Deze vochtige laagten bleken een goede groeiplaats te vormen voor de cranberry, de Amerikaanse veenbes. Volgens de overlevering is deze veenbessoort hier terecht gekomen in een aangespoeld vat. De teleurgestelde vinder, die een geestrijkere inhoud had verwacht, gooide de bessen weg. De zaden vonden in de vochtige, voedselarme bodem een goede plek om te kiemen. De cranberries worden tegenwoordig ook op andere eilanden geteeld, de bessen worden verwerkt tot tal van producten, zoals jam, wijn en likeur.

Wierwinning

Een bijzondere activiteit was de winning van zeewier. Aanvankelijk was de belangrijkste toepassing van wier (eigenlijk moeten we spreken van zeegras, *Zostera maritima*) het fabriceren van wierriemen voor de versterking van dijken. Het wier werd in dikke matten bijeengebonden en als een kussen over de dijken gelegd, vastgehouden met een houten beschoeiing. Het taaie wier fungeerde als golfbreker

en bood op die manier bescherming aan de dijk. Het grote probleem was alleen dat de wierriemen wel eens ondermijnd werden door de golfslag, waardoor de matten voorover in zee vielen. Toen ook nog eens de paalworm zijn intrede deed en de houten beschoeiingen bijna niet meer onderhouden konden worden raakte het bouwen van wierdijken in onbruik. Omstreeks 1830 begon men wier op andere manieren toe te passen. In de meubel- en matrassenindustrie, voor het merendeel in België en Frankrijk, ontdekte men de voordelen van wier als vulmateriaal. De vraag naar wier nam toe en de prijzen stegen zodanig, dat de wierwinning een belangrijke bron van inkomsten werd op Terschelling.

Vroeger werd alleen maar wier gevisd, dat wil zeggen dat men losgeslagen pakketten wier verzamelde en in het schip laadde. In de 19^e eeuw begon men echter met het wiermaaien. De maaiperiode begon eind juni en eindigde zo'n zes weken later, half augustus. Het zeewier werd gewassen en gedroogd op de dijk of op een stuk land. Daarna werd het opgeslagen in wierschuren en vandaar verder getransporteerd, vooral naar Wieringen, het belangrijkste centrum van de wierbewerking. De wierschuur bij Oostereind herinnert nog aan deze activiteit.



Wierschuur ten oosten van Oosterend, Terschelling

3.6 Elementen en structuren in het huidige landschap

De cultuurhistorische elementen en structuren in het huidige landschap waaronder de historisch geografische elementen en structuren zijn voor het gebied te ordenen naar te onderscheiden landschapsvormende functies. Onderstaand is per relevante functie een aantal kenmerkende elementen en structuren vermeld.

Landbouw

- Kroonpolders (NW van West-Terschelling en in het westen van Vlieland, aangelegd in de jaren '20 van de 20^e eeuw)
- Brinken: Ballum en Buren op Ameland
- Opstreckende percelering met elzensingels bij Hoorn, Formerum en Midsland, Terschelling
- Onregelmatige percelering met veel microreliëf in de Terschellinger Polder
- Droogloods (opslagschuur van cranberries), West-Terschelling (1940)

Bosbouw

- Bossen bij Oost-Vlieland (omstreeks 1910)
- Bomenland op Vlieland (1902)
- Het bos ten noorden van West-Terschelling (1910-1930).
- Hoornse bos (1920-1930), Terschelling
- het Formerumbos (1920-1935), Terschelling
- het Koreabos bij Midsland-Noord (1951-1953) Terschelling
- Nesserbosch op Ameland (1889)
- Bossen op Schiermonnikoog (omstreeks 1892)

Wonen

- commandeurshuizen, onder andere in Nes, Hollum en Ballum (Ameland), West Terschelling, Oost-Vlieland, Schiermonnikoog
- Terschellinger boerderijen
- langgerekte dorpen: Oost-Vlieland, Landerum, Hoorn, Formerum, Oosterend (Terschelling)
- boerderijen bij Hollum en Ballum (omstreeks 1920, gebouwd in het kader van de ruilverkaveling), Ameland
- recreatiewoningen, onder andere in Nes op Ameland,
- esdorpen: Hollum, Ballum, Buren, Nes (Ameland)

Jacht en visserij

- eendenkooi in Vianens Vallei, Vlieland
- eendenkooi Landerumerkooi, Terschelling
- eendenkooi Formerumerkooi, Terschelling
- eendenkooi Hoorn, Terschelling
- eendenkooi Takkenkooi, Terschelling
- eendenkooi Jan Willemskooi, Terschelling
- eendenkooi Horrekooi, Terschelling
- eendenkooi Rimkeskooi, Terschelling
- walviskaken, onder andere in het museum te Hollum op Ameland, bij de Burgemeester Waldaschool op Ameland, in Schiermonnikoog
- eendenkooi Kooi duinen op Ameland
- eendenkooi Zwanewaterduinen op Ameland
- eendenkooi Schiermonnikoog

Waterstaat

- Stuifdijk Vliehors, Vlieland (jaren 1920)
- Stinswier Oosterend, Terschelling
- Stinswier Lies, Terschelling
- Waddendijk Terschelling (1737-1739)
- Westerdam (tussen Midsland en Seeryp op Terschelling), Late Middeleeuwen
- Seeryperdijk Terschelling (1858)
- Ponswiel bij Kinnum, Terschelling
- Wiel bij Seeryp, Terschelling
- Terpen: Horp, Kaart, Seeryp op Terschelling
- Stuifdijk Noordvaarder (na 1920), Terschelling
- Stuifdijk De Scherm op de Boschplaat op Terschelling (1931)
- Stuifdijk Oude Scherm op Terschelling
- Vm polderhuis in Midsland, Terschelling (1872), gebouwd ter gelegenheid van de inpoldering van de Grieën
- waterstaatgebouw Nes op Ameland (1877)
- Ballumerstuifdijk op Ameland
- Zwanewaterstuifdijk op Ameland
- restanten van dijkjes bij Hollum en Ballum op Ameland (Middeleeuws)
- oostelijke Waddendijk op Ameland (1928-30)
- westelijke Waddendijk op Ameland (1913-1915)
- Kooioerdstuifdijk op Ameland (1893)
- Môch- of Moldijk op Ameland (1846-51)
- Stuifdijk Schiermonnikoog (1959)
- Waddenzeedijk Schiermonnikoog (1860)

Defensie

- Militair oefenterrein Vliehors, West Vlieland
- Militaire begraafplaats (onderdeel van de Algemene Begraafplaats aan de Longway), West-Terschelling (1949)
- Militair oefenterrein Noordvaarder, Terschelling
- Bunker op de Boschplaat, aan de Stuifdijk op Terschelling (1943)
- Bunkers Seinpaalduin, West-Terschelling (1943)
- Bunker Wassermann (1943), Schiermonnikoog

Delfstofwinning

- Geen items

Bedrijvigheid

- weegbrug Oost-Vlieland (1930)

- Wierschuur in Oosterend, Terschelling
- Stellingkorenmolens de Koffiemolens in Formerum, Terschelling (1836)
- korenmolens (grondzeilers) in Nes op Ameland (1880)
- stellingkorenmolens De Verwachting in Hollum op Ameland (oorspronkelijk gebouwd in 1840, nieuwbouw 1991)

Verkeer

- vuurtoren Oost-Vlieland (1878)
- Brandaris in West- Terschelling (1593-94)
- Vm wachtlokaal Het Wakend Oog, West-Terschelling (1882)
- Havengebouw, West-Terschelling (1875)
- Longway (1918), West-Terschelling
- Heereweg tussen Midsland en Midsland aan Zee (1925)
- Gedenksteen, opgericht ter herinnering aan de verharding van de Hoofdweg over Terschelling (1910)
- veerhavens Nes op Ameland
- vuurtoren Hollum op Ameland (1888)
- strandweg Nes op Ameland (1932)
- vuurtoren Schiermonnikoog (1853-54)
- watertoren (voormalige vuurtoren) Schiermonnikoog (1854)

Bestuur

- vm raadhuis Oost-Vlieland (1598),
- raadhuis West-Terschelling (1954),
- raadhuis Ballum (1980, op de plaats van het oude Camminghastate), Ameland
- vm raadhuis Nes op Ameland (1900)

Religie

- begraafplaats bij de Brandaris, Terschelling
- Stryper kerkhof, Midsland (Middeleeuwen) Terschelling
- grafsteen van de Cammingha's op de begraafplaats in Ballum op Ameland (omstreeks 1550)
- begraafplaats Vredeshof (1917), gesticht als rustplaats voor aangespoelde oorlogsdrenkelingen, Schiermonnikoog

Recreatie/sport

- ijsbaan Oost-Vlieland
- hotel De Zwaan, Hollum op Ameland (1772)
- ijsbaan Buren op Ameland
- ijsbaan Ballum op Ameland
- huis Rijsbergen (1757, thans jeugdherberg), Schiermonnikoog
- hotel Van der Werff op Schiermonnikoog (1726)

Landgoederen en buitenplaatsen

- geen items

Zorg, onderwijs en cultuur

- vm diaconiehuis in Oost-Vlieland (1641)
- reddingboothuis Oost-Vlieland (1894)
- vm reddingboothuis West-Terschelling (1904)
- brandspuithuisje in Nes (1890), Ameland
- museum Hollum op Ameland, voormalige commandeurswoning (1751)

Energievoorziening

- geen items

3.7 Literatuur

- Abrahamse, Jan; Wouter Joenje & Noortje van Leeuwen-Seelt (red.), 1976. Waddenzee, natuurgebied van Nederland, Duitsland en Denemarken. Landelijke vereniging tot behoud van de Waddenzee/Vereniging tot behoud van natuurmonumenten in Nederland. Harlingen
- Abrahamse, Jan (red.), 2001. Noorderbreedte 25/2, themanummer Terpen en Wierden.
- Apeldoorn, A.J. van, 1915. De kerkelijke goederen in Friesland. Twee delen. Leeuwarden,

- Barends, S., et al. (red.), 2000 (1986). Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Utrecht
- Bierma, M. e.a. (red.) , 1988. Terpen en wierden in het Fries-Groningse kustgebied. Groningen
- Boeles, P.C.J.A., 1951. Friesland tot de elfde eeuw. Tweede druk. Den Haag
- Boomsma, B. & P. Lauenbach (zonder jaar), Reisgids voor Terschelling. Assen.
- Breuker, Ph.H., 1975. De midsieuske kleasters yn Fryslân, yndield neffens de greate fan har gronbesit, It Beaken, 37,416-423
- Dam, K. van & F. Zwart, 2000. Terschelling. Een landschapsverkenning te voet. Groningen.
- Dockum, Saskia van & Arne Haytsma (red.), 1997. Archeologische Monumenten in Nederland. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort
- Donkersloot-de Vrij, M., 2002. 'Scellinge'. Vijf eeuwen kartografie van Terschelling. Matrijs: Utrecht.
- Faber, J.A., 1973. Drie eeuwen Friesland. Economische en sociale ontwikkelingen van 1500 tot 1800. Twee delen. Leeuwarden
- Gelderen, Jan van, 2002. Van Wad tot Woud. Natuurgebieden in Fryslân. Leeuwarden
- Halbertsma, H., 2000. Frieslands oudheid. Het rijk van de Friese koningen, opkomst en ondergang. Utrecht
- Jaarsma, W.,1933. De Friesche Zeeweringen van 1825 tot 1925. Leeuwarden
- Knop, G., 1946. Schylgeralân. Een beschrijving van land en volk van het eiland Terschelling. Leiden
- Kok, A., 1995. Terschelling. Boerderijbouw, historie en ontwikkeling. Assen.
- Kuiper, Yme, 1993. Adel in Friesland 1780-1880. Groningen
- Liefland, Hans van, 2000. Gelijk en anders. Drie eeuwen ontwikkeling van het landschap op de Waddeneilanden. Doctoraalscriptie Rijksuniversiteit Utrecht.
- Marrewijk, Dré van & Adriaan Haartsen, 2000. Waddenzeegebied, landschap van wereldformaat. In: Noordebreedte 24/3.
- Marrewijk, Dré van & Adriaan Haartsen (red), 2001. Waddenland. Het landschap en cultureel erfgoed in de Waddenzeeregio. Leeuwarden
- Rijkswaterstaat, 1948. Beschrijving van de provincie Friesland behorende bij de waterstaatskaart, bewerkt bij de directie algemene dienst van de Rijkswaterstaat in 1946. Den Haag
- Schoorl, Henk, J.T. Bremer & H.Th. M. Lambooj (red), 1999-2000. De convexe kustboog (4 delen).
- Schroor, M., De wereld van het Friese landschap, Groningen 1993
- Schroor, Meindert, 2001. Ballumer Mieden: de eerste ruilverkaveling in Nederland. In: Noordebreedte 25/2A.
- Smit, G. ,1971. De agrarisch-maritieme structuur van Terschelling omstreeks het midden van de negentiende eeuw. Leeuwarden.
- Smit, Jo, 1972. Terschellinger getij. Haren
- Steegh, A., 1985. Monumentenatlas van Nederland. 1100 Historische Nederzettingen in kaart. Zutphen
- Stenvert, Ronald, et al., 2000. Monumenten in Nederland. Fryslân/Friesland. Zeist/Zwolle.
- Wielinga, R.J., 1979. Langs stinsen, states en andere voorname huizen in Friesland. Baarn

4 Regio 12: Westergo



Het landschap bij Marssum

4.1 Ligging

Het hart van Westergo is het terpengebied tussen de voormalige zeeboezems Marne en Middelzee en de kust van de Zuiderzee en de Waddenzee. Voor deze regiobeschrijving hebben we ook het terpen- en zeekleigebied tussen Bolsward en Stavoren bij Westergo gerekend. Regio Westergo wordt in het westen en noorden begrensd door het IJsselmeer en de Waddenzee. De voormalige dijken langs de Middelzee van Dijkshoek-Beetgumermolen-Boksum en Hartwerd vormen de oost- en zuidoostgrens. De zuidgrens wordt gevormd door de Hemdijk van Sneek tot Tsjerkwerd, de Workumertrekvaart, Oostervaart, Nieuwe Vaart, Koudumervaart, Kruisvaart, Morra en Johan Friso kanaal.

4.2 Karakteristiek

Westergo is het meest uitgestrekte deel van het terpen- en wierdengebied van Nederland. Er liggen meer dan zevenhonderd terpen. Veruit de meeste inwoners wonen dan ook in terpdorpen en stadjes die hun oorsprong hebben in terpnederzettingen. De landschappelijke structuur van het gebied wordt in hoofdlijnen bepaald door kwelderwallen langs de voormalige zeeboezems, geulen en slenken. Twee grote

zeeboezems, de Middellzee en de Marne, drongen diep het land in. Ten noorden van deze zeearmen ligt het kerngebied van Westergo. We vinden hier ook de oudste terpen. Wordt het zuidelijke deel van Westergo gekenmerkt door de vrij willekeurige verspreiding van de terpen, in het noordelijke deel is het landschap meer geordend. Hier liggen de meeste terpen in fraaie reeksen, die samenhangen met de aanwezigheid van kwelderwallen die in verschillende fasen van de uitbouw van de kust zijn ontstaan. Andere terpen, zoals die van het door de schrijver Geert Mak beroemd geworden dorpje Jorwerd, liggen midden in het vlakke land van het kwelderbekken.

Het landschap wordt gekenmerkt door grote open ruimten, hier en daar onderbroken door een dorpje of een boerderij. Het bodemgebruik is overwegend grasland, de verkaveling is grillig en de percelen vertonen vaak nog kleine hoogteverschillen (microreliëf). Het gebied is veel minder sterk door landinrichtingsprojecten veranderd dan bijvoorbeeld Oostergo.

Doorgaande landwegen waren er alleen op de kwelderwallen, lange tijd was het verkeer via het water veel belangrijker. Het gebied wordt doorsneden door talloze vaarten, waarvan vele een grillig beloop hebben omdat er gebruik is gemaakt van bestaande geulen of laagtes. In de 17^e eeuw werden verschillende zeilvaarten omgevormd tot trekvaart: de Franekertrekvaart en de Bolswardertrekvaart in 1648. De Sneekertrekvaart (1652) werd aangelegd in de voormalige Middellzee, door de Zwette, de scheidingsloot tussen Oostergo en Westergo, te verbreden.

Een van de meest opvallende cultuurhistorische kenmerken van Westergo is het dijkenstelsel. De verscheidenheid, ouderdom en functie is heel gevarieerd. We vinden er delen van de oude ringdijken rond de 'moederpolders', de dijken langs de Middellzee en de Marne, de befaamde 'Pingjumer Gulden Halsband', de Vijf Delen Slagtedijk. En, niet te vergeten, in de bodem zitten hier en daar ook nog dijkjes uit het begin van de jaartelling.

Cultuurhistorische blikvangers

- De vele terpdorpen
- De verschillen tussen het noordelijke en het zuidelijke deel
- Onregelmatige blokverkaveling in het zuiden en regelmatige blokvormige percelen in het noorden
- De terpreeksen in het noorden
- Het dijkenpatroon: de moederpolders, de dijken langs Middellzee en Marne, de zeedijken, de slaperdijken (Slagtedyk en de slaperdijk bij Zurich)
- Stinswieren
- Het uitgebreide vaartenstelsel, waaronder de trekvaarten
- Afgegraven terpen en afgetichelde percelen
- de steden



Het tweelingpakhuis Polen-Rusland (18^e eeuw) aan de Noorderhaven in Harlingen

4.3 Ontstaan van het natuurlijke landschap

4.3.1 Pleistoceen

Voor het ontstaan en de wordingsgeschiedenis van Westergo zijn de processen uit het Holoceen, de meest recente geologische periode, veruit het belangrijkste. Om die reden is hier niet nader ingegaan op de gebeurtenissen in het Pleistoceen. Toen is de basis van dekzand en keilemlagen gelegd waarop de latere afzettingen een plek hebben gevonden.

4.3.2 Holocene

Na afloop van de laatste ijstijd (zo'n 10.000 jaar geleden) is de zeespiegel in de Noordzee ongeveer 100 meter gestegen. In de omgeving van het huidige Fryslân verplaatste de kustlijn zich voortdurend in zuidelijke en oostelijke richting. Doordat de stijging van het zeewater ook verhoging van het zoete grondwater veroorzaakte, ontstond er parallel aan de kust een moeraszone waarin veenlagen tot ontwikkeling kwamen. Deze veengordel schoof telkens hogerop: aan de zeezijde verdrong het veen onder invloed van de stijgende zee en werd bedekt met een laag klei, terwijl het veen zich aan de landzijde over de hoger gelegen zandgronden uitbreidde.

Ongeveer 5000 jaar voor Chr. overstroomde het Nauw van Calais. De stromingen in de Noordzee veranderden en gingen meer parallel aan de kust lopen. Hierdoor ontstonden strandwallen, die door latere inbraken van de zee in kleinere stukken, eilanden, werden verdeeld. Tussen de strandwallen en het veengebied ontstond een gebied met geulen, zandplaten en kwelders, waar de zee tweemaal daags in doordrong.

Ten tijde van de eerste bewoning bestond Westergo uit een uitgestrekt kweldergebied, doorsneden door geulen en krekens die naar de zee liepen. Omstreeks 1000 voor Chr. lag er een grote geul tussen de huidige dorpen Dronrijp en Marssum, die kilometers diep het land in drong en waarin de rivier de Boorne uitmondde. Rond 500 voor Christus slibde deze geul dicht en ontstond er iets oostelijker een nieuwe zeearm, de Middelsee, die als estuarium (een estuarium is een trechtervormige riviermonding) van de Boorne ging fungeren. De Middelsee vormde de grens tussen Westergo en Oostergo. Langs deze geulen werden lage ruggen afgezet die we kwelderwallen noemen. Achter deze wallen lagen vrij vlakke, wat lager gelegen gebieden: de kwelderbekkens. Langgerekte kwelderwallen vinden we ook in het noordelijk deel van Westergo. Hier ontstonden verscheidene wallen evenwijdig aan de huidige kustlijn. Door aanslibbing verschoof de kustlijn hier enkele malen in noordelijke richting, zodat de zuidelijke kwelderwal het oudste is en de wallen naar het noorden toe steeds jonger worden. In de Vroege Middeleeuwen kwam de Middelsee in de buurt van Bolsward in contact met de Marne. De Marne was een geul die in aanleg al in de Romeinse tijd aanwezig was. Toen vormde de geul een onderdeel van de afwatering van het Flevomeer. In de Vroege Middeleeuwen nam het Vlie deze functie over, maar de Marne, nu een zijtak van het Vlie geworden, bleef van belang. Bij hoog water was het kerngebied van Westergo geheel door water omsloten.

In het zuiden van de regio Westergo is de overgang van het zeekleigebied naar het veengebied van het Lage Midden. Een scherpe grens tussen beide landschappen is niet te trekken: ook in het Lage Midden is zeeklei afgezet, maar de laag klei wordt naar het oosten toe snel dunner.

4.4 Bewoningsgeschiedenis

4.4.1 Prehistorie en Romeinse tijd

Toen de eerste bewoners zich vestigden in Westergo lag de nadruk liggen op de veeteelt. Door de natte gesteldheid van het gebied was het alleen op de hogere kwelderwallen mogelijk om akkerbouw te bedrijven. De eerste bewoning in Westergo vond plaats op de van nature hooggelegen delen: de kwelderwallen langs de zee en de zeeboezems Marne en Middelsee, en enkele oudere ruggen in het binnenland. De kolonisten waren afkomstig van het Drents Plateau en de zandgebieden van de Friese Wouden, waar de woonomstandigheden door het oprukkende veen en de vernatting van de omgeving steeds moeilijker werden. Wellicht kwamen er ook mensen uit West-Friesland en Texel. In eerste instantie verbleef men er alleen in de zomer voor het weiden van het vee, maar al snel vestigden de boeren zich permanent. De kwelders rondom Wommels, Hichtum en Tritsum zijn als eerste gekoloniseerd rond 600 voor Christus. De aanwas van nieuw land en het ontstaan van nieuwe kwelderwallen duurde na de vestiging van de eerste kolonisten voort. Zodra een kwelder hoog genoeg opgeslibt was, werd deze bewoond. De kolonisten van deze kwelderwallen waren nu afkomstig uit het zeekleigebied zelf. De kwelders van Tzum-Hitzum zijn in

de 4e en 3e eeuw voor Christus bewoond. De kwelderwal op de lijn Franeker-Menal dum werd de laatste eeuw voor de jaartelling bereikt. De bewoning op de volgende kwelderwal, Wijndaldum-Dongjum-Ried-Berlikum, begon omstreeks 100 na Christus. In de 6e en 7e eeuw na Christus volgde de kolonisatie van de kwelderwallen op de lijn Sexbierum-Tzummarum-Minnertsga.

Aanvankelijk stichtten de bewoners hun woonplaatsen direct op het maaiveld van de kwelderwal of oeverwal van een kreek of zeearm. Door de zeespiegelstijging werd het echter noodzakelijk om de woonplaatsen op te hogen. Deze ophoging vond plaats in verschillende fasen. In perioden waarin overstromingen in frequentie en hoogte toenamen werden de terpen verder opgehoogd. In sommige gevallen werden terpen zo vaak overspoeld dat zij verlaten werden. Deze terpen werden dan overdekt met een laag zeeklei en soms zelfs geheel weggeslagen. Het zuidoostelijke deel van Westergo, de Greidhoek, heeft bijvoorbeeld herhaaldelijk te lijden gehad van de sterke invloed van de zee. Vanuit het dichte netwerk van kreken is een dik pakket klei afgezet dat oudere terpen heeft afgedekt. Ook de zeearmen de Middelzee en de Marne hebben zich in de Vroege Middeleeuwen sterk uitgebreid en daarbij op verschillende plaatsen land en dorpen weggevaagd. De huisplaatsen werden met mest en kleizoden verhoogd tot woonheuvels: terpen of wierden. Aanvankelijk was er alleen sprake van afzonderlijke huisterpen, na verloop van tijd echter groeiden de meeste aan elkaar tot dorpsterpen. De namen van verscheidene terpdorpen in Westergo hebben de uitgang *-wier(de)*, die eveneens duidt op een kunstmatig opgehoogde woonplaats, zoals Allingawier en Engwier. In perioden dat de zee rustiger was, was verhoging van terpen niet nodig. Soms gingen men zelfs weer op het maaiveld van de kwelder wonen of op een terp die wegens eerdere overstromingen verlaten was. Ook koloniseerde men nieuwe kwelderwallen.

4.4.2 Middeleeuwen en Nieuwe tijd

Boerenterpen en handelsterpen

De meeste terpen in Westergo hebben een wat onregelmatige structuur. De ronde terp met een straalsgewijze verkaveling en een rondweg en een ringsloot aan de voet, zoals in Oostergo en in delen van Groningen wel voorkomen, is in Westergo nauwelijks tot ontwikkeling gekomen. De terpen in Westergo zijn vaak onregelmatig verkaveld en de boerderijen staan verspreid op de terp, soms er midden op, maar meestal op de rand, dichtbij het land. Een bijzonder soort terp wordt gevormd door de handelsterpen. Deze zijn in de periode vanaf circa 700-800 na Christus ontstaan. In deze periode kwam het Friese kustgebied op het kruispunt te liggen van belangrijke Europese handelsroutes waardoor de handel sterk opbloede. In samenhang hiermee ontstonden handelsterpen die meestal op een oeverwal langs een kreek of zeearm lagen vlak achter de kust lagen. Deze terpen hebben een langgerekte vorm en bestaan uit een lange weg met aan weerszijden bebouwing. Deze terpen waren gericht op het drijven van handel; de bebouwing bestond overwegend uit huisjes van ambachts- en kooplieden, in tegenstelling tot de oudere terpen, waar de bebouwing



uit boerderijen bestond. De handelscontacten verliepen voornamelijk over water.

Door de aanwezigheid van zeearmen als de Marne en de Middelzee konden de toenmalige zeeschepen tot diep in Westergo komen. Hier ontstonden handelsterpen als Bolsward, gelegen nabij de Marne en Franeker, gelegen aan de Ried.

Terpdorp Herbajum, ten oosten van Franeker

De landbouw

De ontginningen in Westergo kunnen opgedeeld worden in twee delen: ten zuiden van de lijn Harlingen, Franeker en Dronrijp, in de Greidhoek, zijn onregelmatige blokverkavelingen te vinden, ten noorden van deze lijn, de Bouwhoek, liggen regelmatige blokverkavelingen.

Het gebied dat als eerste in gebruik werd genomen is het kweldergebied van de Greidhoek, ten zuiden van de lijn Harlingen, Franeker en Dronrijp. Op de hogere delen van de kwelderwallen en op de flanken van de terpen werd op kleine schaal akkerbouw bedreven. De lager gelegen gronden waren in gebruik als weiland en hooiland. De weidegronden waren gemeenschappelijk bezit. De grote gebruiksblokken werden begrensd door het van nature aanwezige krekenspatroon. In de Middeleeuwen verdween het gemeenschappelijke bezit en zijn de graslanden verdeeld in afzonderlijke kavels. Om de percelen af te wateren werd gebruik gemaakt van bestaande krekens en geulen, aangevuld met gegraven sloten. Dit leidde tot het ontstaan van de kleinschalige, onregelmatige blokverkavelingen die kenmerkend zijn voor de kleigronden van Westergo. Rondom plaatsen als Waaxens, Itens en Dronrijp is deze onregelmatige verkaveling goed zichtbaar. Op veel plaatsen is deze echter verdwenen of sterk aangetast door 'grondverbeteringswerkzaamheden' in het kader van 20e-eeuwse ruilverkavelingen.

Het gebied ten noorden van de lijn Harlingen, Franeker en Dronrijp (de Bouwhoek) is later ontstaan en in gebruik genomen, ongeveer vanaf het begin van de jaartelling. Het gebied wordt gekenmerkt door een aantal parallel lopende hoge kwelderwallen en lage kweldebekkens en door de afwisseling van klei en zavel. De verkaveling in dit gebied bestaat uit vrij regelmatige blokvormige percelen. Terpdorpen als Oosterbierum, Ried en Tzummarum liggen temidden van een regelmatig ingericht agrarisch landschap. In tegenstelling tot de ontginning van het knipkleigebied van de Griedhoek hoefde men hier geen rekening te houden met een dicht netwerk van krekens. Gradiënten in de hoogteligging en de bodemkwaliteit bepaalden hier de wijze van ontginnen: de kavelrichting staat haaks op de hoogtelijnen. De hogere delen waren in gebruik als akkerland, de lagere delen van de kweldebekkens als wei- en hooiland, mieden genoemd. Een dergelijke regelmatige blokverkaveling is ook te zien op de oeverwallen van de Marne.

Op sommige plaatsen in Westergo komen zogenaamde 'kruinige percelen' of 'bolle akkers' voor. Dit zijn percelen waarbij men doelbewust grond van de rand van de percelen naar het midden verplaatst heeft (bijvoorbeeld door rond te ploegen), waardoor de percelen bol kwamen te liggen. Hierdoor werd de ontwatering van de percelen bevorderd. Tevens leverde het een risicospreiding: in natte jaren gaven de hoogste delen van de akkers de hoogste opbrengst, in droge jaren haalde de boer het meest van de laaggelegen delen. Kruinige percelen komen voornamelijk voor op de oeverwallen van de Marne en op de kwelderwallen van Pietersbierum tot Minnertsga, van Berlikum tot Boer en nabij Menaldum. Het merendeel van de bolle akkers is echter door egalisatie verdwenen. Het zuidwesten van Westergo wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een aantal droogmakerijen, ontstaan door het leegmalen van



ondiepe meren. De oudste Friese droogmakerij is de 436 ha grote Stavorensche Noorder- en Zuidermeerpolder uit 1620. De meest andere, zoals de Makkumermeerpolder, de Parregaastermeerpolder en de Workumermeer, zijn in de jaren tweede helft van de 19e eeuw drooggemaakt en ontgonnen. De rationele verkaveling van de grote droogmakerijen staat in duidelijk

Akkerbouw op de kwelderwal bij Wijnaldum

contrast met het onregelmatige en blokvormige verkavelingspatroon van het omliggende oude land. De kleinere drooggemalen meertjes, zoals het IJpenbuurster Meer ten zuidwesten van Parrega en het Feitemeer ten noordwesten van Gaast, zijn door hun kleinere omvang minder herkenbaar. De waterhuishouding van de droogmakerijen zorgde voor problemen waardoor akkerbouw lange tijd vrijwel onmogelijk was. De gronden zijn ook nu nog het meest geschikt voor beweiding. In de Workumermeer heeft men de eerste jaren zelfs turf gewonnen omdat dat meer opbracht dan de landbouw.

De veengebieden ten zuiden van de Hemdijk zijn in de Vroege Middeleeuwen vanuit de kweldergronden van Westergo ontgonnen. Het gebied werd in lange stroken verkaveld. In de Volle Middeleeuwen echter werd de bewoonbaarheid van deze gebieden slecht omdat de bewoners kampten met ernstige wateroverlast als gevolg van bodemdaling.

Waterstaat

Westergo is het gebied waar de oudste dijken van Nederland liggen. Archeologen hebben bij opgravingen dijken van voor het begin van de jaartelling gevonden. Het betrof lage dijkjes, die aangelegd waren om een boerderij of enkele akkers tegen het zoute zeewater te beschermen. In de tiende eeuw werden grotere gebieden door ringdijken omsloten. Dit zijn de 'memmepolders', de moederpolders, de oudste polders van ons land. Er zijn er vier: de polders van Hartwerd-Witmarsum, Oosterend, Tzumwest en Wijnaldum. De dijken zijn ontstaan door verschillende terpen met elkaar te verbinden zodat uiteindelijk een gesloten ring werd gevormd. Deze polders waren gedeeltelijk of geheel omgeven door geulen. Na de bedijking kon de gehele polder in gebruik genomen worden voor landbouw. Kreekjes die voorheen vrij afwaterden op de omliggende geulen en zeearmen werden afgedamd en voorzien van eenvoudige uitwateringssluizen.

Vanuit deze moederpolders werd al snel meer land ingedijkt. De jongere dijken sloten haaks aan op de oudere dijken van de moederpolders. De bedijkingen schreden snel voort en besloegen een steeds groter gebied. Omstreeks het jaar 1000 lag de noordgrens van de dijken in Westergo al op de hoge kwelderwal van Wijnaldum-Dongjum-Ried-Berlikum. Het reeds bewoonde Barradeel was op dat moment nog gescheiden van het bedijkte deel van Westergo door de brede getijdegeul het Ried. In het oosten en zuiden werd het kerngebied van Westergo begrensd door de Middelzeedijken (de huidige Alldyk, de Hoge Dijk en de Hegedyk) en de Marnedijken (de huidige Groote Pierweg, de Sytzemaweg en de Arumerweg, de Koudehuisterdijk en de Marnedijk). In de 11e eeuw kwam de westelijke afsluiting van de Marne tot stand en was de Ried zover dichtgeslibd dat men Barradeel in fasen bij het reeds bedijkte deel van Westergo kon trekken. In de 12e eeuw werd Barradeel verder bedijkt. Wanneer een deel hoog genoeg was opgeslibd, werd er een nieuwe dijk omheen gelegd. Het noordelijke deel van de Vijfdelenzeedijk vormt de jongste zeedijk van Barradeel. Door het uitbreidende netwerk van dijken verloren veel zeeverende dijken hun functie en werden slaperdijk. Een slaperdijk is een waterkering die alleen dienst doet als de hoofdwaterkering, de zeedijk, het begeeft. Vele dijken die hun zeeverende functie hadden verloren, zijn in de loop van de tijd in verval geraakt en opgeruimd. Een voorbeeld van een nog wel duidelijk in het landschap herkenbare slaperdijk is de Griene Dijk, die slaperdijk werd door de aanleg van de Oude Bildtdijk in het aangrenzende Bildt aan het begin van de 16e eeuw. Ook de voormalige Zuiderzeedijken aan de westkust van Westergo ten zuiden van de lijn Wieringen en Zurich werden slaperdijken met de aanleg van de Afsluitdijk in 1932. Naast deze dijken die door aanleg van een nieuwe dijk zeewaarts hun zeeverkerende functie verloren, zijn er ook dijken die doelbewust als slaperdijk zijn aangelegd. De Vijf Delen Slachtedijk, de Hemdijk ten westen van Sneek en de Pingjumer Gulden Halsband zijn hier nog herkenbare voorbeelden van.

De Vijf Delen Slachtedijk is aangelegd in de periode van 1150 tot 1200 en vormt de grootste binnendijk in Westergo. Omdat in de 12e eeuw de invloed van de zee aan de westkust van Westergo steeds groter werd en er grote delen land in zee verdwenen, werd besloten tot de aanleg van een binnendijk. Midden in Westergo werd door samenwerking tussen de vijf grietenijen Barradeel, Franekeradeel, Menaldumadeel, Baarderadeel en Hennaarderdeel de Vijf Delen Slachtedijk aangelegd. Deze dijk bood bescherming bij een eventuele doorbraak van de westelijke Vijfdelenzeedijk. De dijk

sloot bij Oosterwierum aan op de Middelzeedijk en volgde grotendeels al bestaande dijken: langs de Oostereinderpolder, de polder van Wommels, de polder van Tzumwest, om Achlum heen naar Getswerdersyl en door Barradeel naar de huidige Waddenzee. In de dijk zijn nog stenen te vinden die de grens aangeven tussen de afzonderlijke delen. De bewoners van de gebieden oostelijk van de Slachtedijk – de Binnendyksters – werden op deze wijze door twee dijken beschermd, de bewoners van de gebieden westelijk van de Slachtedijk - de Bûtendyksters - werden slechts beschermd door de Vijfdelenzeedijk.

De Hemdijk, de Exmorradijk en de Schaarderhemmerdijk vormen samen een doorgaande binnendijk in de Hemmen. De dijk loopt van Sneek naar Skraard. Het poldersysteem van de Hemmen vormt een overgangsgebied van de kleigronden van de Middelzee naar de veengronden van het Lage Midden van Friesland. De dijken zijn aangelegd in de 12e eeuw en hadden tot doel het gebied ten zuiden van de voormalige Middelzee te beschermen tegen het binnenwater uit de veengebieden van het Lage Midden en het water van de Zuiderzee. Wellicht heeft een verandering in de waterhuishouding ook een rol gespeeld; de natuurlijke afwatering naar de Middelzee viel namelijk weg door de inpoldering van deze zee.

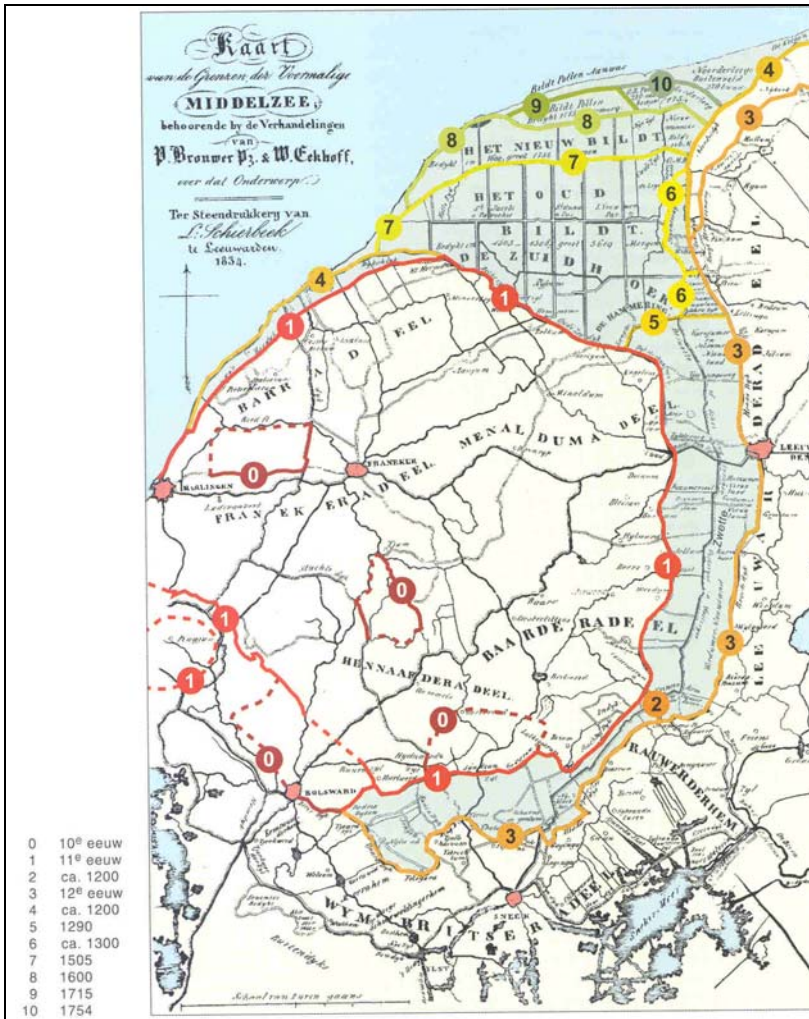


Getswerdersyl, een sluis op de plek waar de Sexbierumervaart de Slachtedijk kruist.

De bedijkingen hadden in eerste instantie een defensief karakter. Land dat bewoond en bewerkt werd, diende beschermd te worden tegen het zoute zeewater. In de 11e en 12e eeuw ging men zich tevens bezighouden met offensieve bedijkingen: het inpolderen van nieuw land en het afdammen van grote getijdenkreken. Stukken grond die door aanwas en door dichtslibbing van verschillende geulen nauwelijks meer overstromden werden bedijkt en verder in cultuur gebracht. De gronden langs de zuidelijke Middelzee werden als eerste bedijkt en in de

eeuwen erna volgden de rest van de Middelzee en de Marne (zie deelgebied Middelzee-Marne). Aan de westkust van Westergo zijn eveneens stukken land ingepolderd. De Polder het Workumer Nieuwland werd begin 17e eeuw ingepolderd, waardoor de Alde Dyk, de voormalige zeedijk, een binnendijk werd. Met de aanleg van de Afsluitdijk in 1932 was er opnieuw sprake van landaanwas langs de westkust. Stukken land voor de kust kwamen droog te liggen en werden omkaad, zoals de huidige Polder Geele Strand en de Makkumer Noord- en Zuidwaard.

Met de aanleg van de zeedijken rond Westergo in de elfde en twaalfde eeuw kwam grotendeels een einde aan de regelmatig terugkerende overstromingen van het land zodat men niet meer gedwongen was om uitsluitend op de hogere kwelderruggen te wonen. Vanaf deze tijd werd het mogelijk om zich te vestigen op de lageregelegen kweldervlakten. Toch bleef men de oude woonplaatsen over het algemeen trouw, en als men elders ging wonen werd vaak toch nog een terp opgeworpen in verband met de onbetrouwbaarheid van de dijken. De aanleg van woningen en boerderijen op het maaiveld zou pas vanaf de 17e en 18e eeuw gebruikelijk worden door de verbeterde beheersing van zowel het binnen- als het buitenwater. De rol van de handelsterpen, die door de bedijking en de inpoldering van de zeearmen niet meer goed bereikbaar waren, werd overgenomen door de zogenaamde 'zijldorpen' die bij de sluisen (zijlen) in de zeedijken ontstonden. Een voorbeeld hiervan is Ritsumazijl in de Hoge Dijk langs de voormalige Middelzee. In het nieuwe land dat aan de zee onttrokken werd is overwegend verspreide bebouwing ontstaan op het maaiveld.



Overzicht van de bedijkingen in Friesland. Bron: Schroor, 2000.

Ondanks de bedijkingen in Westergo konden overstromingen niet altijd voorkomen worden. Geregeld braken zee- en slaperdijken door. In het ergste geval werden hele stukken land weggeslagen, zoals langs de westkust van Westergo. De Zuiderzee heeft hier vanaf haar ontstaan in de 12e eeuw veel landverlies veroorzaakt. De kustlijn is verschillende malen naar het oosten verplaatst. Dit landverlies is nu nog duidelijk te zien in het grillige verloop van de Zuiderzeekustlijn. Steden als Harlingen, Hindelopen en Stavoren zijn als het ware landtongen en markeren de ligging van een oudere kustlijn. Het huidige Workum en Stavoren zijn nederzettingen die de plaats innamen van stadjes die in de Zuiderzee waren verdwenen. Op andere plaatsen waar een dijk doorbraak was de schade minder erg en liep het land alleen onder water. Op de plaats waar de dijk was doorgebroken bleef vaak een kolk of wiel achter. De dijk werd hersteld door deze om het doorbraakgat heen te leggen, waardoor de dijk een kronkelig verloop kreeg. Nabij Hoekens (zuidelijk van Oosterend) en bij Lutkewierum is een dergelijk dijkverloop te zien in de voormalige Middelzeedijk. Een wiel is nog te zien aan de zeedijk ten noordoosten van Oosterbierum: de Kolk.

In de 16e eeuw kwamen diverse dijkdoorbraken en overstromingen voor. Dit maakte de Allerheiligenvloed van 1570 op pijnlijke manier duidelijk. Al decennia lang was er onenigheid geweest over het onderhoud van de dijken, met als gevolg dat de dijken behoorlijk verwaarloosd waren. Tijdens de Allerheiligenvloed van 1570 ging het mis. De storm zweepte het water tot grote hoogte op en de dijken bezweken op verschillende plaatsen. Grote delen van Friesland kwamen onder water te staan en duizenden mensen verloren het leven.



Monument voor Caspar de Robles, de Zwarte Kornel, op de dijk ten zuiden van Harlingen

Het dijkherstel liet lang op zich wachten, mede omdat Friesland betrokken was bij de oorlogshandelingen aan het begin van de Tachtigjarige Oorlog, die in 1568 was begonnen. Het is de verdienste van de Portugese edelman Caspar de Robles (ook wel de Zwarte Kornel en de Stenen Man genoemd) dat de gaten in de dijken hersteld werden en de gehele dijkkring versterkt en verhoogd werd. Dit gebeurde in de jaren 1574/1575, nadat De Robles stadhouder van Friesland was geworden. Met harde hand nam 'de stenen man' het herstel ter hand. Iedereen moest meewerken. De dijk werd in een

aantal dijkvakken verdeeld, waaraan groepen van 300 man werkten. Tussen 5 uur 's morgens en 6 uur 's avonds werd er aan de dijkversterking gewerkt. Door middel van een vlag aan de toren van Harlingen werd aangegeven als het schafttijd was.

Afwatering

Naast een strijd tegen het zeewater heeft men in Westergo voortdurend geworsteld met de binnenwaterhuishouding. In de periode van vóór de bedijkingen was er sprake van een goede natuurlijke afwatering. Westergo werd immers doorsneden door tal van geulen en krekens die onder invloed stonden van de getijdenwerking. Door de noordwaartse groei van de kwelderwallen en de steeds verder voortschrijdende bedijkingen en inpolderingen verslechterde echter de afwatering. Gebieden die bijvoorbeeld voorheen op de Marne of de Middellzee afwaterden, konden door de afdamming en inpoldering van deze geulen hun overvloedige water niet meer kwijt. Om de afwatering te verbeteren werden talloze vaarten gegraven en natuurlijke waterlopen aangepast. In Barradeel zijn met name rechte, gegraven waterlopen te vinden zoals de Roptavaart, Tzummarumervaart en de Oude Meer. Zuidelijker in Westergo is het afwateringspatroon gebaseerd op de bochtige krekens en geulen. Voorbeelden hiervan zijn de Harlingervaart, Oosterwierumer oudvaart en Pingjumervaart. In het lager gelegen zuiden zijn de vaarten en vaartjes goed herkenbaar door de omkading, zoals bij de Melkvaart bij Makkum en de Bolswarderzijlvaart. Op de plaatsen waar de vaarten een zeedijk kruisten, werd een 'zijl' of sluis aangelegd om het water te lozen. Door de verdere bedijkingen kwamen dit soort zijlen vaak midden in het land te liggen, aan de rand van een voormalige zeedijk waar eens de vaart uitmondde in de zee of langs een binnendijk als de Vijf Delen Slachtedijk. Van bemaling van landerijen ter verbetering van de afwatering is pas sprake in de 18e eeuw, als men zich intensiever gaat bezighouden met het regelen van de waterstand door het plaatsen van molens, stuwen en dammen.

Ook de droogmakerijen in het zuidwesten van Westergo hadden problemen met de afwatering omdat zij, in tegenstelling tot de meeste droogmakerijen, geen gesloten ringdijk en ringvaart bezaten. Bestaande kaden, die het omliggende land bescherming boden tegen het hoge water uit de meren, scheidden de watersystemen van de nieuwe droogmakerijen en het oude land. Overvloedig water uit de droogmakerij werd direct op het bestaande dichte afwateringsstelsel geloosd, wat problemen gaf. In de loop van de 20e eeuw verbeterde de waterhuishouding sterk door de oprichting van een beter georganiseerd boezemwaterschap.

Infrastructuur

Vervoer over water is in Westergo en in de overige delen in Friesland lange tijd de belangrijkste manier van transport geweest. Het land beschikte van nature al over een dicht netwerk van geulen, prielen en krekens. Delen hiervan zijn aangepast, met elkaar verbonden en gebruikt voor de noodzakelijke afwatering en voor de scheepvaart.

Grote vaarwegen als de Bolswarderzeilvaart bestonden al in de 15e eeuw. De vaarverbinding tussen Leeuwarden en Harlingen met een zijtak naar Bolsward kwam rond 1508 tot stand. Door de tijd heen zijn de vaarwegen voortdurend heringericht om te voldoen aan de eisen van de tijd. De meeste dorpen liggen aan een doorgaande watergang of zijn door een opvaart verbonden met een doorgaande vaart. Duidelijke voorbeelden van dergelijke opvaarten zijn zien ten zuiden van Bolsward en Sneek. Zelfs kleine gehuchten als Longerhouw, Baburen en Eemswoude zijn aangesloten op het doorgaande vaarnet.



De Bolswardertrekvaart tussen Easterlittens en Baard (foto Dré van Marrewijk)

In de 17e eeuw kwam een netwerk van trekvaarten tot stand. Reeds bestaande vaarten tussen de grotere plaatsen werden verbreed en uitgediept en voorzien van één of twee trekwegen of jaagpaden. Voorbeelden van trekvaarten zijn de Bolswardertrekvaart tussen Bolsward en Leeuwarden, de Workumervaart tussen Workum en Bolsward en de Harlingertrekvaart tussen Leeuwarden en Harlingen. De trekvaarten waren bedoeld

voor vervoer van personen en van goederen. De trekschuiten werden voortgetrokken door een paard dat over de trekweg liep. Delen van de

jaagpaden langs de Bolswardertrekvaart en de Workumertrekvaart zijn nog intact. De huidige weg van Tjerkwerd naar Workum volgt nog steeds het tracé van het jaagpad langs de Workumertrekvaart. De Harlingertrekvaart is in de jaren dertig van de 20e eeuw bijna in zijn geheel opgenomen in het Van Harinxmakanaal. Een fragment van de oorspronkelijke trekvaart is nog bij Dronrijp te zien.

Verkeer over land heeft zich lange tijd beperkt tot wegen over dijken, jaagpaden en de hoger gelegen kwelderwallen. De wegen gelegen op het oorspronkelijke maaiveld waren grote delen van het jaar onbegaanbaar omdat het te drassig was. De aanwezigheid van de vele meren en vaarten maakte aanleg van wegen bovendien vrij moeilijk. Ook nu kan nog gesteld worden dat Westergo, met name het zuidoostelijke deel, slecht ontsloten is: er liggen weinig doorgaande wegen en veel doodlopende wegen.

Regionale verbindingen over land waren schaars. Omstreeks 1600 ging men van Leeuwarden naar Franeker via de Middelzeedijk tot Berlikum en vervolgens de dijk langs Berlikum, Ried en Donjum. Daarnaast was er een alternatieve route die over de Middelzeedijk, Beetgumermolen, Menaldum, Dongrijp, Kingmatille en Salverd naar Franeker liep. Halverwege de 19e eeuw werd een nieuwe kaarsrechte straatweg aangelegd tussen Leeuwarden en Harlingen. Andere wegen uit deze periode zijn de grindweg van Harlingen over Kimsward en Arum naar Bolsward en de grindweg tussen Pingjum en Witmarsum. Langs de nieuwe wegen plantte men vaak iepen, waardoor de wegen als duidelijk herkenbare structuren door het open landschap van Westergo liepen. De nieuwe wegen weken meestal af van het oude patroon van dijken en doorsneden de landerijen. In de periode 1830-1860 werd ook de kwaliteit van bestaande landwegen sterk verbeterd door het aanbrengen van verharding.

Naast de landwegen kwam er eind 19e eeuw een nieuwe manier van vervoer over land toen de spoorwegen werden aangelegd. In 1885 was het spoorwegennet van Westergo gereed: Harlingen kreeg een verbinding met Leeuwarden, evenals Stavoren en Sneek. Deze laatste lijn gaf Leeuwarden een trein-bootverbinding met Enkhuizen. Een verfijning van het spoorwegennet kwam tot stand door de aanleg van tramwegen en lokaalspoorwegen. Via het lokaalspoornet was er een verbinding tussen Leeuwarden, Franeker en Harlingen. Tramwegen werden meestal aangelegd langs bestaande wegen. De lijn Leeuwarden-Franeker volgde de straatweg tussen deze plaatsen, de lijn Leeuwarden-Berlikum volgde de Altdijk en de lijn Harlingen-Sneek volgde de Grintweg naar Bolsward en de Marnedijk. Alleen de tramlijn Franeker-Arum

volgde een speciaal aangelegd tracé. Met de komst van autobussen en vrachtauto's in de jaren '20 en '30 van de 20e eeuw raakten de tram- en lokaalspoorwegen al snel weer buiten gebruik. De loop van de tram- en spoorlijnen is vaak echter nog in het landschap te herkennen in spoordijken of verkavelingspatronen. Zo is ten noorden van Minnertsma, in Franeker en bij Oosterbierum en Sexbierum het tracé van de lokaalspoorweg tussen Leeuwarden, Harlingen en Franeker nog in het landschap terug te vinden. Van de tramlijn Franeker-Arum is nog een spoordijk te zien, die tegenwoordig als fietspad in gebruik is.

In de 20e eeuw zijn de ontwikkelingen op verkeergebied snel gegaan. Er zijn verscheidene nieuwe wegen aangelegd en door de opkomst van personen- en vrachtauto's werd het verkeer over land belangrijker dan het vervoer over water.

Defensiefunctie

Vanaf de tweede helft van de 13e eeuw werden in Westergo vele 'steenhuizen' of 'stinsen' gebouwd. Dit waren aanvankelijk alleen verdedigbare stenen torens die als toevluchtsoord dienden als er onraad dreigde. De bakstenen torens konden vaak alleen bereikt worden via een houten trap van buitenaf, die verwijderd kon worden om vijanden buiten te houden. De verdedigingstorens werden vaak op een verhoging, een stinswier, gebouwd die omgeven was door een gracht en een aarden wal. Waarschijnlijk waren in Westergo enkele tientallen van deze kasteelheuvels aanwezig. Tegenwoordig zijn er slechts drie over: in Sexbierum, Berlikum en Jellemer Noorderburen. In de 14e en 15e eeuw werden er ook zogenaamde 'zaalstinsen' gebouwd, die beter voor bewoning geschikt waren dan de torenstinsen. Vanaf de 16e eeuw verloren de stinsen langzamerhand hun defensiefunctie en kregen zij steeds meer de functie van statussymbool; zij werden veelal omgebouwd tot statige landhuizen: states. Hoewel vele landgoederen in Westergo de naam 'state' droegen, zijn niet alle states voortgekomen uit een stins.

Ook de steden werden voorzien van verdedigingswerken. De betekenis en macht van de steden groeide aan het eind van de 15e eeuw. Sneek is de enige stad in Fryslân die geheel ommuurd is geweest, de steden in Westergo werden verdedigd met behulp van stadswallen, grachten en stadspoorten. Hiervan zijn vooral in Franeker, Harlingen en Bolsward belangrijke delen bewaard gebleven.

Door de aanleg van de Afsluitdijk in 1932 werd Noord-Holland ook vanuit het noorden over land bereikbaar. Dit vormde uitaard een bedreiging voor de 'Vesting Holland', bestaande uit de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam, en de 'Stelling van Den Helder'. Daarom bedong het Ministerie van Oorlog dat, op kosten van Waterstaat, respectievelijk 17 en 15 zware verdedigingswerken op de Afsluitdijk werden aangelegd bij Kornwerderzand en bij Den Oever. Het doel was niet alleen om Den Helder en Amsterdam te beveiligen, maar ook de sluiscomplexen, waarmee de waterstand in het IJsselmeer, de IJssel en het aangrenzende land werd geregeld. Aan de Friese kant van de Afsluitdijk werd de Stelling van Wons aangelegd.



De Stinswier bij Berlikum



Stadswal en gracht van Franeker

4.4.3 Recente ontwikkelingen

De schaalvergroting en modernisering van de landbouw heeft in Westergo geleid tot het bouwen van nieuwe agrarische bedrijfsgebouwen en een rationelere inrichting van de landbouwgronden. Op sommige plaatsen hebben ruilverkavelingsprojecten voor betere werkomstandigheden voor de boeren gezorgd, op andere plaatsen hebben autonome ontwikkelingen plaatsgehad. De glastuinbouw heeft zijn intrede gedaan in het terpengebied wat heeft geleid tot kassencomplexen bij Berlikum en Sexbierum. Opmerkelijke landschapselementen zijn de moderne windmolens om stroom op te wekken. Aanvankelijk was het beleid van de provincie zodanig dat bij elke boerderij een molen gebouwd mocht worden. Omstreeks 1990 is men daarvan afgeweken en mogen deze molens alleen nog in grote parken worden gebouwd, zoals in de buurt van Sexbierum.

Verschillende dorpen in het gebied tussen Franeker en Leeuwarden zijn na de Tweede Wereldoorlog flink uitgebreid, zoals Dronrijp en Menaldum. De meeste dorpen in het gebied hebben echter hooguit een bescheiden groei meegemaakt. Forse uitbreidingen zijn gerealiseerd bij de steden Harlingen en Franeker. Het bestaande wegennet is in de afgelopen decennia aangevuld met een aantal doorgaande provinciale wegen en autosnelwegen. In het zuiden van het gebied is de uitbreiding van het aantal recreatieve voorzieningen, met name de jachthavens, opmerkelijk.

4.5 Specifieke thema's

Delfstoffenwinning

De terpaarde, bestaande uit huisvuil, mest en kleizoden, bleek prima als meststof gebruikt te kunnen worden om arme landbouwgronden te verrijken. In de 19e eeuw nam de vraag naar kwalitatief goede mest toe, en tussen 1840 en 1945 vonden er op grote schaal commerciële terpaafgravingen plaats. Vooral in de arme zandgronden van Friesland, Drenthe en Groningen en in de hoogveenontginningen was de behoefte aan meststoffen groot. Veel terpen werden deels of geheel afgegraven. De aanwezigheid van vele steilranden en versnipperde dorpsdelen getuigt nu nog van de grootschalige afgravingen van de terpen. Door de afgravingen in de negentiende en twintigste eeuw zijn er nog maar weinig terpen in Westergo geheel in tact. De dorpsterpen van Longerhouw, Allingawier en Aaxens zijn nog redelijk gawe exemplaren. Voor de afvoer van de terpaarde werd het aanwezige net van vaarwegen gebruikt. Als een dorp geen directe aansluiting op een vaart had dan werd voor het vervoer van de aarde een kleine opvaart gegraven.

Naast de winning van terpaarde werd op veel plaatsen in Westergo klei gewonnen voor de fabricage van bakstenen en dakpannen. Tot halverwege de 12e eeuw bestonden de enige stenen gebouwen – kerken en kloosters - uit dure tufsteen uit de Eifel. Waarschijnlijk waren het de kloosters die halverwege de 12e eeuw de techniek van het steenbakken introduceerden. De bakstenen werden in de eerste instantie gebakken in kleine veldovens; in de Late Middeleeuwen kwamen grotere steenbakkerijen en pannbakkerijen op. Aan de kleiwinning kwam een eind aan begin van de 20e eeuw als gevolg van de grote concurrentie van elders gelegen steenbakkerijen en het opkomende gebruik van andere steensoorten. Op verschillende plaatsen zijn de afgetichelde percelen nog herkenbaar in het landschap. De percelen werden tot een diepte van 50-100 cm afgegraven of afgeticheld, terwijl men de verkaveling veelal in tact liet. Deze afgetichelde percelen zijn in het landschap herkenbaar aan de steilrandjes tussen de afgegraven en de niet afgegraven gronden. Het zwaartepunt van deze kleiwinning lag tussen Franeker en Harlingen, ten oosten van Franeker, bij Bolsward en bij Winsum.

Defensiefunctie

Vanaf de tweede helft van de 13e eeuw werden in Westergo vele 'stenhuizen' of 'stinsen' gebouwd. Dit waren aanvankelijk alleen verdedigbare stenen torens die als toevluchtsoord dienden als er onraad dreigde. De bakstenen torens konden vaak alleen bereikt worden via een houten trap van buitenaf, die verwijderd kon worden om vijanden buiten te houden. De verdedigingstorens werden vaak op een verhoging,

een stinswier, gebouwd die omgeven was door een gracht en een aarden wal. Waarschijnlijk waren in Westergo enkele tientallen van deze kasteelheuvels aanwezig. Tegenwoordig zijn er slechts drie over: in Sexbierum, Berlikum en Jellemer Noorderburen. In de 14e en 15e eeuw werden er ook zogenaamde 'zaalstinsen' gebouwd, die beter voor bewoning geschikt waren dan de torenstinsen. Vanaf de 16e eeuw verloren de stinsen langzamerhand hun defensiefunctie en kregen zij steeds meer de functie van statussymbool; zij werden veelal omgebouwd tot statige landhuizen: states. Hoewel vele landgoederen in Westergo de naam 'state' droegen, zijn niet alle states voortgekomen uit een stins.

Ook de steden werden voorzien van verdedigingswerken. De betekenis en macht van de steden groeide aan het eind van de 15e eeuw. Sneek is de enige stad in Fryslân die geheel ommuurd is geweest, de steden in Westergo werden verdedigd met behulp van stadswallen, grachten en stadspoorten. Hiervan zijn vooral in Franeker, Harlingen en Bolsward belangrijke delen bewaard gebleven.



Stadswal en gracht van Franeker



Heringastate of Poptaslot in Marssum

Door de aanleg van de Afsluitdijk in 1932 werd Noord-Holland ook vanuit het noorden over land bereikbaar. Dit vormde uitaard een bedreiging voor de 'Vesting Holland', bestaande uit de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Stelling van Amsterdam, en de 'Stelling van Den Helder'. Daarom bedong het Ministerie van Oorlog dat, op kosten van Rijkswaterstaat, respectievelijk 17 en 15 zware verdedigingswerken op de Afsluitdijk werden aangelegd bij Kornwerderzand en bij Den Oever. Het doel was niet alleen om Den Helder en Amsterdam te beveiligen, maar ook de sluiscomplexen, waarmee de waterstand in het IJsselmeer, de IJssel en het aangrenzende land werd geregeld. Aan de Friese kant van de Afsluitdijk werd de Stelling van Wons aangelegd.

States en parken

Rond vele states werden in de 17e en 18e eeuw fraaie tuinen en landgoedbossen aangelegd.

Van de vele (zaal)stinsen die in vorige eeuwen hebben bestaan, is het merendeel vanaf het midden van de 18e tot het begin van de 20e eeuw afgebroken. Na afbraak van een stins of state werd veelal een boerderij op het borgterrein gebouwd die soms nog wel de oorspronkelijke naam draagt. De Heringastate of Poptaslot in Marssum (oudste delen 16^e eeuws) is nog een gaaf exemplaar van een state. Bij de verdwenen states is de omgrachting van de terreinen vaak nog goed herkenbaar evenals de beplanting met hoge bomen. In sommige gevallen staat de toegangspoort nog, zoals bijvoorbeeld op het terrein van de Liauckemastate bij Sexbierum. Ook van Uniastate bij Beers is het poortgebouw bewaard gebleven.

Opmerkelijk zijn de deftige woonhuizen, ook wel als stins of state aangeduid, van invloedrijke families in het centrum van Franeker: het Camminghahuis (15^e eeuw), Martenahuis (1498), Botniahuis (15^e eeuw) en Dekemahuis (ca 1500).

Dorpen en steden

Westergo telt meer dan 700 terpen. Veel daarvan zijn dorpsterpen. Westergo was in de Middeleeuwen, vooral in de periode tussen 600 en 1200, één van de dichtst bevolkte gebieden van Europa. Tegenwoordig is dit beeld van geconcentreerde bewoning in terpdorpen en verspreide bewoning van boerderijen op het vlakke land en op huisterpen nog goed te zien. Aan het eind van de Late Middeleeuwen telde Westergo zes steden: Bolsward, Workum, Harlingen, Franeker, Hindeloopen en Stavoren. Franeker en Bolsward zijn de oudste steden, zij worden al in de 11e eeuw genoemd.

De stad Franeker, waarvan het oudste deel nog steeds binnen haar 17^e eeuwse bolwerken ligt, is vermaard vanwege de Fryske Akademy, de universiteit die hier in 1585 werd gesticht. In 1811 werd de academie door Napoleon opgeheven, maar in de 17^e eeuw was de onderwijsinstelling belangrijker dan de universiteiten van Utrecht en Groningen. De academie was gehuisvest in het voormalige Kruisbroedersklooster. De stad is ontstaan uit een terpdorp uit het begin van de jaartelling. In de 13^e eeuw werd Franeker van stadswallen voorzien. Aan het eind van de zestiende eeuw werd de stad versterkt met enkele poorten, een singel en twee bolwerken. Onder de vele historische gebouwen in het centrum van de stad zijn de middeleeuwse huizen van de adellijke families Dekema, Botnia, Cammingha en Martena het vermelden waard. En uiteraard het stadhuis uit het einde van de 16^e eeuw, waarin de Vijfdeelenkamer, de vergaderzaal van het bestuur van de Vijf Deelen Slagtedijk.

Harlingen is ontstaan uit een terpdorp (Almenum) en een handelsnederzetting langs een kreek die naar zee liep. Rond 1300 kreeg Harlingen stadsrechten. De stad heeft haar bloei vooral aan de haven en de scheepswerven te danken. Aanvankelijk bestond de haven alleen uit de huidige Noorderhaven, maar al in 1597 werd de Zuiderhaven gegraven. Dit was nodig omdat Harlingen oorlogshaven was geworden. In 1644 werd ook de admiraliteit verplaatst van Dokkum naar Harlingen. In de 19^e eeuw werden nog de Willemshaven (1852) en de Nieuwe Willemshaven (1877) aangelegd. Van de beide oude havens is de Noorderhaven het meest indrukwekkend, met de fraaie pakhuizen, de sluis en de overige historische bebouwing.

De stad werd omstreeks 1580 versterkt met wallen en stadspoorten; in het begin van de 17^e eeuw werden de verdedigingswerken uitgebreid met een aantal bastions.



Grote of St.-Maartenskerk van Bolsward



*Commandeurshuis in Hindeloopen.
Foto: Dré van Marrewijk*

Bolsward was al in de Karolingische tijd een belangrijke markt- en handelsplaats. Volgens een opschrift op het stadhuis is dit gebouwd in het jaar 1616, en er staat bij

dat dit 901 jaar na de stichting van de stad was! De stad is ontstaan op twee terpen: een grote, langgerekte terp ten zuiden van de huidige hoofdstraat en een kleinere terp waar de enorme Sint Maartenskerk op staat. De Sint Maartenskerk was de moederkerk van Westergo. Het was een van de oudste kerkstichtingen in Fryslân. Het huidige kerkgebouw dateert uit het midden van de 15^e eeuw, maar het heeft houten en tufstenen voorgangers gehad.

Het terpengebied tussen Bolsward en Stavoren wordt gekenmerkt door een groot aantal kleine terpdorpen en –gehuchten. In het oosten gaat dit gebied over in het veenlandschap van het Lage Midden, in het zuiden liggen de pleistocene keileem- en dekzandopduikingen van Gaasterland. Niet alleen de dorpen zijn klein, ook de steden Hindeloopen, Workum en Stavoren hebben een geringe omvang. Voor Workum lag het hoogtepunt van het maritieme verleden (als haven en als centrum van scheepsbouw) in de Late Middeleeuwen.

Hindeloopen was in die tijd ook een belangrijke handelsstad en maakte, net als Stavoren, deel uit van het Hanzeverbond. De haven van Stavoren slibde echter omstreeks 1500 dicht, waarna de stad geen grote rol meer in de zeevaart heeft gespeeld. In documenten van de achtste eeuw wordt Hindeloopen voor het eerst genoemd. Door de ligging aan het Vlie, en later aan de Zuiderzee groeide het uit tot een belangrijke havenplaats. In de dertiende eeuw kreeg Hindeloopen stadsrechten. Hindeloopen was een opmerkelijke handelsstad, want de stad had wel een rede, maar geen haven. Wel was er een bescheiden vissershaven. Toch blies het in de 17^e eeuw een belangrijke partij mee in de Verenigde Oost-Indische Compagnie. In die tijd woonden de reders in de stad, maar de bevrachting vond over het algemeen plaats in Amsterdam. In de zeventiende eeuw werd de stad versterkt door een stadswal en een bolwerk aan de oostkant. Deze verdedigingswerken zijn in de negentiende eeuw geslecht.

Stavoren is vermoedelijk ontstaan in de 9^e eeuw. Evenwijdig aan de kust werd de Voordelft gegraven, waar zich vanaf de elfde eeuw de belangrijkste haven- en handelsactiviteiten afspelen. De nederzetting kreeg in 1077 stadsrechten en trad in de vijftiende eeuw toe tot het Hanzeverbond. De contouren van het middeleeuwse kasteel zijn nog herkenbaar en zullen worden geaccentueerd in de te realiseren nieuwbouw. Omstreeks 1585 werden verdedigingswerken aangelegd. Toen was de welvaart van de stad al aan het tanen, en na een opleving in de 17^e eeuw liep de economie in de 18^e en 19^e eeuw verder terug. Nieuwe impulsen ontstonden door de aanleg van de spoorlijn naar Leeuwarden, die aansloot op de veerboot naar Enkhuizen en door de opkomst van het toerisme na de Tweede Wereldoorlog. In 1966 werd de Johan Frisosluis gebouwd en werd de jachthaven aangelegd.

Makkum is een zogeheten vlek: een dorp dat wel stedelijke trekjes vertoont, maar geen stadsrechten heeft gekregen. Belangrijke impuls voor de ontwikkeling van Makkum was het graven van de Groote Zijlroede in 1542. Bij de sluizen in de Kleine en de Groote Zijlroede ontstond een handelsnederzetting. In de 16^e en 17^e eeuw groeide het dorp uit tot een belangrijke handelsplaats en fungeerde het als zeehaven van Bolsward. Belangrijke industrieën waren de kalkbranderijen en de aardewerfabricage.

Workum is een stadje dat in ieder geval uit de Vroege Middeleeuwen dateert. De ligging aan de vaarverbinding tussen Bolsward en de Zuiderzee maakte dat de nederzetting zich ontwikkelde tot een handelscentrum. Workum kreeg vermoedelijk rond 1350 stadsrechten. De stad ontwikkelde zich aan weerskanten van de (thans gedempte) Wymerts. Evenwijdig aan deze waterloop werden de buitengrachten van de stad gegraven: de Djippe Dolte aan de oostkant en de Drûge Dolte aan de westkant.

4.6 Historisch-geografische elementen en structuren

De cultuurhistorische elementen en structuren in het huidige landschap waaronder de historisch geografische elementen en structuren zijn voor het gebied te ordenen naar te onderscheiden landschapsvormende functies. Onderstaand is per relevante functie een aantal kenmerkende elementen en structuren vermeld.

Landbouw

- Radiaire percelering: onder andere bij Tsjeingum en Easterwierrum
- Regelmatige blokvormige percelering: vooral op de meest noordelijke kwelderwal tussen Sexbierum en Berlikum
- Regelmatige, rationele percelering: in de grote droogmakerijen Makkumermeerpolder, Parregaastermeerpolder en Workumermeerpolder.
- Kruinige percelen: verspreid in het gebied
- Onregelmatige blokvormige percelering: overal in het zuidelijke deel van Westergo

Bosbouw

- Geen items

Wonen

- Vlekken: Makkum (groeide in de zeventiende eeuw uit tot een belangrijke handels- en havenstad en fungeerde als de voorhaven van Bolsward), Berlikum (stedelijke karakter ontwikkelde zich vanaf 1850),
- Terpdorpen: overal in het gebied. De oudste bewoning dateert uit omstreeks 600 voor Chr.
- Handelsterpen: Berlikum, Bolsward (Vroege Middeleeuwen)
- verspreide bewoning: poldergebied ten oosten van Hindeloopen
- Arbeiderswijk (Hollandiastraten) voor de werknemers van de Hollandia zuivelfabriek, thans Nestlé (1906-1914), Bolsward
- Arbeiderswijken Dokstraat (1901), Havenweg en omgeving (1910) en het Rode Dorp, Nicolaas Bauerstraat en omgeving (omstreeks 1925), Harlingen
- Overslibde terpen: onder meer bij Bozum

Jacht en visserij

- Twee eendenkooien bij Kooihuizen, tussen Gaast en Idsegahuizum

Waterstaat

- Terpen uit verschillende fasen van de geschiedenis. De oudste actieve ophogingsfase vond plaats in de eeuwen voor het begin van de jaartelling, later volgden nog enkele perioden van verhoogde overstromingsactiviteit waarin de terpen (opnieuw) zijn opgehoogd.
- Poldermolen met molenaarshuis (19^e eeuw), Achlum
- Poldermolen De Kievit (1802), ten zuiden van Berlikum
- Poldermolen De Greate Klaver, bemaalde de Weeshuispolder (1802), Bolsward
- Poldermolen Lonjé of Tadema's molen (1824), Bolsward
- Poldermolen De Oegekloostermolen (begin 19^e eeuw), Hartwerd ten oosten van Bolsward
- Amerikaanse windmotor (1925), Hartwerd ten oosten van Bolsward
- Poldermolen De Puollen (ca 1850), Dronryp
- Poldermolen Kingmatille (1870), Dronryp
- Poldermolen De Hatzumermolen (1878), Dronryp
- Rispenserpoldermolen (1821), Easterein
- Amerikaanse windmotor de Oude Ried (1922), Lytsewierrum
- Amerikaanse windmotor (ca 1925), Itens
- Poldermolen Alde Swarte of Wieuwens (bouwjaar niet bekend, gerestaureerd in 1981), Easterlittens
- Amerikaanse windmotor (ca 1920), Easterlittens
- Amerikaanse windmotor (ca 1925), Britswert
- Amerikaanse windmotor (1920), Easterwierrum
- Amerikaanse windmotor aan de Jorwerdervaart (ca 1925), Jorwerd
- Amerikaanse windmotor (1920), Weidum
- Amerikaanse windmotor (ca 1925), lens bij Wommels
- Poldermolen De Cornwerdenmolen (1907), Cornwerd
- Poldermolen Edensermolen (1847), lens bij Wommels
- Poldermolen Aylvamolen (herbouwd in 1999-2000), Wommels
- Poldermolen Pannekoekstermolen (1900), Witmarsum

- Poldermolen De Hiemerter Mole (1881), Witmarsum
- Poldermolen Teatum of Duivendak (1800), Tzum
- Poldermolen Fatum (1914), Tzum
- Poldermolen Schalsumermolen (1801), Schalsum bij Peins
- Poldermolen de Rentmeester (1833), Menaldum
- Amerikaanse windmotor (ca 1925), Winsum
- Poldermolen Langwert (1863), Winsum
- Poldermolen De Huinsermolen (1829), Húns bij Winsum
- Poldermolen Arkens (1835), Franeker
- Poldermolen (1872), Kimsward
- Poldermolen Meerswal (1903) met molenaarswoning (1910), Lollum
- Poldermolen Marssumermolen (1903), Marssum
- Poldermolen Terpzigt (1888), Marssum
- gemaal aan de C. Fellingeweg (1881), oostelijk van Makkum
- Spuisluizen (ca 1930) in de Afsluitdijk bij Kornwerderzand
- Polderdijken en -kades
- Afsluitdijk (1931)
- Zuiderzeedijk (vanaf 11^e eeuw)
- Slagtedijk (ca 1100)
- Dijken langs Marneboezem en Middellzee (11^e eeuw)
- Moederpolders (10^e eeuw)
- Hemdijken (ca 1200)
- Pingjumer Gulden Halsband (ca 1075)
- oudste dijken uit de tweede en eerste eeuw vóór het begin van de jaartelling onder andere bij Peins

Defensie

- Verdedigingswerken Kornwerderzand (1932-1936). Toen de Afsluitdijk gereed was gekomen was het voor de landsverdediging nodig deze verbinding te verdedigen. Er werden uitgebreide werken aangebracht. Aan de Friese kant legde men de stelling van Kornwerderzand aan: een dubbele verdedigingslinie met in totaal 17 kazematten.
- Stelling van Wons (1932-1936). Aan de oostkant van de Stelling van Kornwerderzand werd de Stelling van Wons aangebracht.
- Zuiderhaven (1597), Harlingen
- vestingwerken (16^e eeuw), Franeker
- vestingwerken (17^e eeuw), Harlingen
- vestingwerken Bolsward (ca 1380/16^e eeuw)
- Hoog Bolwerk (restant van de 16^e eeuwse omwalling), Bolsward
- stinswieren: Jellumer Noorderburen, Berlikum, Sexbierum

Delfstofwinning

- kleiwinning: op veel plaatsen is klei gewonnen voor de steen- en pannenbakkerijen van met name Harlingen. Vaak bedroeg de afgraving vijftig centimeter tot maximaal één meter. Vooral in het gebied tussen Franeker en Harlingen liggen veel van deze afgetichelde percelen.
- afgegraven terpen: in het hele gebied komen geheel of gedeeltelijk afgegraven terpen voor.

Bedrijvigheid

- vm Waag (1657), Franeker
- pakhuis Poolshof (1765), Franeker
- pakhuis Foonacker 9 (tweede helft 18^e eeuw), Franeker
- vm pakhuizen Harlingerweg 3 (1787), Franeker
- pakhuis Factorij (1876), Franeker
- kleinere pakhuizen Schilbanken 11, Schilbanken 15 en Vliet 22 (18^e eeuw) en Schilbanken 20, Schilbanken 22, Zuiderkade 52, Oud Kaatsveld 6, Vliet 30, Zilverstraat 14 (19^e eeuw), Franeker
- Stellingkoren- en pelmolen (1868), Sexbierum
- stellingkorenmolen De Onderneming (1850), Witmarsum
- vm Kaaspakhuis Ald Hiem 2 (1890), Wommels
- Kaaspakhuis 't Noard 4 (ca 1895), Wommels
- Kaaspakhuis (1886), Easterlittens
- De Kaashandel (1910), Easterlittens
- Waag (1698), Makkum
- Vm plateelbakkerij, thans aardewerk en tegelfabriek Koninklijke Tichelaar (oudste delen 18^e eeuw), Makkum
- Pakhuis Brouwerssteeg 9 (1767), Makkum
- Vm vetmelterij (1871, herbouwd 1911), Franeker
- Vm drukkerij van Telenga (1909), Franeker
- Handelskantoren van scheepvaartondernemingen (begin 20e eeuw), Harlingen

- Vm opzichterskantoor van de Zeehandels- en Houtkopersvereniging (1829), Harlingen
- Pakhuizen: De Blauwe Band (1647), Brittanica (17e eeuw), Java (17e eeuw). De pakhuizen Het Kalf, Sumatra, Polen-Rusland, De Os, Grote Ossenmarkt 6, Zuiderhaven 2-4, Zuiderhaven 71A, Rozengracht 6, 10 en 14 en Havenplein zijn alle 18e en 19e eeuws. Schrijsen 47-49 dateert van 1942. Harlingen
- Vm aardewerk- en tegelfabriek Van Hulst (1905), Harlingen
- Vm bakkerij (1884), Lollum
- vm smederij en rijwielandel (1907), Hilaard
- vm NV werktuigenfabriek Friesland (1903), Dronryp
- vm zuivelfabriek (1909), Ried
- vm zuivelfabriek met directeurswoning (1910), Tzummarum
- vm zuivelfabriek (1888), Achlum
- vm Coöperatieve Stoomzuivelfabriek Klimop (schoorsteen en directeurswoning uit 1898), Winsum
- vm zuivelfabriek (1889), Witmarsum
- smederij (ca 1920), Achlum
- vm timmerwerkplaats, thans het Eerste Friese schaatsmuseum (1900), Hindeloopen
- vm graanpakhuis aan de Oost-Indische opvaart (1890), Berlikum
- pakhuis 'A.L.Runia Aardappelhandel' (ca 1910), Berlikum
- vm warenhuis Appelmarkt 10 (1910), Bolsward
- pakhuis De Groene Weide (17e eeuw), Bolsward
- pakhuis Witherenstraat 2-4 (ca 1800), Bolsward
- pakhuis Hoogstraat (ca 1900), Bolsward
- pakhuis/werkplaats Franekerade 17 (1880), Arum
- gebouwen scheepswerf Franekerstraat 24-26 (eerste helft 19e eeuw), Bolsward
- houtschuur van scheepswerf Van der Werff (ca 1915), Bolsward
- kalkovens aan het Van Harinxmakanaal, ten oosten van Harlingen

Verkeer

- vm stationsgebouw aan de in 1936 opgeheven spoorlijn Leeuwarden-Stiens-Harlingen (1902), Doanjum
- vm stationsgebouw aan de spoorlijn Leeuwarden-Stiens- Harlingen (1901), retiradegebouw met werkplaats (1903) en ijzeren spoorbrug (1901),Tzummarum
- vm stationsgebouw aan de spoorlijn Leeuwarden-Stiens- Harlingen (1902), Wijncaldum
- station (1863), Harlingen
- havens Harlingen (diverse periodes van aanleg)
- Grote Sluis (16e eeuw), Harlingen
- Kleine Sluis (1597), Harlingen
- Zakkendragerspijp, stenen boogbrug (1773), Harlingen
- Kerkpoortsbrug, ijzeren draaibrug (1863), Harlingen
- Raadhuisbrug, ijzeren draaibrug (1878), Harlingen
- Oosterbrug, ijzeren ophaalbrug (ca 1908), Harlingen
- Singelbrug, ijzeren ophaalbrug (ca 1908), Harlingen
- Stationsbrug, gewapend beto (1909), Harlingen
- Franekereindsbrug, ijzeren draaibrug (1914), Harlingen
- Weg Easterein-Wommels (1855-1860)
- Groote Zijlroede tussen Bolsward en Makkum (1542)
- Schutsluis in de Groote Zijlroede (1606), Makkum
- Franekervaart
- Makkumervaart (16e eeuw?)
- Trekvaart Bolsward-Workum (1620)
- kerk Boksum (fungeerde in de Middeleeuwen als baken voor schepen op de Waddenzee), Boksum
- Van Harinxmakanaal (1953)
- Bolswardertrekvaart naar Leeuwarden (1648)
- Opvaarten, zoals de Oost-Indische Opvaart in Berlikum
- Tolhuis, gebouwd ten tijde van de aanleg van de grindweg op de Hegedyk (1825), Boksum
- Bolswarder Tolhuis (1652), Hilaard
- Draaibare houten voetgangersbrug over de Oost-Indische Opvaart (ca 1910), Berlikum
- IJzeren ophaalbrug St.-Jozefbrug (ca 1895), Bolsward
- IJzeren draaibrug Molendraai (1891), Bolsward
- Vlietsterbrug, houten ophaalbrug (ca 1900), Franeker
- Schutsluis in de Indijk (17e eeuw), met ophaalbrug (18e eeuw) en sluiswachterswoning (oudste delen 17e eeuw), Hindeloopen
- Verharding weg Bolsward-Sneek (1843)
- Verharding weg Bolsward-Workum (1855)
- Watertoren aan de Marneweg (1929), Bolsward
- Watertoren (1925), Franeker
- Vuurtoren (1921), Harlingen

- Spoorweg Leeuwarden-Harlingen (1863)
- Spoorweg Leeuwarden-Sneek (1883)
- Lorentzsluizen: dubbele schutsluizen (1932) in de Afsluitdijk bij Kornwerderzand

Bestuur

- Vm stadhuis, thans museum Hidde Nijlandstichting (1682), Hindeloopen
- Stadhuis (1795), Hindeloopen
- Stadhuis (1591/1760), Franeker
- Martenahuis: raadhuis van Franekeradeel in de periode 1895-1984) met tuinaanleg van Roodbaard uit 1834, Franeker
- Stadhuis (1730), Harlingen
- Vm gevangenis (1876), Harlingen
- Vm Kantongerecht (1884), Harlingen
- Kantongerecht (1882-83), Bolsward
- Stadhuis (1614-1617), Bolsward
- Vm stadhuis (1939), Mantgum
- Vm raadhuis annex café Het Wapen van Barradeel (ca 1860), Tzummarum
- Raadhuis (1879), Witmarsum
- Raadhuis (1843), Menaldum
- grenspaal (1782), ten oosten van Hindeloopen

Religie

- Israëlitische begraafplaats (1868/1909), Harlingen
- klokhuis (19^e eeuw), Hinnaard
- Broerekerk, restant van het Minderbroedersklooster (1281), Bolsward
- Vm Augustijnenklooster (1902), Witmarsum
- vm doopsgezinde schuilkerk (1600), Pingjum
- Vermaning (1653), Hindeloopen
- Vermaning (17^e of begin 18^e eeuw), Franeker
- Vermaning (Fermanje) (1893), Itens
- Vermaning (1784), Bolsward
- Vermaning (1909), Makkum
- Vermaning (1841), Berlikum

Recreatie/sport

- kaatsveld Sjúkelân, Franeker
- jachthaven Hindeloopen (na de Tweede Wereldoorlog)
- kaatsveld, Marssum
- Julianapark (1913), Bolsward
- sociëteitsgebouw De Doele (1867), Bolsward
- recreatiepark Schattenburg (Menaldum)
- Engelse tuin op het noordoostelijke bolwerk (1843), Harlingen
- Badpaviljoen (1913), Hindeloopen
- Landhuis Schatzenburg (1725) met park in landschapsstijl (tweede helft 19^e eeuw), Dronryp
- Stateterrein Liauckemastate met poortgebouw (1604), Sexbierum
- Stateterrein Uniastate met poortgebouw (1616), Bears
- Heringastate of Poptaslot (15e eeuw), Marssum

Zorg, onderwijs en cultuur

- vm Fryske Akademy, opgericht in 1578 en gehuisvest in een opgeheven kruisbroedersklooster (middeleeuws), uitgebreid met de Hortus Botanicus (1632) en laboratorium (1650). Na 1951 is het gebouw gebruikt als psychiatrisch ziekenhuis. Franeker
- Planetarium, aangelegd door Eise Eisinga in 1774-1781 (1768), Franeker
- Poptagasthuis (1711), Marssum
- Psychiatrisch ziekenhuis Groot Lankum, Franeker
- Vm Armenhuis (1832), Menaldum
- vm Klaarkampster Weeshuis (1552), Franeker
- Westervrouwengasthuis (1737), Franeker
- Vm Stadsarmenhuis (1785), Franeker
- Armenhuisjes, complex van acht woningen aan hofje met toegangspoort ((1861), Franeker

- Nutsgebouw De Harmonie (1945), Harlingen
- Leger des Heilsgebouw (1934), Harlingen
- Vm stadsweshuis (oudste delen begin 16^e eeuw), Harlingen
- Vm Hervormd Rusthuis (1763), Harlingen
- R.K. St.-Annagesticht (1872), Harlingen
- gasthuis Vredenhof (1745), Dronryp
- vm Huize St. Martinus (gesticht 1850 in het achttiende eeuwse Elgersmahuis)), Bolsward
- vm Weeshuis (diverse bouwfases vanaf 1553), Bolsward
- vm armhuis (diverse bouwfases vanaf 1522), Bolsward
- vm Sint-Anthonygasthuis (1778-84), Bolsward
- reddingboothuis (1900), Hindeloopen
- gedenkteken voor Menno Simons (1879), Witmarsum
- gedenkbank voor Tjerk Hiddeszoon de Fries (1928)
- monument De Stenen Man op de Westerzeedijk (1774), Harlingen

Energievoorziening

- vm elektriciteitsfabriek (1911), Witmarsum
- vm elektriciteitscentrale (1910), Kimsward
- trafohuisje (ca 1925), Ried
- trafohuisje (1918), Achlum
- windmolenpark ten zuiden van Herbaijum
- windmolenpark bij Sexbierum

4.7 Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839-1851. Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden. 13 delen. Gorinchem
- Abma, G. en K. Jansma (red.), 1975. Encyclopedie van het hedendaagse Friesland. Leeuwarden,
- Abrahamse, Jan; Wouter Joenje & Noortje van Leeuwen-Seelt (red.), 1976. Waddenzee, natuurgebied van Nederland, Duitsland en Denemarken. Landelijke vereniging tot behoud van de Waddenzee/Vereniging tot behoud van natuurmonumenten in Nederland. Harlingen
- Abrahamse, Jan (red.), 2001. Noorderbreedte 25/2, themanummer Terpen en Wierden.
- Andela, H.A.M., 1976. Bolsward, zeven eeuwen minderbroeders. Bolsward
- Anoniem, 1957. Baerderadiel- in Geakunde. Drachten
- Baas, H.G., P.P.D. Burm, W.A. Ligtendag & V. Vreugdenhil, 2001. Ontgonnen Verleden. Inzoomen op de historisch-geografische ontwikkeling van het Nederlandse landschap. Hoorn/Wageningen.
- Baas, Henk & Paul Jacobs (red.), 2000. Van knuppelpad tot galgenberg. Werken aan cultuurhistorische en aardkundige landschapselementen. Landschapsbeheer Nederland.
- Barends, S., et al. (red.), 2000 (1986). Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Utrecht
- Barends, S. et.al. (red.), 1993. Over hagelkruisen, banpalen en pestbosjes, Historische landschapselementen in Nederland. Utrecht
- Beekman, A.A., 1932. Nederland als polderland. Derde druk. Zutphen
- Beekman, A.A., 1948. De wateren van Nederland, aardrijkskundig en geschiedkundig beschreven. Den Haag
- Beetstra, W.T., 1987. Toponimen en toponimyske eleminten yn Fryslân. In analytyske bibliografy. Fryske Akademy Ljouwert
- Berendsen, H.J.A., 1996. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie. Fysische Geografie van Nederland. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1997. Landschappelijke Nederland. Fysische Geografie van Nederland. Assen.
- Besteman, J.C, J.M. Bos en H.A. Heidinga, 1992. Graven naar Friese Koningen. De opgravingen in Wijnaldum. Franeker
- Bierma, M. e.a. (red.) , 1988. Terpen en wierden in het Fries-Groningse kustgebied. Groningen
- Boalsert, hert fan Westergoa, It Beaken 17 (1955) 65-176

- Boeles, P.C.J.A., 1951. Friesland tot de elfde eeuw. Tweede druk. Den Haag
- Boogert, Joost van den, Patricia Braaksma, Linda van Nieuwenhuijsen & Vera Vreugdenhil, 2000. Historisch-geografische inventarisatie van het Friese terpengebied. Een onderzoek ten behoeve van het project Wadcult. Hoorn
- Breuker, Ph.H., 1975. De midsieuske kleasters yn Fryslân, yndield neffens de greate fan har gronbesit, It Beaken, 37,416-423
- Buijtenen, M.P. van & H.T. Obreen, 1956. Westergo's IJsselmeerdijken. Bolsward
- Cnossen, J., 1971. De bodem van Friesland. Wageningen
- Cock, J.K. de, 1984. De veenontginningen rond Sneek en IJlst, It Beaken, 46, 139-149
- Dockum, Saskia van & Arne Haytsma (red.), 1997. Archeologische Monumenten in Nederland. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort
- Eekhoff, W. - Nieuwe atlas van de provincie Friesland. Leeuwarden, 1849-1859 (facs. Leeuwarden, 1970)
- Encyclopedie van Friesland. Amsterdam/Brussel, 1958
- Faber, J.A., 1973. Drie eeuwen Friesland. Economische en sociale ontwikkelingen van 1500 tot 1800. Twee delen. Leeuwarden
- Fryske Plaknammen I-XVI. Fryske Akademy Ljouwert, 1949-1972
- Gelderen, Jan van, 2002. Van Wad tot Woud. Natuurgebieden in Fryslân. Leeuwarden
- Gildemacher, K.F., 1993. Waternamen in Friesland. Leeuwarden
- Grote Provincie Atlas van Friesland, 1 : 25.000. Wolters-Noordhoff
- Atlasproducties/Topografische Dienst. Vierde editie. Groningen/Emmen, 2000.
- Grote Historische Provincie Atlas van Friesland 1853-1856,1:25.000. Wolters-Noordhoff
- Atlasproducties. Groningen, 1992
- Halbertsma, H., 2000. Friesland's oudheid. Het rijk van de Friese koningen, opkomst en ondergang. Utrecht
- Halbertsma, H., 1962. Bornego, bijdrage tot de oudste geschiedenis van het Neder-Boornegebied, Vrije Fries 45, 32-67
- Halbertsma, H., 1963. Terpen tussen Vlie en Eems. Groningen
- Hallema, A., 1952. Franeker door de eeuwen heen. Leeuwarden
- Hendriks, J.A., 1998. De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland. Utrecht
- Historische Atlas Friesland. Chromo topografische kaart des Rijks, 1 : 25.000. Den IJp, 1990
- Horsten, F.H., 1992. Historische Wegenatlas van Nederland, 16e tot 19e eeuw. Amsterdam.
- Hosper, Ultsje, Peter Karstkarel & Siem van der Woude, 2001. De Slachte. Ljouwert
- Huizinga, J.J. e.a., 1989. Harlingen, bijdragen tot de geschiedenis van de laatste twee eeuwen. Leeuwarden
- Jaarsma, W., 1933. De Friesche Zeeweringen van 1825 tot 1925. Leeuwarden
- Jansma, K. & M. Schroor, 1987. Tweehonderd jaar geschiedenis van de Nederlandse landbouw. Leeuwarden
- Janssen, F., 1989. Werren en warren om Warten. Bewonings- en ontginningsgeschiedenis van een deel van het Friese klei-op-veen gebied. It Beaken, 51, 191-217
- Kalma, J.J. e.a. (red.), 1973. Geschiedenis van Friesland. Leeuwarden
- Kelder, P., 1984. Landschappen rondom de Zuiderzee, Enkhuizen
- Keuning, H.J., 1970. Het Nederlandse volk in zijn woongebied. Den Haag
- Knol, E., 1993. De Noordnederlandse kustlanden in de Vroege Middeleeuwen. Groningen.
- Kreger, H. & E. Visser, 1982. Beeld van de Harlinger werken (de oude trekvaart en omgeving). Franeker
- Kuiper, Yme, 1993. Adel in Friesland 1780-1880. Groningen
- Kuyper, J., z.j. (1867). Gemeente-atlas van Nederland. Zevende deel, Friesland. Leeuwarden,
- Langen, G.J. de, 1992. Middeleeuws Friesland. De economische ontwikkeling van het gewest Oostergo in de vroege en volle middeleeuwen. Groningen
- Lytse Schotanus Atlas. Fryske Akademy, Ljouwert, 1967
- Marrewijk, Dré van & Adriaan Haartsen, 2000. Waddenzeegebied, landschap van wereldformaat. In: Noorderbreedte 24/3.
- Marrewijk, Dré van & Adriaan Haartsen (red), 2001. Waddenland. Het landschap en cultureel erfgoed in de Waddenzeeregio. Leeuwarden

- Mol, J.A., 1992. Middeleeuwse kloosters en dijkbouw in Friesland. In: E.H. Walsmit en M.H. Boetes, 1992. Strijd tegen het water. Het beheer van land en water in het Zuiderzegebied. Zutphen
- Mol, J.A. & P.N. Noomen, 1988 e.v. Prekadastrale atlas fan Fryslân 1640-1832. Diverse delen. Ljouwert
- Monumenten Inventarisatieproject, rapporten per gemeente. Leeuwarden, 1990-1993
- Mörzer Bruijns, M.F., & R.J. Bentem (red.), 1979. Spectrum atlas van de Nederlandse landschappen. Utrecht/Antwerpen
- Museum 't Coopmanshuis Franeker, 1983. De Slachte, monument van een dijk. Franeker.
- Piket, J.J.C., et al., 1987. Atlas van Nederland in 20 delen. Deel 16: Landschap, Den Haag
- Ploeg, D.T.E. van der, 1993. Door It Fryske Gea. Olterterp
- Postma, O. , 1934. De Friesche Kleihoeve. Leeuwarden
- Rienks, K.A. & G.L. Walther, 1954. Binnendijken en slieperdijken yn Fryslân. Tekst + atlas. Ljouwert
- Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 1977. Kunstreisboek voor Nederland. Amsterdam/Antwerpen.
- Rijkswaterstaat, 1948. Beschrijving van de provincie Friesland behorende bij de waterstaatskaart, bewerkt bij de directie algemene dienst van de Rijkswaterstaat in 1946. Den Haag
- Santema, O. & Y.N. Ypma, 1972. Skiednis fan Menameradiel. Ljouwert
- Schoorl, Henk, J.T. Bremer & H.Th. M. Lambooi (red), 1999-2000. De convexe kustboog (4 delen).
- Schotanus, Chr., 1664. Beschrijvinge van de Heerlijkheid van Frieslandt. Franeker
- Schotanus à Sterringa, B. - Uitbeelding der heerlijkheid Friesland. Uitgegeven door Francois Halma, 1718
- Schroor, M., De wereld van het Friese landschap, Groningen 1993
- Schroor, Meindert, 2000. Van Middellzee tot Bildt. Landaanwinning in Fryslân in de Middeleeuwen en de vroegmoderne tijd. Abcoude/Amersfoort
- Slicher van Bath, B., 1965. The economic and social conditions in the Frisian districts from 900 to 1500, A.A.G. Bijdragen 13, 97-133
- Sneep, J.; H.A. Treu & M. Tydeman (red.), 1982. Vesting: vier eeuwen vestingbouw in Nederland. Stichting Menno van Coehoorn.
- Spahr van der Hoek, J.J., 1952 - Geschiedenis van de Friese landbouw. Twee delen. Leeuwarden
- Spahr van der Hoek, J.J. (red.), 1969. Geakunde Wûnseradiel. Boalsert
- Spahr van der Hoek, J.J., 1969. Samenleven in Friesland. Drie perioden uit de sociale geschiedenis. Drachten
- Steegh, A., 1985. Monumentenatlas van Nederland. 1100 Historische Nederzettingen in kaart. Zutphen
- Stenvert, Ronald, et al., 2000. Monumenten in Nederland. Fryslân/Friesland. Zeist/Zwolle.
- Stiboka, 1974-1995. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, diverse kaartbladen met toelichting. Wageningen
- Ven, G.P. van de, 2003. Leefbaar Laagland. Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland. Utrecht.
- Vervloet, J.A.J. - Inleiding tot de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen. Wageningen, 1984
- Wielinga, R.J., 1979. Langs stinsen, states en andere voorname huizen in Friesland. Baarn
- Wouda, D.F., 1951. Over de afwatering van Friesland en hare geschiedenis. Sneek
- Woude, S. van der, 1983. De Slachtedijk. Leeuwarden

5 Regio 13: Middelseegebied en Marneboezem



Het landschap bij de Oude Bildtdijk.

5.1 Ligging

Het gebied wordt aan de oostzijde begrensd door de Vijfhuisterdijk, de Breedijk/Hege Dijk/De Trije Romers en de Aldedijk. Bij Tsjinserburen gaat de grens verder westelijk parallel aan de provinciale weg N354 tot aan Scharnegoutum. Vanaf dit punt loopt de grens over de St. Martensdijk, de Ringdijk en de Easthimmerwei ten noorden van de plaatsen Abbegeasterketting en Remswerd naar de Trije Dyken. Op dit punt begon de Marneslenk die onder Bolsward begrensd wordt door de Marnedijk in het noorden en allerlei lokale dijken in het zuiden. Voorbij Grauwe Kat kwam de Oude Rijd samen met de Marne. Deze slenk vormde ook een verbinding tussen de Middelsee en het Vlie. De twee slenken werden bedwongen door de Pinjumer Gulden Halsband. Vanaf Bolsward wordt de noord- en westgrens van de Middelsee bepaald door de Ridderdijk, de Kloosterweg, de Paaldijk en de Slagtedijk samen met de Doniadijk, de Hegedijk en de Grienedijk.

5.2 Karakteristiek

De Middellzee was een zeearm die waarschijnlijk al omstreeks 500 voor Chr. bestond. Het vormde de scheiding tussen de gebieden die we nu Oostergo en Westergo noemen. Het was het estuarium van de rivier de Boorne, maar de zeearm breidde zich gaandeweg steeds verder in het binnenland uit. Een westelijk tak stond omstreeks het jaar 1000 in de buurt van Bolsward in verbinding met een andere zeearm, de Marne. Het noordelijke deel van Westergo was toen geheel door water omsloten, althans door kweldergebieden die bij hoog water onderliepen. In de 11^e eeuw kwamen de dijkringen van Oostergo en Westergo tot stand. Tegelijkertijd begonnen de Middellzee en de Marneboezem dicht te slibben. Stukje bij beetje werden de oude zeearmen ingedijkt en omgevormd tot boerenland.

Ten oosten van Bolsward, waar de Middellzee uitliep in een brede kom, ontstond het dorp Nijland. Verder naar het noorden was de zee minder breed en werd het land benut vanuit de aangrenzende delen van het 'oude land'. Een sloot werd gegraven, de Zwette, als grens tussen Oostergo en Westergo. Later zou de Zwette worden verbreed tot trekvaart tussen Sneek en Leeuwarden. Aan het eind van de 13^e eeuw was de zeearm al tot de Bildtdijk/Skrédyk (tussen Beetgum en Britsum) bedijkt en ingericht voor landbouwkundig gebruik. De aanslibbing van het kweldergebied ten noorden van de dijk ging voort en in 1505 werd de Oude Bildtdijk aangelegd waardoor men ruim 5000 hectare landbouwgrond op de zee was gewonnen. De volgende stappen waren de aanleg van de Nieuwe Bildtdijk (ook wel derde zeedijk genoemd) in 1600. De aanleg van de Poldijk (1715) en de Noorderleegdijk (1754) vormden de laatste fasen in de bedijking van de Middellzee.

Toen er bij Bolsward een dam werd gelegd om het water van de Marne en de Middellzee te scheiden begon ook de Marneboezem dicht te slibben. Omstreeks 1100 werd de Griene Dyk aangelegd tussen Zurich en Dijksterburen, waarmee de Marne werd afgedamd. Vanaf die tijd konden de hoog opgeslibde en vruchtbare gronden van de Marneboezem permanent in gebruik worden genomen door de boeren van de aanliggende dorpen, zoals Zurich en Pingjum op de zuidelijke en Kimswert, Arum en Witmarsum op de noordoostelijke kwelderwal. Nieuwe dorpen zijn er in het gebied van de Marneboezem niet aangelegd; ook tegenwoordig liggen de boerderijen verspreid in het land.

Cultuurhistorische blikvangers

- De regelmatige, blokvormige percelering
- De oude Middellzeedijken en de dwarsdijken die de dijken van Oostergo en Westergo met elkaar verbinden De Zwette
- De Pingjumer Gulden Halsband
- De dijkbebouwing langs de Oude en de Nieuwe Bildtdijk
- Het ontbreken van dorpen in het zuidelijke deel (met uitzondering van Nijlân)
- De zijdorpen
- De parochiedorpen in Het Bildt

5.3 Ontstaan van het natuurlijke landschap

Het landschap van de Middellzee en de Marne bestond oorspronkelijk uit twee zeeboezems. De Middellzee ontstond rond 500 voor Christus en vormde de scheiding tussen Oostergo en Westergo. Deze boezem wordt gezien als een verwijde benedenloop (estuarium) van de rivier de Boorne. Het toponiem Boorne komt als Bordine of Bordena, wat grens betekent, al in de 8e eeuw voor als benaming voor de Middellzee. Pas rond 1500, toen grote delen van het gebied reeds waren ingepolderd, raakte de naam Middellzee in gebruik.

Omstreeks het jaar 1000 bereikte de Middellzee haar grootste uitbreiding, tot dichtbij Bolsward. Via de Marneslenk en de Oude Rijd kreeg de Middellzee in deze tijd een verbinding met het Vlie, de grote geul die toen door het uitgestrekte veengebied stroomde dat vanaf de twaalfde eeuw gaandeweg werd weggeslagen door de zich uitbreidende Zuiderzee. Het noordelijke deel van Westergo werd omsloten door

geulen en zeearmen. Door overstromingen en afkalving van de oevers bij stormvloeden was de Middellzee een steeds grotere bedreiging gaan vormen voor de bewoners van het omringende land. Om hun gebied te beschermen begonnen de bewoners van Oostergo en Westergo vanaf de 11e eeuw dijken aan te leggen langs de Middellzee en de Marne. Hierna brak een periode aan waarin de zee veel sediment afzette in de beide zeearmen: in de Marneboezem vooral zavel en lichte klei, in het zuidelijke deel van de Middellzee werd vooral zware klei afgezet. Niet lang hierna werd een begin gemaakt met de eerste inpolderingen van het gebied.

5.4 Bewoningsgeschiedenis

Er zijn tot dusverre geen aanwijzingen gevonden voor prehistorische bewoning in de regio. Dit is ook niet verwonderlijk, want tot diep in de Middeleeuwen bestond het gebied uit water. Eventuele bewoningssporen uit de prehistorie of de Romeinse tijd zijn door het water weggespoeld.

5.4.1 Middeleeuwen en Nieuwe tijd

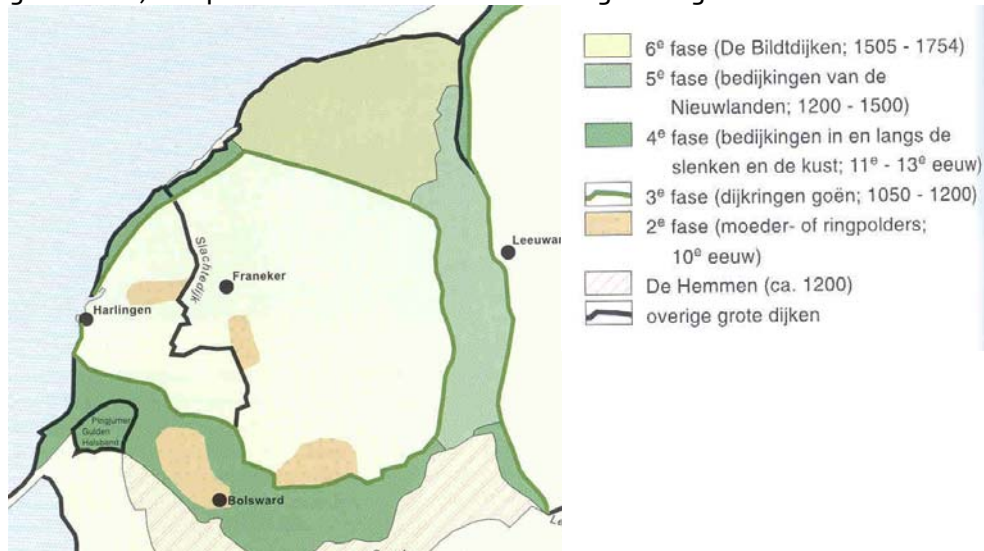
De eerste dijken in het gebied werden opgeworpen langs de Middellzee om het oude cultuurland van Oostergo en Westergo te beschermen. Deze dijken waren aanvankelijk nog lage dijken en zomerkaden die geen bescherming boden tegen hoge vloedstanden. Een deel van de bedijking van de Middellzee bestaat uit tiende-eeuwse dijken van twee van de oude moederpolders van Westergo, de polders van Hartwerd-Witmarsum en Oosterend. Er wordt aangenomen dat de dijken langs de Middellzee en de Marne in de elfde eeuw tot stand zijn gekomen en dat de verbinding via de westelijke uitlopers van de binnensee met het Vlie toen nauwelijks meer bestond. Toen er bij Bolsward een dam werd gelegd om het water van de Marne en de Middellzee te scheiden begon de Marneboezem dicht te slibben. Voordat dit zover was zijn de eerste dijken aangelegd, aanvankelijk om individuele dorpsgebieden te beschermen. Hiervan is de Pingjumer Gulden Halsband een prachtig voorbeeld. Later legde men doorgaande dijken aan op de kwelderwallen aan de noord- en de zuidkant van de Marne. Vanaf deze tijd werd overgegaan tot offensieve bedijkingen. Door de snelle verzanding van de Marneboezem kon deze zeearm omstreeks 1100 door de Griene Dyk worden afgesloten. Deze dijk, of eigenlijk een afsluitdam, ligt tussen Zurich en Dijksterburen. Vanaf die tijd konden de hoog opgeslibde en vruchtbare



Het Bildt en de aangrenzende delen van Oostergo en Westergo, zoals weergegeven op de kaart van Kraayenhoff uit omstreeks 1805.

gronden van de Marneboezem permanent in gebruik worden genomen door de boeren van de aanliggende dorpen, zoals Zurich en Pingjum op de zuidelijke en Kimswert, Arum en Witmarsum op de noordoostelijke kwelderwal. Nieuwe dorpen zijn er in het gebied van de Marneboezem niet aangelegd; ook tegenwoordig liggen de boerderijen verspreid in het land.

Ook de Middellzee slibde dicht en het werd al in de elfde eeuw mogelijk om in het zuidelijk deel gebieden in te polderen. Geleidelijk werd steeds meer land op de zee gewonnen; een proces dat vele eeuwen in beslag heeft genomen.



Bedijkingen in Noordwest-Fryslân. Bron: Schroor, 2000

Er werd met inpolderen begonnen wanneer een gebied hoog genoeg was opgeslibd, waarna het land door een dijk werd afgedamd. De dijken van het oudland vormden de basis waarop de verschillende afsluitdammen werden gebouwd. De landaanwinning geschiedde op twee manieren. Door de bewoners van het oudland werden lokaal kaden aangelegd die parallel liepen aan de dijken van de Middellzee. De Piksharnedijk ten westen van Goutum is waarschijnlijk een dergelijke lokale kade. Belangrijker echter waren de dijken die dwars op de Middellzeedijken werden aangelegd en zo delen van de geul afdamden. Met de aanleg van elke nieuwe dijk verder zeewaarts, verloor de voorgaande dijk haar zeeverende functie en kreeg de functie van slaperdijk.

De inpolderingen begonnen ten oosten van Bolsward. De eerste afsluiting van een deel van de Middellzee betrof de Skieppeleane/Jonge Dijk ten noorden en ten oosten van het dorp Nijland. Deze dijk is aangelegd in het begin van de elfde eeuw en zorgde ervoor dat 't Marlan in cultuur kon worden gebracht. Ten zuiden van 't Marlan is het overigens onduidelijk waar de dijk tegen het water van de Middellzee precies heeft gelegen.

Door de inpoldering van dit gebied was het gevaar van overstromingen in het laag gelegen veenlandschap ten zuiden van 't Marlan nagenoeg verdwenen. Niet lang daarna volgde de dijk Hartwert-Kliuw, die de inham van de Middellzee richting Waaxens afsloot. De volgende afsluiting, begin twaalfde eeuw, betrof de Nijlandsdijk/Lage Dijk tussen Grootewierum en Scharnegoutum. Daarna volgde rond 1240 de aanleg van de Krinserarm ter hoogte van Easterwierrum en Raerd. Deze korte dijk sloot de zuidwestelijke arm van de Middellzee af. In de 13e eeuw verliep de opslibbing snel, wat waarschijnlijk samenhangt met de vorming van de Zuiderzee. Ongeveer 35 jaar later legde men acht kilometer noordelijk van de Krinserarm de Boksumerdyk aan, waarmee ruim 2500 ha nieuwland op de zee was veroverd. De Skrédyk, van Beetgumermolen naar Stiens volgde omstreeks 1300. Deze vormde de laatste dijk van de inpolderingen van de Middellzee.

De opslibbing in het gebied bleef doorgaan, waardoor meer land ingepolderd kon worden. Deze nieuwe gronden gingen echter niet meer behoren tot Oostergo of Westergo, maar er ontstond een geheel nieuwe gemeente: Het Bildt. Dit gebied werd onder het bewind van de hertog van Saksen ingedijkt. Hij had zich rond 1500 de

buitendijkse landen toegeëigend en had een overeenkomst gesloten met vier Hollandse edellieden om het gebied te bedijken en gebruiksklaar te maken. De eerste dijk die in Het Bildt werd aangelegd was de Oude Bildtdijk, die het Oud Bildt omsloot. In 1600 werden de Nieuwe Bildtdijk en de Koedijk aangelegd en werd de polder het Nieuw Bildt gevormd. Deze twee dijken werden slaperdijken door de aanleg van de Poldijk en de Noorderleegdijk die respectievelijk in 1715 en 1754 werden opgeworpen. Deze twee dijken omsloten de Oude Bildtpollen en de Nieuwe Bildtpollen.

Naast de inpolderingsdijken zijn er in navolging van de Friese traditie ook verscheidene binnendijken aangelegd. Deze binnendijken boden een extra bescherming voor het geval de zeedijken zouden doorbreken. Vermoedelijk vertrouwde men deze dijken nog niet geheel. In het gebied van de Middelzee en de Marne zijn de binnendijken alleen in het zuidelijke gebied te vinden. De Tsjarddijk, de Huniadijk en de Ivige Leane vormen de binnendijken in dit gebied.



De Oude Bildtdijk bij Nij Altoena

De landbouw

De nieuwe gronden waren vaak al in gebruik voordat het gebied was ingepolderd. De hoger opgeslibde delen overstroomden alleen nog in de winterperiode en met springvloed. De rest van het jaar werd het gebied als weiland of hooiland gebruikt. Na de inpoldering waren de gronden permanent te gebruiken. De nieuwlanden werden verdeeld onder de bestaande nederzettingen van het oudland. Dit is terug te vinden in namen als Weidumernieuwland en Wijtgaardsternieuwland.

Een gedeelte van de ingepolderde landen is in gebruik genomen door kloosters. Het klooster Bloemkamp is in 1191 gesticht in het nieuwland. Aan de randen van de Middelzee lagen ook enkele kloosters zoals het Thaborklooster en Nijklooster. De hoeveelheid grond was beperkt, omdat de omringende dorpen het nieuwland zelf graag in gebruik namen. De kloosters verkregen hun goederen vaak na dijkdoorbraken en overstromingen. Wanneer een eigenaar de lasten van dijkherstel niet kon opbrengen na een doorbraak, dan namen de kloosters deze landen over. De Krinserarm is bijvoorbeeld door het klooster Bloemkamp aangelegd. De verkaveling van deze oudste ontginningen is vrij onregelmatig blokvormig. Dit is te verklaren door de spontane ontginningen vanuit het oudland, waardoor de kavels van de verschillende grondgebieden niet op elkaar aansluiten. Het onregelmatige karakter is ook een gevolg van oude geulen in dit gebied. Deze geulen waren belangrijk voor de

afwatering en werden aangehouden als kavelscheiding. Het gebied ten noorden van de Krinserarm is veel rationeler ingedeeld met een overwegend blokvormige verkaveling.

Hoe verder we naar het noorden gaan in het voormalige Middelzeegebied, hoe hoger de gronden opgeslibd zijn. Dat is ook te zien aan het bodemgebruik. Ten zuiden van de Boksumerdyk vinden we vrijwel alleen grasland, terwijl verder naar het noorden, zoals in het Engelumer en Beetgumer Nieuwland, naast grasland ook bouwlandpercelen voorkomen. Nog noordelijker, in Het Bildt overheerst de akkerbouw. In tegenstelling tot grote delen van het aangrenzende terpengebied, waar de melkveehouderij het belangrijkste was, was Het Bildt grotendeels in gebruik als bouwland. Al in de 16^e eeuw gold het als de graanschuur van Friesland. Later werd de teelt van aardappels van belang (zoals blijkt uit het ras Bildtstar) en kwam de vollegroonds groenteteelt op.

Het is opmerkelijk dat de inrichting van Het Bildt zo onregelmatig is. Weliswaar heeft men een rechthoekig grid van wegen en waterlopen aangelegd, maar de percelering is hieraan niet of nauwelijks aangepast en onderscheidt zich nauwelijks van de percelering van het veel oudere terpengebied. Kennelijk is bij de ontginning het grid van wegen en waterlopen aangelegd en is het graven van sloten aan de individuele boeren overgelaten. Een andere mogelijkheid is dat men bij de inrichting van vooral het zuidelijke deel van Het Bildt rekening heeft moeten houden met bestaande gebruiksrechten van boeren op het aangrenzende oude land.

5.4.2 Recente ontwikkelingen

Na de Tweede Wereldoorlog heeft Leeuwarden zich voor een deel over de gronden in het Middelzeegebied uitgebreid. Een flinke oppervlakte wordt ingenomen door het militaire Vliegveld Leeuwarden, dat de ruimte tussen de beide Middelzeedijken vrijwel geheel opvult. De dorpen Sint Annaparochie en Jacobaparochie hebben zich de afgelopen decennia uitgebreid. Voor het overige hebben zich geen grote ruimtelijke veranderingen in Het Bildt, de voormalige Middelzee en de vroegere Marneboezem voorgedaan.

5.5 Specifieke thema's

Waterbeheersing

Voor de afwatering van de Marneboezem en de Middelzee zijn verschillende vaarten gegraven. Bij de zuidelijke inpolderingen hebben deze vaarten vaak een onregelmatig verloop, in Het Bildt is een netwerk van rechte vaarten aangelegd. Op plaatsen waar de afwateringskanaaltjes een zeedijk kruisten werd een sluis of 'zijl' aangelegd om het water te lozen. Door de verdere bedijkingen kwamen dit soort zijlen vaak midden in het land te liggen, aan een voormalige zeedijk waar de vaart eens uitmondde in de zee. Zo lag bij Oude Leije een belangrijke sluis van Oostergo, die binnenwater loosde op de Middelzee. Na de bedijkingen van Het Bildt moest de sluis verder zeewaarts gelegd worden in de Oude Bildtdijk/Koedijk, waarbij het dorp Oude Bildtzijl ontstond. In 1600 werd in de Nieuwe Bildtdijk een sluis gelegd (Nieuwe Bildtzijl), maar al in 1655 was de afwatering daar problematisch geworden door de hoog opgeslibde kwelders. Daarna is het water eeuwenlang via het oude land van Westergo en Oostergo afgevoerd, tot in 1970 een gemaal werd gebouwd bij de Zwarte Haan. De inpoldering van de Middelzee en Het Bildt had ook ingrijpende gevolgen voor de afwatering van de aangrenzende gebieden in Oostergo en Westergo, die voorheen plaatsvond op de Middelzee. Reeds genoemd is de steeds verdere opschuiving van de uitwateringssluys van Oostergo bij Oude Leije. In het Middelzeegebied werd het afwateringsprobleem voor een deel opgelost door de aanleg van de Zwette. Voorheen vormde de Middelzee de grens tussen de twee goën, maar na de inpoldering werd een nieuwe grens gevormd door de Zwette. Deze sloot was naast een grenssloot tevens een waterkering en waterscheiding. De waterscheiding maakte het mogelijk dat zowel Westergo als Oostergo hun eigen waterhuishouding konden verzorgen. De

kade van de Zwette lag echter aan de Oostergose kant, waardoor Oostergo geen water kon lozen op de Zwette en de afwatering moest verleggen naar de Noordzee. Westergo kon wel afwateren op de westelijk van de kade gelegen Zwettesloot. De Zwette is nog als sloot te herkennen vanaf de Skrédijk tot Leeuwarden; van Leeuwarden tot aan Sneek is de sloot in de zeventiende eeuw vergraven tot trekvaart.

Verspreide bebouwing en nieuwe dorpen

De nieuwlanden van de Middelsee zijn nauwelijks bewoond geweest omdat het land verdeeld moest worden tussen de reeds bestaande nederzettingen in Oostergo en Westergo. Daardoor was er te weinig ruimte om nieuwe dorpen te bouwen. De bewoning in deze gebieden bestaat dan ook nog steeds uit verspreide bebouwing. De boerderijen, van waaruit het nieuwland werd bewerkt, liggen vooral langs de oude Middelseedijken. Meer ruimte was er in het gebied ten oosten van Bolsward. Hier hoefde het land niet verdeeld te worden en kon er in de dertiende eeuw een nieuw dorp worden gesticht: het dorp Nijland.

In tegenstelling tot het Middelseegebied, waar de gebruikers en bewoners uit de aangrenzende gebieden in Oostergo en Westergo kwamen, waren de kolonisten van Het Bildt afkomstig uit Holland. Hier viel in een keer zo'n groot gebied droog, dat het niet gekoloniseerd kon worden door boeren uit de buurt. Er werden dorpen gesticht en het land kreeg een vrij rationele percelering, zij het lang niet zo strak als de oudere polder Mastenbroek bij Zwolle en de latere droogmakerijen in Noord-Holland. De boerderijen werden gebouwd langs de wegen, die een rechthoekig patroon vormen. Gevolg van de planmatige opzet van de ontginningen was, dat de bebouwing een ander beeld geeft dan in het Middelseegebied. Naast de verspreide bebouwing langs de wegen zijn er verscheidene nieuwe dorpen ontstaan. Deze dorpen in het gebied hebben verschillende vormen. Zo trok een sluis of zijk vaak bedrijvigheid aan en ontstonden typische zijdorpen zoals Oude Bildtzijk. Nadat een nieuwe dijk zeewaarts van de oude was gelegd, verschoof ook het zijldorp mee: bij de sluis in de nieuwe dijk ontstond een nieuw zijldorp. Op deze wijze ontstond een opeenvolging van zijdorpen die in elkaars verlengde lagen, zoals bij Oude Leije, Oude Bildtzijk en Nieuwe Bildtzijk het geval is. Daarnaast komen er in het Oud Bildt lineaire nederzettingen langs de centrale weg - de Middelseweg - voor, soms op een kruispunt van deze weg met een andere weg. Langs deze weg zijn drie nederzettingen zijn gesticht; van west naar oost waren dit de nederzettingen Wijngaarden, Altoena en Kijfhoek. Wijngaarden en Kijfhoek zijn genoemd naar de plaatsen in Zuid-Holland waar de edellieden vandaan kwamen die de ontginningen in Het Bildt leidden. De plaatsnamen veranderden in de loop van de tijd in de naam van de heilige aan wie de kerk gewijd was. Deze namen kennen wij nu nog steeds: Sint Jacobiparochie, Sint Annaparochie en Lieve Vrouwenparochie.

Naast deze geconcentreerde bebouwing hebben zich langs de (voormalige) zeedijken lineaire bebouwingslinten gevormd. Na de aanleg van een nieuwe zeedijk ontstond eerst geleidelijk bebouwing met boerderijen aan de landwaartse kant van de dijk. Nadat er een nieuwe inpoldering tot stand was gekomen en de oude dijk een slaperdijk was geworden, werd ook de vlakkere zeekant van de dijk bebouwd. Hier verzezen de arbeiderswoningen en de overige bebouwing. Het gevolg van deze ontwikkeling is dat er langs de Oude Bildtdijk, en in mindere mate ook langs de Nieuwe Bildtdijk, een vrijwel onafgebroken bebouwingslint is van kleine woningen aan de noordkant en statige boerderijen aan de zuidkant. Op een plek, op het kruispunt van de Oude Bildtdijk en de Schuringaweg, is de bebouwing verder verdicht en is het dorpje Nij Altoena ontstaan.

Wegen en waterwegen

Tot ver in de 19e eeuw vormden waterwegen de belangrijkste transportroutes in Friesland. Vanaf de eerste inpolderingen van de Middelsee verliep het vervoer van goederen en personen over gegraven vaarten. In het zuidwesten van het Middelseegebied vormen de vaarten een vrij onregelmatig patroon terwijl de vaarten in Het Bildt overwegend het rechte wegenpatroon volgen. Voor het grotere verkeer werd halverwege de 17e eeuw een aantal van deze vaarten vergraven tot doorgaande trekvaarten. Dit hield in dat zij verbreed en uitgediept werden en voorzien van een of twee jaagpaden of trekwegen. Deze vaarten werden bevaren

door trekschuiten voor het vervoer van goederen en personen. De trekschuiten werden voortgetrokken door paarden, die over de trekweg liepen. De belangrijkste trekvaart in het gebied wordt gevormd door de noord-zuid lopende Zwette/Sneekertrekvaart. Halverwege de 17e eeuw is het deel van de Zwette tussen Leeuwarden en Sneek ingericht als trekvaart. Voor de ontsluiting van de afzonderlijke dorpen langs de rand van de Middelsee werden opvaarten gegraven die aansloten op de trekvaart. Deze opvaarten zijn later vaak gebruikt voor het vervoer van terpaarde bij terpafgravingen. De Harlingertrekvaart tussen Harlingen en Leeuwarden doorkruiste het Middelseegebied van oost naar west. Deze trekvaart loopt nog door het gebied onder de naam Zijlsterak. Even ten zuiden hiervan loopt het in de jaren dertig van de 20e eeuw aangelegde Van Harinxmakanaal.

De meeste wegen in het gebied zijn aangelegd op reeds bestaande dijken die de hoogste delen in het landschap vormden. Zo lopen over de dijken die de Middelsee begrenzen vrijwel overal wegen. De rijksstraatweg Sneek-Leeuwarden loopt voor een groot gedeelte over de Middelseedijken. In het zuidwesten van het Middelseegebied volgen de wegen het onregelmatige patroon van dijken; in het smalle middengedeelte liggen uitsluitend oost-west lopende wegen. Sommige hiervan vormen een verbinding tussen Oostergo en Westergo, andere zijn mied- of hooiwegen die dood lopen op de Zwette. Het wegenpatroon in Het Bildt is veel regelmatiger en bestaat uit een aantal rechte, oost-west lopende wegen met dwars hierop een aantal kleinere wegen.



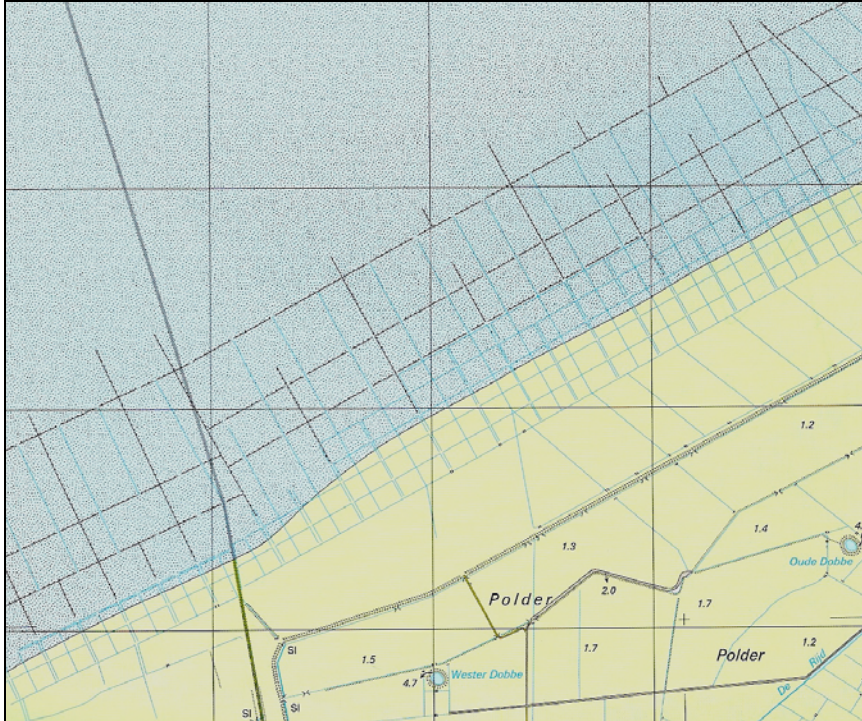
De Oude Bildtdijk, met de grote boerderijen aan de zuidkant van de dijk en de kleinere woningen aan de noordkant, bovenop de dijk.

Met de komst van de spoorwegen eind 19e eeuw kwam er een nieuwe manier van vervoer over land bij. Van Leeuwarden uit werden spoorlijnen aangelegd naar het zuiden richting Sneek en Heerenveen en naar het westen richting Harlingen. Via Het Bildt liep eveneens een spoorlijn, van Stiens richting Harlingen. Deze lijn werd voornamelijk gebruikt voor het vervoer van aardappelen; in de vorige eeuw speelde Het Bildt namelijk een belangrijke rol in de pootaardappelteelt. Hoewel deze spoorlijn is opgeheven, zijn in het landschap nog restanten terug te vinden van de spoordijk en zijn nog enkele tot woning omgebouwde stations te herkennen.

De dobben

Een dobbe of hollestelle is een buitendijks gelegen komvormige uitholling omringd door een dijke voor het verzamelen van zoet water voor het vee op de kwelder. De naam hollestelle wordt alleen gebruikt in het Zuidwestelijk Zeekleigebied van Zeeland en de Zuid-Hollandse eilanden, in Friesland worden ze dobben genoemd. De dijk dient

om te voorkomen dat het zeewater bij vloed in het drinkwater zou stromen. De dijkjes zijn bovendien een vluchtplaats voor het vee bij hoogwater. De functie van de doppen als vluchtplaats voor hoog water bleek in het najaar van 2006, toen meer dan 100 paarden een vluchtplaats hadden gevonden op een dobbe. Dankzij een spectaculaire reddingsactie konden de paarden het vasteland bereiken.



Een deel van het buitendijkse gebied ten noorden van Nieuwebildtzijl. We zien enkele doppen (in Zeeland zouden ze 'hollestellen' worden genoemd), drinkputten en vluchtplaatsen voor het vee op de kwelders, omgeven door een dijk om te voorkomen dat er bij vloed zout zeewater in de drinkputten stroomt. Verder zeewaarts zijn de landaanwinningswerken te zien.

5.6 Historisch-geografische elementen en structuren

De cultuurhistorische elementen en structuren in het huidige landschap waaronder de historisch geografische elementen en structuren zijn voor het gebied te ordenen naar te onderscheiden landschapsvormende functies. Onderstaand is per relevante functie een aantal kenmerkende elementen en structuren vermeld.

Landbouw

- Landaanwinningswerken
- Dobben of hollestellen buitendijks
- Tamelijk regelmatige blokvormige percelering in het grootste deel van het gebied
- Strookvormige 'opstreckende' percelering in de noordelijke polders van Het Bildt

Bosbouw

- geen items

Wonen

- Nijland (dertiende eeuw) is het enige dorp dat werd gesticht op de ingepolderde gronden in het zuidelijke deel van de vroegere Middelsee. Qua structuur lijkt het oude centrum op een terpdorp, met een rondlopende weg rond de kerk waar vanouds de boerderijen aan stonden.
- Wegdorpen: Sint Annaparochie, Vrouwenparochie, Sint Jacobiparochie
- Zijldorpen: Oude Leije, Oudebildtzijl, Nieuwebildtzijl
- Verspreide agrarische bebouwing in Het Bildt, in de Nieuwlanden van de voormalige Middelsee en

- in de voormalige Marneboezem
- Lintbebouwing van boerderijen en overige woningen aan de Oude en Nieuwe Bildtdijk

Jacht en visserij

- Geen items

Waterstaat

- De Zwette
- Twee gemalen in de Tsjærddyk (ca 1930), Nijland
- Het strandhuis van het waterschap Oude Bildt (1880), Sint Jacobiparochie
- Slagtedyk/Hege dyk, de westelijke Middelzeedijk (ca 1100)
- Brédyk/Hegedyk/ Alddyk: de oostelijke Middelzeedijk (ca 1100)
- Griene Dyk/Hege Dyk/Wierster Dyk/Alddyk
- Vijfhuisterdijk/Stienserdyk/Breedyk
- Sédyk/Poldijk/Zeedijk
- Nieuwe Bildtdijk
- Oude Bildtdijk
- Skrédyk (ca 1300)
- Boksumerdyk (ca 1275)
- Krinserarm (ca 1240)
- Dijkenstelsel bij Nijlân (12^e eeuw?)
- Pingjumer Gulden Halsband (11^e eeuw)
- Stelsel van vaarten in Het Bildt in een rechthoekig patroon met oost-west lopende vaarten als de Oude en Nieuwe Bildtdijkstervaart en noord-zuid lopende watergangen als de Koude Vaart en de Zuidervaart

Defensie

- Vliegveld Leeuwarden

Delfstofwinning

- Geen items

Bedrijvigheid

- Pakhuizen Zuideinde 28 (1870) en Zuideinde 44 (1860), Sint Jacobiparochie
- Stellingkorenmolen De Vrouwbuurstermolen (1862), Vrouwenparochie
- Vm zuivelfabriek Bildtsche Coöperatieve Stoom Zuivel- en Kaasfabriek De Broederschap(1925), Oudebildtzijl

Verkeer

- Watertoren (1957), Sint Jacobiparochie
- Spoordijk van de spoorlijn Stiens-Franeker, Vrouwenparochie
- Sneeker trekvaart
- Harlingervaart
- Van Harinxmakanaal (jaren '30 van de 20^e eeuw)
- Zijlsterak, onderdeel van de Harlinger trekvaart
- Rechthoekig patroon van wegen in Het Bildt

Bestuur

- raadhuis (1927), Sint Annaparochie

Religie

- vermaning (1806), Oudebildtzijl

Recreatie/sport

- Strandhuis Den Bildtpollen (1899), Sint Annaparochie

Landgoederen en buitenplaatsen

- geen items

Zorg, cultuur en onderwijs

- monument 'De Slikwerker' bij de Zwarte Haan, Nij Altoenae
- vm gasthuis De Vlaswiek (1906), Sint Annaparochie

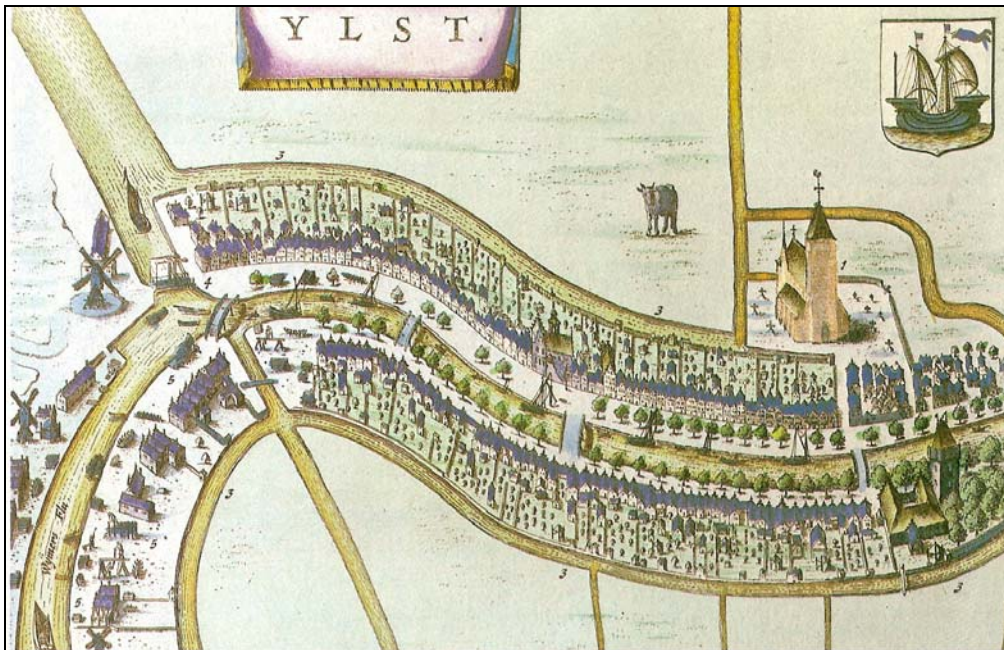
Energievoorziening

- trafohuisje (1916), oostelijk van Vrouwenparochie

5.7 Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839-1851. Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden. 13 delen. Gorinchem
- Abma, G. en K. Jansma (red.), 1975. Encyclopedie van het hedendaagse Friesland. Leeuwarden,
- Baas, H.G., P.P.D. Burm, W.A. Ligtdag & V. Vreugdenhil, 2001. Ontgonnen Verleden. Inzoomen op de historisch-geografische ontwikkeling van het Nederlandse landschap. Hoorn/Wageningen.
- Barends, S., et al. (red.), 2000 (1986). Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Utrecht
- Beekman, A.A., 1932. Nederland als polderland. Derde druk. Zutphen
- Boogert, Joost van den, Patricia Braaksma, Linda van Nieuwenhuijsen & Vera Vreugdenhil, 2000. Historisch-geografische inventarisatie van het Friese terpengebied. Een onderzoek ten behoeve van het project Wadcult. Hoorn
- Cnossen, J., 1971. De bodem van Friesland. Wageningen
- Faber, J.A., 1973. Drie eeuwen Friesland. Economische en sociale ontwikkelingen van 1500 tot 1800. Twee delen. Leeuwarden
- Halbertsma, H., 1962. Bornego, bijdrage tot de oudste geschiedenis van het Neder-Boornegebied, Vrije Fries 45, 32-67
- Hendriks, J.A., 1998. De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland. Utrecht
- Jaarsma, W., 1933. De Friesche Zeeweringen van 1825 tot 1925. Leeuwarden
- Kalma, J.J. e.a. (red.), 1973. Geschiedenis van Friesland. Leeuwarden
- Kelder, P., 1984. Landschappen rondom de Zuiderzee, Enkhuizen
- Lytse Schotanus Atlas. Fryske Akademy, Ljouwert, 1967
- Marrewijk, Dré van & Adriaan Haartsen, 2000. Waddenzeegebied, landschap van wereldformaat. In: Noorderbreedte 24/3.
- Marrewijk, Dré van & Adriaan Haartsen (red), 2001. Waddenland. Het landschap en cultureel erfgoed in de Waddenzeeregio. Leeuwarden
- Mol, J.A., 1992. Middeleeuwse kloosters en dijkbouw in Friesland. In: E.H. Walsmit en M.H. Boetes, 1992. Strijd tegen het water. Het beheer van land en water in het Zuiderzeegebied. Zutphen
- Mol, J.A. & P.N. Noomen, 1988 e.v. Prekadastrale atlas fan Fryslân 1640-1832. Diverse delen. Ljouwert
- Monumenten Inventarisatieproject, rapporten per gemeente. Leeuwarden, 1990-1993
- Rienks, K.A. & G.L. Walther, 1954. Binnendijken en slieperdijken yn Fryslân. Tekst + atlas. Ljouwert
- Rijkswaterstaat, 1948. Beschrijving van de provincie Friesland behorende bij de waterstaatskaart, bewerkt bij de directie algemene dienst van de Rijkswaterstaat in 1946. Den Haag
- Sannes, H., 1951-1957. Geschiedenis van Het Bildt. Vier delen met register. Franeker
- Schroor, M., De wereld van het Friese landschap, Groningen 1993
- Schroor, Meindert, 2000. Van Middelsee tot Bildt. Landaanwinning in Fryslân in de Middeleeuwen en de vroegmoderne tijd. Abcoude/Amersfoort
- Spahr van der Hoek, J.J., 1952 - Geschiedenis van de Friese landbouw. Twee delen. Leeuwarden
- Spahr van der Hoek, J.J., 1969. Samenleven in Friesland. Drie perioden uit de sociale geschiedenis. Drachten
- Steegh, A., 1985. Monumentenatlas van Nederland. 1100 Historische Nederzettingen in kaart. Zutphen
- Stenvert, Ronald, et al., 2000. Monumenten in Nederland. Fryslân/Friesland. Zeist/Zwolle.
- Stiboka, 1974-1995. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, diverse kaartbladen met toelichting. Wageningen

6 Regio 14: Lage Midden



Plattegrond van IJlst, getekend door J. Blaeu in 1649

6.1 Ligging

Het deelgebied Lage Midden ligt ingeklemd tussen de hoge zandgronden van de deelgebieden Friese Wouden en de Zuidoosthoek in het oosten, het zandgebied van Gaasterland in het zuiden en de zeekleigronden van Westergo en Oostergo in het westen en noorden. Het Lage Midden beslaat ongeveer een kwart van de provincie en loopt globaal van Staveren en Lemmer in het zuiden naar Rinsumageest in het noordoosten. In het zuiden is de laaggelegen zone het breedst, naar het noorden toe wordt het steeds smaller tot het aan de noordkant van de Friese wouden uitloopt in het terpengebied rondom Dokkum.

6.2 Karakteristiek

Het deelgebied is het dunbevolkte en waterrijke gebied in het centrale deel van Fryslân. We vinden er kleine stadjes, ontstaan op kruispunten van handelswegen en vaarroutes. De dorpen zijn eveneens meestal klein gebleven en bestaan uit een lintbebouwing langs het water, de dijk of de doorgaande weg. Soms, maar lang niet altijd, heeft er een bescheiden komvorming in het centrum plaatsgevonden. Welvarende boerendorpen zijn het nooit geworden, vandaar dat tal van kleinere dorpen zich geen deftige kerkgebouwen konden veroorloven. Op de kerkhoven vinden we daarom vaak eenvoudige kerkjes met klokkenstoelen in plaats van een kerktoren. Enkele dorpen hebben zich ontwikkeld tot grotere handelsnederzettingen met duidelijk stedelijke kenmerken (vlekken).

Buiten de steden en dorpen strekt het vlakke, open landschap zich uit. Voor een deel is dit boerenland dat in gebruik is als grasland. Opgaande bomen ontbreken hier vrijwel. Het land is verdeeld in langwerpige, strookvormige percelen in het grootste deel van het gebied. Daar waar het veengebied overgaat in het zeeleigebied liggen terpdorpen en vinden we ook de karakteristieke onregelmatige blokverkaveling. Waar het land in bezit of beheer van natuurbeschermingsorganisaties zien we een afwisseling van bosjes, grasland, soortenrijke hooilanden en moerasvegetatie. Het land wordt doorsneden door water in allerhande vormen: natuurlijke meren en rivieren en veel, heel veel door de mens gegraven wateren: sloten, vaarten, kanalen, petgaten en veenplassen. Om de wateroverlast in dit gebied te beteugelen werden dijken, kaden, sluizen, molens en gemalen aangelegd.

Cultuurhistorische blikvangers

- De grote waterrijkdom
- Dijken, sluizen en kaden
- Poldermolens en gemalen
- Kleine stadjes en kleine lintdorpen
- Smalle, tamelijk onregelmatige strookvormige percelen
- Klokkenstoelen
- Prinses Margrietkanaal
- Eendenkooien

6.3 Ontstaan van het natuurlijke landschap

Het centrum van de provincie Fryslân is het laagste deel. Het Lage Midden is een veengebied tussen de hogere zandgronden die in het Pleistoceen, de periode van de ijstijden, zijn afgezet en de kleigronden van Oostergo en Westergo. In deze lage zone stagneerde het water en ontstonden er veenmoerassen. In deze moerassen hoopten de onverteerde plantendelen zich op en vormde zich een dikke laag veen.

6.3.1 Pleistoceen

Tijdens de ruim twintig ijstijden in het Pleistoceen is Noord-Nederland in ieder geval twee keer door het landijs uit Scandinavië bedekt geweest: tijdens het Elsterien en tijdens het Saalien, respectievelijk de op twee en de op één na laatste ijstijd. Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, bereikte het ijs ons land niet; in de koudste perioden van deze ijstijd heerste er in onze streken het koude en droge klimaat van de poolwoestijn.

In het Saalien was een groot deel van het land door het landijs bedekt. In grote delen van Friesland is deze periode van belang omdat tijdens de ijsbedekking een dikke laag keileem is afgezet, een mengsel van fijne leem en door het landijs uit Scandinavië meegevoerde stenen. Op veel plaatsen ten oosten en zuiden van het Lage Midden ligt de keileem aan of dicht onder het oppervlak, zoals in Gaasterland. In de regio zelf zijn de keileemlagen door erosie verdwenen of liggen onder jongere afzettingen.

Zoals gezegd bereikte het landijs ons land niet in het Weichselien, de meest recente ijstijd. Er heerste een koud en droog poolklimaat waarbij geen bomen en struiken konden groeien. Door de wind werd zand aangevoerd uit het drooggevalen Noordzeebekken, dat in een dunne laag over het gebied werd afgezet (dekzand). Over het algemeen is deze dekzandlaag niet dikker dan een meter. De pleistocene afzettingen liggen in het Lage Midden op enige diepte (1 tot 4 meter) onder de oppervlakte.

6.3.2 Holoceen

Na afloop van de laatste ijstijd, zo'n 10.000 jaar geleden, werd het klimaat warmer en vochtiger. Als gevolg van de afsmelting van de ijskappen steeg de zeespiegel en vond ook stijging van de grondwaterspiegel plaats. Evenwijdig aan de toenmalige kustlijn ontstonden moerassen waarin veenvorming plaatsvond. Naarmate de zeespiegel hoger kwam werd de veenvorming aan de zeezijde door het zoute water en door afzetting van klei belemmerd, terwijl het veenmoeras zich landinwaarts verder kon uitbreiden.

De veengordel 'schoof' als het ware steeds verder naar het zuiden, tot het de laagten van het keileem- en dekzandgebied geheel vulde en zelfs ook grote delen van de hoger gelegen ruggen bedekte. In de Vroege Middeleeuwen is in grote delen van het gebied een laag zeeklei afgezet vanuit de Middellzee. Dit is een zware, kalkarme klei met een slechte structuur, die ook wel knipklei wordt genoemd.

6.4 Bewoningsgeschiedenis

Het veengebied was schaars bewoond in de prehistorie. In de Romeinse tijd werd er wel hier en daar op het veen gewoond, zoals blijkt uit archeologische vondsten in Sneek en Raerd. Men woonde op de oeverwallen van riviertjes of op lage terpen. Na deze bewoningsfase brak een periode aan waarin overstromingen vanuit de Middellzee een laag knipklei afzetten. De kleilaag varieert in dikte van 10 cm tot meer dan 50 cm. Het slotenpatroon uit die tijd is hier en daar teruggevonden in de bodem.

6.4.1 Middeleeuwen en Nieuwe tijd

Ontginning en bodemdaling

Na de overstromingen werd het gebied in de Karolingische tijd, zo rond het jaar 800, weer bewoonbaar. Niet precies bekend is de omvang van de ontginningen in die periode. In ieder geval nam de wateroverlast opnieuw sterk toe en zijn grote delen van het Lage Midden geruime tijd onbewoond gebleven. In de 12^e of 13^e eeuw is het gebied ontgonnen vanuit de aangrenzende klei- en zandgebieden. Voor een deel gebruikte men de oevers van natuurlijke waterlopen als ontginningsbasis, voor een deel bouwde men de nieuwe huizen en boerderijen aan gegraven kanalen of aan dijken en kades. Deze waren al spoedig nodig, omdat het gebied in toenemende mate te maken kreeg met wateroverlast. Dit had twee oorzaken. In de eerste plaats daalde het maaiveld van het veengebied door het landbouwkundig gebruik. Veen bestaat voor een groot deel uit water. Zodra een veengebied in gebruik wordt genomen door boeren wordt het ontwaterd en verdwijnt een deel van het water uit de bodem. Dit proces van bodemdaling wordt versterkt door oxidatie van de plantenresten waaruit het veen is opgebouwd. In de tweede plaats werd de afwatering bemoeilijkt doordat de Middellzee dichtslibde en in verschillende fasen werd ingepolderd. De benedenloop van de Boorne werd hierdoor afgesloten zodat de rivier niet meer naar het noorden kon afwateren. Via de Nieuwe Wetering (thans onderdeel van het Prinses Margrietkanaal) werd het water afgeleid in zuidwestelijke richting, naar het Snekermeer.

Hempolders

De lage ligging en de toenemende wateroverlast leidden ertoe dat er al spoedig na de ontginning polderdijken en sluizen werden aangelegd. De polders worden hier hemmen genoemd. Veel van de hemdijken zijn in het huidige landschap nog herkenbaar. Historisch geograaf Meindert Schroor onderscheidt de volgende hempolders in het Lage Midden (van zuidwest naar noordoost):

- de Riperdahem rondom Sandfirden en Nijhuizum
- de hem van Oudega en Heeg
- de Scherwolderhem bij Abbega en Oosthem
- de Scherhem ten noorden van Sneek
- de Raerder- of Rauwerderhem ten westen van Irnsum.

Percelering

De waterlopen en dijken fungeerden als ontginningsbases om het land in gebruik te nemen. Min of meer loodrecht op de ontginningsas werden sloten gegraven, diep het veengebied in. Soms konden de kavels kilometers lang worden, totdat de boeren van het ene dorpsgebied op de ontginning van een ander dorp stuitten. We noemen deze vorm van percelering 'opstreckende verkaveling'. Hoewel de percelen in het Lage Midden vrijwel uitsluitend smal en langgerekt zijn variëren de lengte en breedte nogal. Regelmatige ontginningsblokken, zoals de cope-ontginningen in het Hollands-Utrechtse veengebied, zijn er in de provincie Fryslân niet.



Onregelmatige strokenverkaveling bij de lintdorpjes Hommerts en Jutryp, zoals weergegeven op de Chromotopografische kaart uit 1932. Bij de pijl ligt het oude kerkhof van het verdwenen dorpje Folprandega.



Het Buitenveld ten noorden van Veenwouden. Bij het in cultuur brengen van dit gebied werden enkele fraaie boerderijen gebouwd, Libbenskrest en Bitrouen.

Hier en daar treffen we echter afwijkende perceelsvormen aan, bijvoorbeeld in de buurt van de terpdorpen. Daar is de verkaveling wat onregelmatiger en minder uitgesproken strookvormig. We noemen dit onregelmatige blokverkaveling. Regelmatige blokken vinden we in drooggemalen meertjes. Enkele van deze droogmakerijtjes liggen in het Buitenveld, een veengebied tussen Veewouden en Rinsumageest. Dit gebied is voor een deel verveend, onder andere door de monniken van het klooster Klaarkamp. Het was een uitgebreid stuk onland, extensief gebruikt door de boeren van de naburige dorpen. De meertjes werden aan het eind van de negentiende eeuw drooggemalen, in 1926 werd de rest van het land in landbouwgrond omgezet.

Droogmakerijen

Nederland telt in totaal 445 droogmakerijen. De meest bekende zijn de grote 17^e eeuwse droogmakerijen in Noord-Holland, zoals de Schermer en de Beemster, de Haarlemmermeer met zijn fraaie stoomgemalen en de 20^e eeuwse droogmakerijen in het kader van het Zuiderzeeproject. Minder bekend is dat de meeste droogmakerijen in Fryslân liggen. Het gaat hierbij om 128 drooggemalen meren en 100 drooggemaakte verveningsplassen. Het zijn over het algemeen kleine droogmakerijen van enkele tientallen tot enkele honderden hectares, die voor het grootste deel in het Lage Midden liggen. De meeste van deze droogmakerijen kwamen tot stand in de tweede helft van de negentiende en de eerste helft van de twintigste eeuw. Enkele oudere droogmakerijen zijn de Sens- en Atsebuurstermeer (1633), de Grote Wargaastermeerpolder (1637), de Ferwouderpolder (1644), de Fallingabuurster- en Aaltjemeerpolder (1674). De oudste Friese droogmakerij is de 436 ha grote Staverensche Noorder- en Zuidermeerpolder uit 1620. In het Lage Midden liggen twee grote veenpolders: gebieden die verveend zijn en naderhand zijn drooggemalen en opnieuw voor landbouwkundig gebruik ingericht: de Grootte Noordwolder Veepolder en de Heidenschapster veepolder, beide grenzend aan de Fluessen. Overigens was het animo om de meren in Fryslân droog te malen niet erg groot. Dit had te maken met het feit dat de zandige bodems van de meren, in tegenstelling tot bijvoorbeeld Noord-Holland, waar de bodem van de droogmakerijen uit vruchtbare klei bestaat. Bij de meren die men wel droogmaakte duurde het vaak erg lang voordat de investeringen rendement op gingen leveren. Het is dus geen wonder dat investeerders niet stonden te trappelen om hun kapitaal te spenderen in deze onzekere ondernemingen.

Veenwinning

Veel meren zijn dus gespaard gebleven. Sommige van deze meren zijn natuurlijk, zoals Morra, Fluessen en Heegermeer. Bij andere meren is duidelijk te zien dat de percelering aan weerskanten van het meer doorloopt. Hier zijn de oude ontginningsblokken onderbroken door meren. Dit wijst erop dat de meren na de ontginning zijn ontstaan. De bodemdaling, kleinschalige veenwinning of oeverafslag kunnen hiervan de oorzaak zijn. Vaak hadden de boeren een deel van hun land aan de andere kant van het meer liggen. Van boeren van de buurtschap Dijken bij Langweer is bekend dat ze hooilanden aan de overkant van het Koevordermeer hadden. 's Zomers, als ze gehooïd hadden, was het niveau in het meer zo laag dat ze met paard en wagen door het meer naar de boerderij reden. Het meest uitgestrekte verveninglandschap is het natuurgebied Alde Feanen bij Earnewâld. De petgaten en zetwallen geven nog een beeld van de vroegere percelering. Het gebied is verveend in de 17^e en 18^e eeuw.

Behalve verschillende plaatsen zijn restanten van vroegere veenwinning te vinden. Oude petgatencomplexen zijn de Sippenfennen en het Ottema Wiersma reservaat ten noorden van Hurdegaryp.

Infrastructuur

Veel van het vervoer ging in dit waterrijke gebied per schip. Doorgaande landwegen waren er vroeger maar weinig. Een bijzondere verbinding was het Kloosterpad ten noorden van Veewouden, op sommige kaarten aangegeven als de Goddeloze Singel. In 1453 sloten verscheidene wereldlijke en geestelijke gezagsdragers een akkoord om kooplieden een veilige reis langs een aantal kloosters in het oosten van Friesland te garanderen. Dit kloosterpad had in het noorden twee takken die in Damwoude

samenkomen; de westelijke tak begint bij het voormalige klooster Klaarkamp ten noorden van Rinsumageast, en de oostelijke op de plaats van de vroegere abdij van Dokkum. Vervolgens loopt het pad naar het zuiden, via het Barraconvent van Burgum naar het klooster van Smalle Ee bij Drachten. Het is een bijzondere middeleeuwse

landroute met een lengte van ruim veertig kilometer.



De Goddeloze singel bij Valom, ten noorden van Veenwouden

Veel gebruikt werden de jaagpaden langs de trekvaarten, die soms met puin of grind waren verhard. Echte verharde wegen waren nog zeldzaam. De oudste verharde weg was die tussen Leeuwarden en Ryptsjerk, de Zwarteweg (1531). In het begin van de 18^e eeuw liet de grietman van Haskerland wegen aanleggen bij Haskerdijken en tussen Akkrum en Joure. Het wegennet breidde zich in de negentiende eeuw uit doordat de overheid zich met de aanleg van doorgaande wegen ging bemoeien. Vanaf 1842 ging

de provincie de aanleg van plattelandswegen subsidiëren. In het midden van de negentiende eeuw waren alleen de weg van Lemmer naar Sneek, de weg van Sneek naar Bolsward, de Hemdijk tussen Blauwhuis en Sneek, de straatweg van Sneek naar Leeuwarden en de straatweg van Leeuwarden naar Meppel verhard. Soms bestond deze verharding uit klinkers, vaak ook slechts uit grind. Kenmerkend, ook voor de huidige situatie, is het grote aantal doodlopende insteekwegen, die enkele of soms zelfs maar één boerderij ontsluiten.

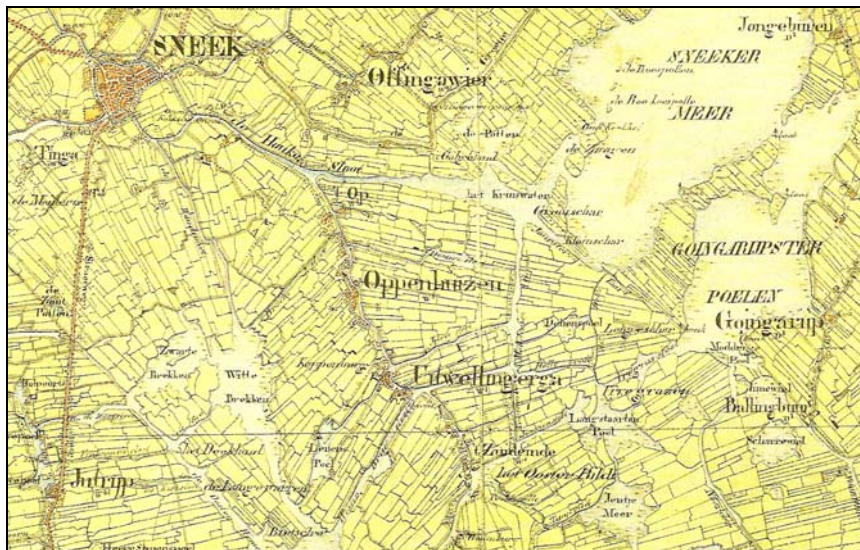
Het Lage Midden wordt gekenmerkt door een veelheid aan waterwegen. Voor een deel zijn het natuurlijke wateren, voor een deel zijn ze gegraven. Vaak bestonden de vaarroutes uit een aaneenschakeling van gegraven wateren, meren en natuurlijke wateren. Grotere doorgaande scheepvaartverbindingen zijn de trekvaart van Sneek naar Leeuwarden en het Prinses Margrietkanaal. De Sneekertrekvaart is aangelegd in 1661, waarbij gebruik werd gemaakt van de scheidingsloot in de voormalige Middelzee, die de grens vormde tussen Oostergo en Westergo. Deze scheidingsloot, de Zwette, werd verbreed en verdiept en voorzien van jaagpaden. Ook de Workumertrekvaart dateert uit de zeventiende eeuw. Het Prinses Margrietkanaal is het Friese deel van het grote scheepvaartkanaal van Lemmer naar Groningen dat is aangelegd in de jaren dertig van de twintigste eeuw. Het Groningse deel heet het Van Starckenborgkanaal. Het Prinses Margrietkanaal begint twee kilometer ten westen van Lemmer. Hier ligt de Prinses Margrietsluis, de verbinding met het IJsselmeer. 64 kilometer naar het noordoosten mondt het kanaal uit in het Van Starckenborgkanaal. In november 1938 is het kanaal officieel in gebruik gesteld door koningin Wilhelmina. Ter gelegenheid hiervan is een plaque aangebracht op een van de bruggen bij de Oostersluis in Groningen.

Waterstaat

In de Middeleeuwen moesten de laaggelegen landerijen in het Lage Midden door de hemdijken tegen het hoge water beschermd worden. Om te voorkomen dat Oostergo last zou krijgen van het water in het Lage Midden werd ten noorden van de Boorne de Leppedijk aangelegd. Een andere belangrijke binnendijk was de Slagtedijk, vermoedelijk aangelegd in de 13^e eeuw. De dijk liep aan de oostkant van de Nieuwe Wetering tussen Oude Schouw en Joure. Het wordt de 'Oude Slagte' genoemd omdat er in 1883 een Nieuwe Slagte is aangelegd, direct aan de oostkant van het Snekermeer. De Nieuwe Slagte sluit aan op de uit de 13^e eeuw daterende Groene Dijk, de zuidelijke dijk van de Rauwerderhem. Beide binnendijken hebben een waterkerende functie, zodat er sluisen in de Nieuwe Slagte moesten worden aangelegd op plaatsen waar waterlopen door de dijk gaan, zoals het geval is bij het Prinses Margrietkanaal (Terhornerluis).

Behalve de zorg voor het binnenwater moest men ook nog proberen het buitenwater van de Zuiderzee te weren. De Sondelerdyk (die in 1725 werd voltooid en later als slaperdijk diende) liep van de hogere gronden van Gaasterland naar De Lemmer. Waar de Ee in de Zuiderzee uitmondde ligt een sluis in de Sondelerdyk: Tacozijl. Het wordt al in 1398 genoemd als belangrijke vaarroute. Tegenwoordig wordt de sluis alleen gebruikt om in de zomer water uit het IJsselmeer in te laten in de Friese Boezem. Vanaf Tacozijl naar het oosten gaande komt men nog vier sluiscomplexen tegen: de sluisen van het Prinses Margrietkanaal, de grootste vaarweg van Friesland, de sluisen in het stroomkanaal bij het Woudagemaal, de schutsluisen in De Lemmer tussen de Binnenhaven en de Buitenhaven en de uitwateringssluis in de Lemsterrijn. Het geeft aan dat deze kustzone van groot belang was voor het scheepvaartverkeer en de afwatering in het Lage Midden.

De lage ligging van het Lage Midden heeft door de eeuwen heen voor veel wateroverlast gezorgd. Niet alleen het overtollige water van het gebied zelf moest worden afgevoerd, maar ook water uit de omringende hogere gronden. Tot diep in de 20^e eeuw stonden grote gebieden in de winter onder water. Met behulp van poldermolens en – vanaf het einde van de negentiende eeuw – met gemalen werd het overtollige water afgevoerd en tenslotte in de Zuiderzee, en nu het IJsselmeer, geloosd. Een van deze gemalen, het Woudagemaal bij De Lemmer, is op de Lijst van het Werelderfgoed van Unesco geplaatst. Het Ir. D. F. Woudagemaal is een groot stoomgemaal, gebouwd in 1917/1918. Het bestaat uit een langgerekte machinehal, waarin vier stoommachines en acht centrifugaalpompen zijn ondergebracht. De machines zijn ontworpen door prof. Ir. Ph. Dijkshoorn en L. Smulders. Het gemaal is gebouwd ten behoeve van de waterbeheersing van de Friese Boezem. Deze functie is overgenomen door nieuwe gemalen, maar het Woudagemaal wordt in noodgevallen nog steeds ingezet. Het is één van de laatste werkende stoomgemalen in ons land, en tevens het grootste.



De omgeving van Sneek, weergegeven op de Topographische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden uit omstreeks 1850. Opvallend zijn de grote waterrijkdom, de onregelmatige strookvormige percelering en de verschillende ontginningsrichtingen.

6.4.2 Recente ontwikkelingen

Het Lage Midden heeft in veelopzichten zijn oorspronkelijke karakter bewaard. In het buitengebied overheerst de landbouw, al zijn er belangrijke nieuwe niet-agrarische functies bijgekomen, zoals natuur en recreatie. Diverse terreinen, vooral de natste en moeilijkst te bewerken gebieden, zijn eigendom van of in beheer bij natuurbeschermingsorganisaties. De grote waterrijkdom, de kleine stadjes en de vele dorpen en buurtschappen en het open landschap met zijn fraaie vergezichten vormen de belangrijkste ruimtelijke kenmerken van het gebied.

Van de steden en dorpen hebben Sneek, Balk, IJlst en De Lemmer zich na de Tweede Wereldoorlog flink uitgebreid. Ook de groei van Leeuwarden heeft zich voor een deel

voltrokken in het Lage Midden. Qua infrastructuur zijn enkele snelwegen en provinciale wegen toegevoegd aan het al bestaande wegennet. In het kader van landinrichtingsprojecten zijn verschillende nieuwe plattelandswegen aangelegd om een betere ontsluiting van het platteland te bewerkstelligen. In 1911 werd de eerste jachthaven van Fryslân aangelegd aan de Sneeker Oudvaart. Dit luidde een toeristische ontwikkeling in die het beeld van de provincie in belangrijke mate zou gaan bepalen. Vooral na de Tweede Wereldoorlog zijn er tal van jachthavens in het gebied aangelegd.

6.5 Specifieke thema's

Verdedigingswerken

In de zestiende eeuw werden schansen aangelegd bij De Lemmer (1585) en Aldeboarn (1581). Buiten het deelgebied verzezen de schansen van Slikkenburg (aan de Linde) en Friesche Palen. Van de versterkte steden Sneek en Dokkum werden de stadsmuren in de loop van de zestiende eeuw gesloopt, omdat de stadsmuren niet bestand waren tegen kanonvuur. Sloten en Dokkum werden versterkt met moderne vestingwerken volgens het gebastioneerde stelsel. De verdedigingswerken van Sneek, de stadsmuur uit de 16^e eeuw en de bastions uit het begin van de zeventiende eeuw, werden in het begin van de achttiende eeuw gesloopt. Alleen de Waterpoort bleef gespaard.

Eendekooien

Het waterrijke, dun bevolkte gebied van het Lage Midden leende zich bij uitstek voor het aanleggen van eendekooien. Eendekooien hebben een duidelijke relatie met de natuurlijke terreingesteldheid. We vinden ze vooral in de lage, natte delen van Nederland, in vogelrijke gebieden en het liefst op de trekroutes van vogels. In Friesland liggen de kooien op de Waddeneilanden, in lage delen van de kuststrook en in het Lage Midden. Omdat de kooien veelal in de open graslandpolders liggen zijn de kooibossen opvallende en karakteristieke elementen.

Eendekooien zijn vanginrichtingen voor wilde eenden en andere eendachtigen, zoals talingen en pijlstaarten. De eendekooi bestaat uit een vijver, de kooiplas, en één of meer vangpijpen. Het geheel wordt omgeven door het kooibos. De oppervlakte beslaat meestal 1 à 2 ha, maar er komen ook veel grotere exemplaren voor. Vanouds is aan eendekooien het zogeheten recht van afpaling verbonden. Dit houdt in dat er binnen een cirkel met een bepaalde straal – vaak zo'n 600 à 700 meter, soms meer – geen handelingen mogen worden verricht die de rust in de kooi kunnen verstoren. Om het recht van afpaling te behouden moeten de kooien 'vangklaar' zijn: ze moeten in een



zodanige onderhoudstoestand verkeren dat het mogelijk is om eenden of eendachtigen te vangen. Waar het recht van afpaling van kracht is, zoals bij de kooi van Nieuwenhuis bij Rinsumageast in Friesland, is de rust in het gebied rondom de kooi gewaarborgd. In het deelgebied Lage Midden zijn elf geregistreerde kooien, dat wil zeggen kooien die het recht van afpaling hebben. Daarnaast zijn er nog enkele kooirelicten, vaak kooiplassen en een of meer vangpijpen, van vroegere kooien.

Steden en dorpen

Het grootste deel van de nederzettingen betreft van oorsprong agrarische dorpen. In het noorden komen enkele terpdorpen voor, zoals Oldeboorn. Verspreid in het veengebied liggen veenterpen, vaak met één boerderij erop. Verder naar het zuiden gaan de langgerekte dorpen of buurtschappen overheersen. Akmarijp, Offingawier, Jutryp, De Hommerts zijn enkele voorbeelden van de vele langgerekte linten langs een waterloop of

een dijk. Tenslotte komen dorpen voor die zijn ontstaan op zandopduikingen. Hiervan zijn Langwar en Terherne voorbeelden. Een opmerkelijk verschijnsel is dat veel dorpen een klokkenstoel hebben. In totaal zijn er ongeveer vijftig klokkenstoelen in het gebied. Vaak zijn ze in de plaats gekomen van oudere kerkgebouwen of kerktorens die in de slappe ondergrond waren verzakt of niet konden worden behouden. Ze staan allemaal op een kerkhof of begraafplaats.

De wateroverlast en het groeien van de meren maakte het soms nodig dorpen te verplaatsen. Sommige dorpen zijn geheel verdwenen, zoals het dorpje Folprandega. Hiervan resteert alleen nog een eilandje in het meer De Oudhof, tussen Sneek en Langwar. Het dorp is voor het laatst vermeld in het jaar 1482. Op verschillende plaatsen duidt de veldnaam Oudhof of Oud Kerkhof op de plaats waar vroeger een kerk heeft gestaan. Het Sneker Oud Kerkhof en het Oudhof van Akmarijp zijn hier voorbeelden van.

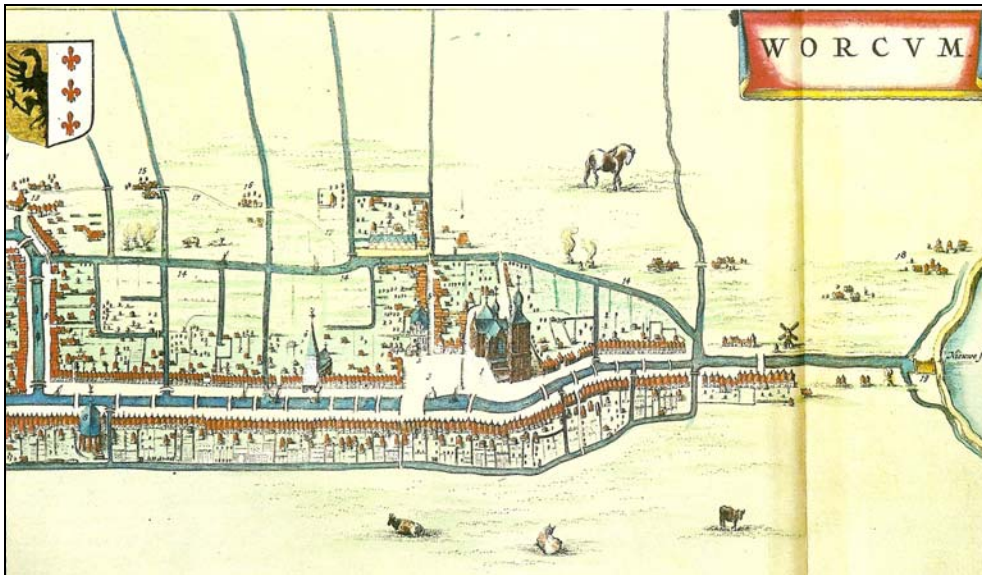
Naast de puur agrarische dorpen zijn er ook nederzettingen die hun bestaan mede te danken hebben aan hun gunstige ligging ten opzichte van vaar- en landwegen. Grouw, Oldeboorn, Joure, Molkwerum, De Lemmer en Balk zijn voorbeelden van deze enigszins uitgegroeide handelsdorpen, die ook wel vlekken genoemd worden. De binnenschipperij was in deze dorpen belangrijk en veel van de bedrijvigheid was hiervan afhankelijk. Soms kwam een dorp tot ontwikkeling op de plaats waar overslag van goederen van het ene water naar het andere moest plaatsvinden, of waar een waterweg en een landweg elkaar kruisten. De Lemmer bestond al in de Vroege Middeleeuwen en ontwikkelde zich in de zestiende en zeventiende eeuw tot een belangrijke markt- en havenplaats. Het dorp was gunstig gelegen aan de Zuiderzee en de vaarwegen Lemsterrijn en Zijlroede. In 1887 werden de Buitenhaven en de sluizen tussen de Binnen- en Buitenhaven aangelegd. Ook de steden in het gebied zijn op kruispunten van infrastructuur ontstaan. Drylst (IJlst) ligt op het kruispunt van de IJ of Oude Ee en de Geeuw. De nederzetting kreeg in 1268 stadsrechten en ontwikkelde zich tot een handelsstadje, maar werd al aan het einde van de Middeleeuwen door Sneek overvleugeld. Sleat (Sloten) ligt op de plek waar een belangrijke vaarverbinding tussen Westergo en Overijssel (via de Woudsloot en het Slotergat) de oude landweg kruist die van Stavoren via Sint Nicolaasga naar Drenthe en Groningen liep. De Woudvaart werd ook wel de Steenwijkervaart genoemd omdat de vaarroute naar de IJsselsteden via Steenwijk liep. Omstreeks 1400 kreeg Sleat stadsrechten, maar al in de dertiende eeuw waren verdedigingswerken aangelegd. Op last van Karel V werden deze voor het grootste deel geslecht in 1531. Vijftig jaar later, toen Fryslân zich bij de Opstand tegen Spanje had aangesloten, legde men een nieuwe, met bastions versterkte omwalling aan. Tevens werden twee landpoorten en twee waterpoorten gebouwd. In de negentiende eeuw verloor Sleat haar vestingstatus en werden de vestingwerken voor een deel afgebroken.

Sneek is ontstaan op een hoogte aan de zuidkant van de voormalige Middellzee. Het lag op het kruispunt van vaarwegen. Al in de elfde eeuw werd een stenen kerk gebouwd. In de 12^e en 13^e eeuw werd een deel van de Middellzee ingepolderd en legde men dijken aan rondom lage gronden ten zuiden van de voormalige zeearm. Sneek kwam aan de zuidkant van de Hemdijk te liggen. In verband met de veranderde waterhuishouding werden de Sneeker Oudvaart en verschillende sluizen aangelegd. Tegelijkertijd werd de haven van Sneek belangrijk vergroot. In de vijftiende eeuw kreeg de nederzetting marktrecht en stadsrecht. Sneek werd het belangrijkste centrum voor de handel in zuivelproducten in Fryslân en maakte een flinke groei door. Aan het eind van de 15^e eeuw legde men de eerste gracht en stadswal aan, enige decennia later kreeg de stad een stadsmuur. Hiermee was Sneek de enige volledig ommuurde stad van Fryslân. In de achttiende en negentiende eeuw maakte Sneek een periode van grote welvaart mee, De botermark was de grootste van Fryslân en naast de zuivelhandel kwamen ook andere vormen van bedrijvigheid op. Men legde nieuwe havens en kades aan om de steeds grotere stoomschepen te kunnen ontvangen.

Stavoren is vermoedelijk ontstaan in de 9^e eeuw. Evenwijdig aan de kust werd de Voordelft gegraven, waar zich vanaf de elfde eeuw de belangrijkste haven- en handelsactiviteiten afspeelden. De nederzetting kreeg in 1077 stadsrechten en trad in de vijftiende eeuw toe tot het Hanzeverbond. De contouren van het middeleeuwse kasteel zijn nog herkenbaar en zullen worden geaccentueerd in de te realiseren nieuwbouw. Omstreeks 1585 werden verdedigingswerken aangelegd. Toen was de welvaart van de

stad al aan het tanen, en na een opleving in de 17^e eeuw liep de economie in de 18^e en 19^e eeuw verder terug. Nieuwe impulsen ontstonden door de aanleg van de spoorlijn naar Leeuwarden, die aansloot op de veerboot naar Enkhuizen en door de opkomst van het toerisme na de Tweede Wereldoorlog. In 1966 werd de Johan Frisosluis gebouwd en werd de jachthaven aangelegd.

Workum is een stadje dat in ieder geval uit de Vroege Middeleeuwen dateert. De ligging aan de vaarverbinding tussen Bolsward en de Zuiderzee maakte dat de nederzetting zich ontwikkelde tot een handelscentrum. Workum kreeg vermoedelijk rond 1350 stadsrechten. De stad ontwikkelde zich aan weerskanten van de Wymerts. Evenwijdig aan deze waterloop werden de buitengrachten van de stad gegraven: de Djippe Dolte aan de oostkant en de Drûge Dolte aan de westkant.



Plattegrond van Workum door Blaeu (1649).

6.6 Historisch-geografische elementen en structuren

De cultuurhistorische elementen en structuren in het huidige landschap waaronder de historisch geografische elementen en structuren zijn voor het gebied te ordenen naar te onderscheiden landschapsvormende functies. Onderstaand is per relevante functie een aantal kenmerkende elementen en structuren vermeld.

Landbouw

- strookvormige percelering. Het grootste deel van het Lage Midden wordt gekenmerkt door strookvormige percelen. Doordat centraal toezicht op de ontginningen ontbrak heeft de percelering vanouds een minder strak en regelmatig karakter gehad dan in het Utrechts-Hollandse veengebied het geval was. Aan de richting van de doorgaande sloten kan worden afgeleid van waaruit het betreffende land is ontgonnen. Vaak was er sprake van opstreckende percelering, waarbij de boeren hun bezit konden vergroten door eenvoudig de doorgaande sloten te verlengen in het achterliggende veengebied, net zo lang totdat men op een ander ontginningsblok stuitte.
- Aan de noord- en westkant van het deelgebied gaat het veenland over in het terpengebied. Hier liggen tal van terpdorpen, waar de percelering afwijkt van het strookvormige patroon. We vinden hier een onregelmatige blokvormige verkaveling. Het gebied tussen Drylst (IJlst) en Bolsward biedt mooie voorbeelden van onregelmatige blokvormige percelen, zoals bij de dorpen Oosthem, Westhem, Wolsum en Ymswâlde.
- diverse droogmakerijen, enkele uit het begin van zeventiende eeuw, maar het merendeel stamt uit de periode 1850-1930, zoals de Workumermeer (1875)

Bosbouw

- geen items

Wonen

- verdwenen dorpen: Oudhof, restant van het verdwenen dorp Folprandega. Hiervan resteert alleen nog een eilandje in het meer De Oudhof, tussen Sneek en Langweer. Het dorp is voor het laatst vermeld in het jaar 1482. Op verschillende plaatsen duidt de veldnaam Oudhof of Oud Kerkhof op de plaats waar vroeger een kerk heeft gestaan. Het Sneker Oud Kerkhof en het Oudhof van Akmarijp zijn hier voorbeelden van.
- Vervenerswoning (ca 1800), Earnewâld
- vlekken: Akkrum, Oldeboorn, Grou, De Lemmer, Wâldsein
- lintdorpen (weg-, vaart- dijk- straatdorpen): onder andere Akmarijp (12^e eeuw, nadien verplaatst naar huidige lokatie), Terkaple, Goïngarijp, Blauwhuis (18^e eeuw), Earnewâld (18^e eeuw), Ychten (Middeleeuwen), Ychterbrêge, Dolsterhuzen Uitwellingerga, Jutryp, De Hommerts, Toppenhuzen, Jistergea en Follegea ten noorden van De Lemmer, Oosterzee, Teroele, Nijhuzum bij Warkum
- donkdorpen: Terherne, Langweer,
- terpdorpen: onder andere Akkrum, Oldeboorn, Abbega, Goaiïnga, Grou, Oosthem, Jirnsum, Friens, Poppenwier, Rauwerd, Reduzum, Skearnegoutum, Turns, Sibrandabuorren, Tersoal, Loaiïngea bij Sneek, Tsjerkwert, Warten, Wergea, Eagum bij Wergea, Warstiens ten noorden van Wergea, Ysbrechtum

Jacht en visserij

- eendenkooi van Nieuwenhuis, Rinsumageast
- eendenkooi bij Aldtsjerk
- eendenkooi bij het Sierdswiel, Ryptsjerk
- eendenkooi bij de Houtwielen, Ryptsjerk
- eendenkooi bij de Louwsmarpolder, Lytse Geast
- eendenkooi ten westen van Lytse Geast
- eendenkooirelict ten zuiden van Lytse Geast
- eendenkooi Goëngamieden, Goaiïngea
- eendenkooi bij de Uilesprong, ten noorden van het Tjeukemeer
- eendenkooirelict ten westen van Tsjerkgaast
- eendenkooi aan de Wildenhornstersingel, Joure
- vm jagershuis (1772), Sneek

Waterstaat

- Alde Dyk (10^e of 11^e eeuw) bij Warkum
- Leppedijk tussen Oostergo en het Lage Midden (Middeleeuws)
- Slagtedyk (Middeleeuws)
- Zeedijk Lemmer-Stavoren (11^e eeuw)
- Slaperdijk tussen het Workumer Nieuwland en Gaasterland (1732)
- Slaperdijk de Sondelerdyk tussen Gaasterland en De Lemmer (1734)
- Amerikaanse windmotor (begin 20^e eeuw), It Heidenskip bij Warkum
- Amerikaanse windmotor (1910), Eagum bij Wergea,
- Amerikaanse windmotoren aan de Dolte (1920 en 1929), Uitwellingerga
- Amerikaanse windmotor (1924), Jousterp bij Tsjerkwert
- Poldermolen de Babuurster molen (1882), Tsjerkwert
- Amerikaanse windmotor (1925), Molkwar
- Amerikaanse windmotor (ca 1920), Turns
- Poldermolen Himmole aan de Hemdijk (18e eeuw), Sneek
- Gemaal aan de Sneeker Oudvaart (1916), Sneek
- J.L. Hooglandgemaal (ca 1960), Stavoren
- elektrisch gemaal (1940), Oosterzee
- stoomgemaal Ir. D. F. Wouda (1917/1918) De Lemmer
- Tacozijl was vroeger een doorgang voor de scheepvaart en een stroomsluis in de Zuiderzeedijk. Tegenwoordig dient de sluis voor de inlaat van water uit het IJsselmeer in de Friese boezem.
- zeekeersluis (1618), De Lemmer
- elektrische gemalen (ca 1930), ten westen van Heech
- elektrisch gemaal (1925), Abbega

- stoomgemaal (1913) met dienstwoning (ca 1890), Ychten
- Nieuwe Wetering (13^e eeuw)
- Boorne (prehistorie)
- Kromme Grouw/Rechte Grouw
- Poldermolen De Haansmole (18^e eeuw), Grou
- Poldermolen de Burd (18^e eeuw), Grou
- Poldermolen Borgmolen (1895), Grou
- Poldermolen De Ikkers (18^e eeuw), Warten
- Poldermolen de Princehofmolen (onbekend, in 1958 naar huidige plaats overgebracht), Warten
- Poldermolen de Nijlannermolen (1770), Warkum
- Poldermolen Ybema's molen (1899), Warkum
- Poldermolen de Snip (onbekend), Warkum
- Vm Waterschapshuis (1915), De Lemmer
- Geeuwpoldermolen, spinnekop met vijzel aan de Geeuw (ca 1840), Toppenhuizen
- uitwateringssluis Riensluis (1887/1957), De Lemmer
- Hempenserpoldermolen (1863), Wergea
- Polsluotpoldermolen (onbekend), Akkrum
- poldermolen (1896-97), Oldeboorn

Defensie

- Omgrachting (1581), Sloten
- Snekerwaterpoort en Lemsterwaterpoort, beide over het Diep, zoals de Ee in de stad wordt genoemd (1581), Sloten
- Omgrachting (eind 15^e eeuw), Sneek
- Waterpoort of Hoogendster Pijp (1613), met poortwachterswoning (1758-79), Sneek
- Contouren kasteel Stavoren

Delfstofwinning

- Petgaten, zetwallen en veenplassen bij Earnewâld, onder andere de Alde Feanen
- Sippenfennen, het Houtwiel en het Ottema Wiersma reservaat bij Veenwouden
- terpafgraving (omstreeks 1860), Wergea

Bedrijvigheid

- stellingkorenmolen (1755), Sloten
- vm waag (17^e eeuw/1870), Sloten
- vm waag (1650), Warkum
- scheepstimmerwerf: gebouwencomplex met gebouwen uit verschillende perioden op de plaats van de 17^e eeuwse werf, Warkum
- vm zuivelfabriek Emmabuert 13 (1880), Warkum
- stellingkorenmolen Het Lam (17^e eeuw), Wâldsein
- stellingzaagmolen De Jager (1719), Wâldsein
- vm meelpakhuis Prinsengracht 18 (1864), Sneek
- vm boter- en kaaspakhuis Geeuwkade 11 (1900-01), Sneek
- vm tabaksfabriek Gedempte Pol 3 (1902), Sneek
- vm verffabriek Borneman (1924), Sneek
- vm slachthuis Oude Oppenhuizerweg 49 (1931), Sneek
- Fabriek van pepermint en suikerwaren Tonnema (1949-1950), Sneek
- Veemarkt (1929-1930), Sneek
- vm smederij van scheepsartikelen (ca 1900), De Lemmer
- visrokerijen (tweede helft negentiende eeuw), De Lemmer
- pakhuis Dubbelstraat 2 (1887), De Lemmer
- pakhuis Turfland 1 (1763), De Lemmer
- vm waag annex graadhuis (1770), De Lemmer
- pakhuisen Rijksweg 117 (1880) en 107 (1930), Jirnsum
- houtzaagmolen De Rat (17^e eeuw, in 1828 verplaatst naar huidige lokatie), Drylst
- vm schaatsenfabriek Frisia (19^e eeuw), Drylst
- vm schaatsenfabriek Nooitgedacht (1865 opgericht, enkele gebouwen uit ca 1910 resteren), Drylst
- vm zuivelfabriek De Hem (1901), Drylst
- vm coöperatieve zuivelfabriek Helpt Elkander (1898), Warten
- vm zuivelfabriek (1900), Dolsterhuizen

- vm zuivelfabriek (1890), Reduzum
- vm zuivelfabriek (1897), Skearnegoutum
- vm coöperatieve zuivelfabriek De Lege Geaen (1891), Sibrandabuorren
- vm zuivelfabriek met directeurswoning (1902), Uitwellingerga
- timmerfabriek/schaatsenfabriek (1910), Wergea
- vm zuivelfabriek (1900), Oldeboorn
- vm Waag (1736), Oldeboorn
- kaaspakhuizen Galemaleane (1910, 1915, 1930), Akkrum
- vm pakhuis Kanadeeske Strjitte (ca 1900), Akkrum
- vm zuivelfabriek (1897), Nes bij Akkrum

Verkeer

- tolhuis (1833), Ysbrechtum
- trekvaart Leeuwarden-Sneek (1661)
- Workumertrekvaart (1652)
- Tramstation op de lijn Sneek-Joure (1886), Uitwellingerga
- havens (12e, 13e, 17e en 19e eeuw), Sneek
- stationsgebouw (1882-84), Sneek
- Laatste Stuiverbrug met brugwachterswoning (1887), Sneek
- IJzeren ophaalbrug over de stadsgracht (1920), Sneek
- IJzeren ophaalbrug over de Zwette (1930), Sneek
- watertoren (1908), Sneek
- schutsluis in de Sneeker Oudvaart (1920), Sneek
- vm Bodehuis van de Groninger-Leeuwarder Stoombootmaatschappij (1926), Sneek
- vuurtoren (17^e of 18^e eeuw), Warkum
- vuurtoren (1994, replica van begin 20^e eeuwse vuurtoren), De Lemmer
- ijzeren draaibrug over de Boeresloot (1890), Toppenhuzen
- houten ophaalbrug over de over de Sijbrandabuurstervaart (1865), Sibrandabuorren
- Sneeker Oudvaart (13^e eeuw)
- Franekervaart (13^e eeuw)
- Prinses Margrietkanaal (1938)
- Diverse kleinere en grotere vaarten, zoals Wargaastervaart, Jelteloot, Wellesloot, Langweerdervaart, Wijde Wijmerts, Scharsterrijn, Lemsterrijn (ook wel de Rien genoemd)
- Lemsterschutsluis (1887-1888), De Lemmer
- weg Heech-Osingahuzen (1846)
- Overijsselse Straatweg Leeuwarden-Meppel-Zwolle (1827-1828)
- Weg Sneek-Uitwellingerga (1866-68)
- Spoorlijn Leeuwarden-Stavoren (1885)
- Spoorlijn Leeuwarden-Zwolle (1868)
- Vm stationskoffiehuis (1870), Akkrum
- Watertoren (1957), Nes bij Akkrum
- Johan Frisosluis (ca 1965), Stavoren
- Vm zeesluis (1576/1894), Stavoren
- Havenkantoor met sluiswachterswoning (18^e eeuw/1894), Stavoren
- Havenlichten en lichtopstand (ca 1885), Stavoren
- Smeedijzeren voetgangersbruggen over de Boorne (ca 1900-1910), Aldeboarn
- IJzeren klapbrug over de Foudering (ca 1880), Wergea
- Vm sluishuis (18^e eeuw), Terherne

Bestuur

- gerechtsgebouw (1838-39) met vm gevangenis (1841-43), Sneek
- Raadhuisen: Grou (vm raadhuis De Grietman 1870), Grou (1940-1941), Drylst (1859), De Lemmer (1770), Sloten (1759), Sneek stadhuis (oudste delen 1550), Sneek raadhuis Wymbritseradiel (1864), Stavoren (1880), Warkum (15^e eeuw/1725-27),

Religie

- klokkenstoel: Nes bij Akkrum, Terherne, Goingarijp (1770), Smelbrêge bij De Hommerts (1963), Sniksweach bij Joure, Broek-Noord bij Joure, Legemeer bij Langweer, Diken bij Langweer, Jistergea bij De Lemmer, Follegea bij De Lemmer, Idzegea bij Aldegea, Teroele bij St-Nicolaasga, Loaiingea bij Sneek, Yndyk bij Wâldsein, Ypekolsgea bij Wâldsein
- klokhuis (1822), Greonterp
- Israëlitische begraafplaats (1665), Warkum

- Israëlitische begraafplaats (1823/1890), Sneek
- Israëlitische begraafplaats (1802/1867), Tacozijl bij De Lemmer
- vm synagoge (1866), De Lemmer
- Vermaning: Akkrum (1835), Terherne (1864-65), Oldeboorn (1855), Grou (1829), Drylst (1857), Jirnsum (1684/1866), Poppenwier (1848), Sneek (1842), Stavoren (1858), Molkwar (1910), Warkum (1995), Wâldsein (1858),

Recreatie/sport

- Jachthaven aan de Sneeker Oudvaart (1911), Sneek
- Sportpark Sneek (1927), Sneek
- Wilhelminapark (1898), Sneek
- Burgemeester De Hooppark (1937), Sneek
- jachthavens : onder andere Heech, Langwar, Boarnsweach, Wâldsein, Earnewâld, Stavoren
- Wilhelminapark (1893), Grou

Landgoederen en buitenplaatsen

- Poortgebouw (1603) en omgrachting van de Jonghemastate, Rauwerd
- Epemastate (oudste delen 17^e eeuw, huidig aanzien 1894-95/1964). Parkaanleg van Roodbaard (ca 1825), Ysbrechtum

Zorg, onderwijs en cultuur

- Old Burger Weeshuis (1854-55), Sneek
- Armhuis (1840), Sneek
- Hanso Boelensfundatie (1779/1879), Sneek
- Het Weduwenhofje (1664/1864), Wergea
- Stadsburgerweeshuis (1655/1868), Warkum
- behuizing voor ongetrouwde dames en weduwen Welgelegen (1924-28), Akkrum
- tehuis voor minvermogende ouderen Coopersburg (1900-1901), Akkrum

Energievoorziening

- gashouder en dienstwoning vm gasfabriek (1902), Sneek
- trafohuisje (ca 1920), Eagum bij Wergea,
- trafohuisje (ca 1930), Sloten
- trafohuisje (ca 1930), Sibrandabuorren
- trafohuisje (ca 1935), Follegea
- vm onderstation van het Provinciaal Elektriciteitsbedrijf (1935), De Lemmer

6.7 Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839-1851. Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden. 13 delen. Gorinchem
- Abma, G. en K. Jansma (red.), 1975. Encyclopedie van het hedendaagse Friesland. Leeuwarden,
- Baas, H.G., P.P.D. Burm, W.A. Ligtdag & V. Vreugdenhil, 2001. Ontgonnen Verleden. Inzoomen op de historisch-geografische ontwikkeling van het Nederlandse landschap. Hoorn/Wageningen.
- Baas, Henk & Paul Jacobs (red.), 2000. Van knuppelpad tot galgenberg. Werken aan cultuurhistorische en aardkundige landschapselementen. Landschapsbeheer Nederland.
- Bakker, E., 1982. Toponymy fan Akkrum en Nes (Fryske Nammen 4). Ljouwert,
- Barends, S., et al. (red.), 2000 (1986). Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Utrecht
- Barends, S. et.al. (red.), 1993. Over hagelkruisen, banpalen en pestbosjes, Historische landschapselementen in Nederland. Utrecht
- Beekman, A.A., 1932. Nederland als polderland. Derde druk. Zutphen
- Beekman, A.A., 1948. De wateren van Nederland, aardrijkskundig en geschiedkundig beschreven. Den Haag
- Beetstra, W.T., 1987. Toponimen en toponimyske eleminten yn Fryslân. In analytyske bibliografy. Fryske Akademy Ljouwert
- Berg, B.K. van den, 1933. Het laagveengebied van Friesland. Enschede
- Boeles, P.C.J.A., 1951. Friesland tot de elfde eeuw. Tweede druk. Den Haag

- Boer, F.J. de, 1954. Skiednis fan de Lege Feanterij yn Opsterlân en Smellingerlân, Wâlderige nr. 1 Fryske Akademy. Ljouwert
- Bouwer, K., 1970. Cultuurlandschapsvormen aan de westzijde van het Drents Plateau. Groningen
- Buijtenen, M.P. van, 1944. De Leppa, een rechtshistorisch-waterstaatkundige bijdrage. Dokkum
- Cnossen, J., 1971. De bodem van Friesland. Wageningen
- Cock, J.K. de, 1984. De veenontginningen rond Sneek en Ilst, It Beaken, 46, 139-149
- Dockum, Saskia van & Arne Haytsma (red.), 1997. Archeologische Monumenten in Nederland. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort
- Dokkum, Bolwurk fan it Noarden, It Beaken 16 (1954), 121-232
- Eekhoff, W. - Nieuwe atlas van de provincie Friesland. Leeuwarden, 1849-1859 (facs. Leeuwarden, 1970)
- Encyclopedie van Friesland. Amsterdam/Brussel, 1958
- Faber, J.A., 1973. Drie eeuwen Friesland. Economische en sociale ontwikkelingen van 1500 tot 1800. Twee delen. Leeuwarden
- Fryske Gea, Het Friese Landschap, (red. J. Vlieger) Tweede druk. Leeuwarden, 1986
- Fryske Plaknammen I-XVI. Fryske Akademy Ljouwert, 1949-1972
- Gelderen, Jan van, 2002. Van Wad tot Woud. Natuurgebieden in Fryslân. Leeuwarden
- Gildemacher, K.F., 1993. Waternamen in Friesland. Leeuwarden
- Grote Provincie Atlas van Friesland, 1 : 25.000. Wolters-Noordhoff Atlasproducties/Topografische Dienst. Vierde editie. Groningen/Emmen, 2000.
- Grote Historische Provincie Atlas van Friesland 1853-1856,1:25.000. Wolters-Noordhoff Atlasproducties. Groningen, 1992
- Halbertsma, H., 2000. Friesland's oudheid. Het rijk van de Friese koningen, opkomst en ondergang. Utrecht
- Halbertsma, H., 1962. Bornego, bijdrage tot de oudste geschiedenis van het Neder-Boornegebied, Vrije Fries 45, 32-67
- Hendriks, J.A., 1998. De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland. Utrecht
- Historische Atlas Friesland. Chromo topografische kaart des Rijks, 1 : 25.000. Den Ijp, 1990
- Kalma, J.J. e.a. (red.), 1973. Geschiedenis van Friesland. Leeuwarden
- Keuning, H.J., 1970. Het Nederlandse volk in zijn woongebied. Den Haag
- Kuyper, J., z.j. (1867). Gemeente-atlas van Nederland. Zevende deel, Friesland. Leeuwarden,
- Lytse Schotanus Atlas. Fryske Akademy, Ljouwert, 1967
- Mol, J.A., 1992. Middeleeuwse kloosters en dijkbouw in Friesland. In: E.H. Walsmit en M.H. Boetes, 1992. Strijd tegen het water. Het beheer van land en water in het Zuiderzeegebied. Zutphen
- Mol, J.A. & P.N. Noomen, 1988 e.v. Prekadastrale atlas fan Fryslân 1640-1832. Diverse delen. Ljouwert
- Molen, S.J. van der, 1974. Profiel van een waterland. De oude Friese watersteden. Bussum
- Molen, S.J. van der & P. Vogt, 1978. De klokkestoelen van het noordererf. Zutphen
- Monumenten Inventarisatieproject, rapporten per gemeente. Leeuwarden, 1990-1993
- Mörzer Bruijns, M.F., & R.J. Bentem (red.), 1979. Spectrum atlas van de Nederlandse landschappen. Utrecht/Antwerpen
- Mulder-Radetzky, R.L.P. & R.H. de Vries, 1989. Geschiedenis van Oranjewoud. Van vorstelijk lustslot tot voorname buitenplaatsen. Alphen aan den Rijn
- Piket, J.J.C., et al., 1987. Atlas van Nederland in 20 delen. Deel 16: Landschap, Den Haag
- Ploeg, D.T.E. van der, 1993. Door It Fryske Gea. Olterterp
- Rienks, K.A. & G.L. Walther, 1954. Binnendijken en slieperdijken yn Fryslân. Tekst + atlas. Ljouwert
- Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 1977. Kunstreisboek voor Nederland. Amsterdam/Antwerpen.
- Rijkswaterstaat, 1948. Beschrijving van de provincie Friesland behorende bij de waterstaatskaart, bewerkt bij de directie algemene dienst van de Rijkswaterstaat in 1946. Den Haag
- Schotanus, Chr., 1664. Beschrijvinge van de Heerlijkheid van Frieslandt. Franeker
- Schotanus à Sterringa, B. - Uitbeelding der heerlijkheid Friesland. Uitgegeven door Francois Halma, 1718
- Schroor, M., De wereld van het Friese landschap, Groningen 1993

- Schroor, Meindert, 2000. Van Middelzee tot Bildt. Landaanwinning in Fryslân in de Middeleeuwen en de vroegmoderne tijd. Abcoude/Amersfoort
- Schultz, E., 1992. Waterbeheersing in de Nederlandse droogmakerijen. Dissertatie.
- Sneep, J.; H.A. Treu & M. Tydeman (red.), 1982. Vesting: vier eeuwen vestingbouw in Nederland. Stichting Menno van Coehoorn.
- Spahr van der Hoek, J.J., 1952 - Geschiedenis van de Friese landbouw. Twee delen. Leeuwarden
- Spahr van der Hoek, J.J., 1969. Samenleven in Friesland. Drie perioden uit de sociale geschiedenis. Drachten
- Steegh, A., 1985. Monumentenatlas van Nederland. 1100 Historische Nederzettingen in kaart. Zutphen
- Stenvert, Ronald, et al., 2000. Monumenten in Nederland. Fryslân/Friesland. Zeist/Zwolle.
- Stiboka, 1974-1995. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, diverse kaartbladen met toelichting. Wageningen
- Stol, Taeke, 1993. Wassend water, dalend land.
- Thurkow, A.J., 1992. De Friese en Noordhollandse droogmakerijen: een vergelijking. In: E.H. Walsmit en M.H. Boetes, 1992. Strijd tegen het water. Het beheer van land en water in het Zuiderzeegebied. Enkhuizen.
- Ven, G.P. van de, 2003. Leefbaar Laagland. Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland. Utrecht.
- Vervloet, J.A.J. - Inleiding tot de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen. Wageningen, 1984
- Wouda, D.F., 1951. Over de afwatering van Friesland en hare geschiedenis. Sneek
- Woude, R. van der, 1998. De sociaal economische ontwikkelingen, 1795-1917. In: J. Frieswijk, J.J. Huizinga, L.C. Jansma en Y.B. Kuiper (1998) Geschiedenis van Friesland 1750-1995. Amsterdam.

7 Regio 15: Friese Wouden



De Moark in Rinsumageast

7.1 Ligging

De Friese wouden liggen in het noordoostelijke deel van de provincie Friesland. In het oosten grenst het gebied aan de provincie Groningen, in het zuiden vormen het Oud- of Koningsdiep en het Verbindingskanaal/Oude Drait/Nieuwe Drait de grens. In het westen is de grens gekozen op de overgang van de hogere zandgronden naar de lage veengebieden van het Lage Midden: van Oudega naar Garijp, Suawoude, Tietjerk en Oudkerk. Bij Oudkerk buigt de grens naar het oosten en volgt de overgang van zandgronden naar het kleigebied ten zuiden van Dokkum en – verder naar het oosten – de afzettingen van de Lauwers.

7.2 Karakteristiek

Het gebied van de Friese Wouden ligt op de noordelijke uitloper van het Fries-Drents plateau, een keileem- en dekzandlandschap dat in de ijstijden is gevormd. Het bestaat uit een zwak golvend landschap van dekzandruggen en tussenliggende venige laagten. Vóór de komst van de mens was het hele gebied bedekt met veen. De ontginning van het gebied en de veenwinning hebben geleid tot langgerekte lintvormige dorpen langs wegen en waterlopen. Loodrecht op deze ontginningsassen

is het land verdeeld in lange strookvormige percelen, die van elkaar gescheiden zijn door sloten, elzensingels of houtwallen. De bebouwing is geconcentreerd in de dorpen, waarvan er sommige de laatste eeuw flink zijn uitgedijd. Drachten heeft zich zelfs ontwikkeld tot de tweede 'stad' van de provincie. Voor het overige komt in het hele gebied verspreide bebouwing voor, voornamelijk in de vorm van boerderijen. Het bodemgebruik is voornamelijk grasland, kleine arealen bouwland komen voor op de hoger gelegen delen van het terrein.

Ten noorden van de lijn Rinsumageast-Kollum gaat het zandgebied van de Friese Wouden over in het terpenlandschap van Oostergo. In het huidige landschap is het onderscheid in verschillende landschappelijke eenheden duidelijk te herkennen. Het zandgebied kenmerkt zich door een grote mate van beslotenheid. De grootste dorpen liggen hier, terwijl tal van elzensingels en kleine bosjes het landschap een kleinschalig karakter geven. Het laagveengebied is vrij open en zeer waterrijk. Tal van vaarten, meertjes en moerasgebieden dragen bij aan het natte aspect van dit gebied. Ook de overgang naar het kleigebied in het noorden is open. Het weidse landschap wordt slechts hier en daar onderbroken door opgaande elementen: een enkele boerderij, een bosje of een hoogspanningsleiding.

Cultuurhistorische blikvangers

- De langgerekte dorpen en dorpenreeksen
- Het fijnmazige patroon van singels en houtwallen op de hogere delen van het gebied
- De waterrijkdom in de lage veengebieden
- De Schierstins in Veenwouden
- De resten van de veenwinning
- Verplaatste dorpen
- De heidedorpen als Zwaagwesteinde en Houtgehage
- De vele kanalen en vaarten
- De typische bebouwing van kleine, vaak in eigen beheer gebouwde huizen
- De buitenplaatsen in de noordelijke rand van het gebied



Het elzensingellandschap ten zuiden van Driesum



Zwurfstenen uit de keileem bij een huis in Roodkerk

7.3 Ontstaan van het natuurlijke landschap

7.3.1 Pleistoceen

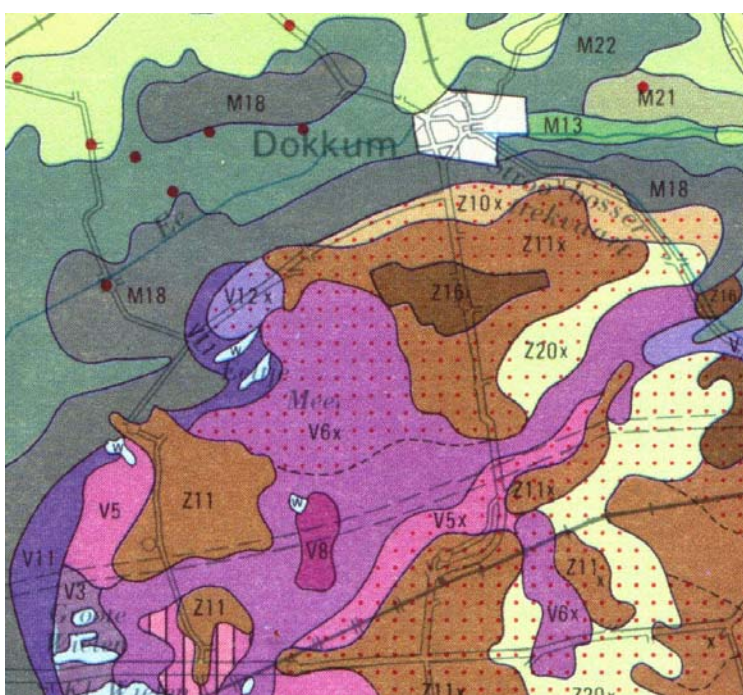
Tijdens de ruim twintig ijstijden in het Pleistoceen is Noord-Nederland in ieder geval twee keer door het landijs uit Scandinavië bedekt geweest: tijdens het Elsterien en tijdens het Saalien, respectievelijk de op twee en de op één na laatste ijstijd. Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, bereikte het ijs ons land niet; wel heerste er in onze streken het koude en droge klimaat van de poolwoestijn.

Tijdens het Elsterien was alleen het uiterste noorden van ons land met landijs bedekt. Voor het ijsfront werd een diep dal uitgeslepen, dat van Drachten naar het noorden liep. Hier en daar was het zo'n tachtig meter diep. Aan het eind van de koude periode werd dit dal, net als andere laagten, opgevuld met potklei. Deze klei ontleent zijn naam aan het feit dat het veel gebruikt is in de pottenbakkerij. Op sommige plaatsen, zoals bij Surhuizum, komt de potklei aan of dicht onder het oppervlak voor.

In het Saalien was een groot deel van het land door het landijs bedekt. Voor de Friese Wouden is deze periode van belang omdat tijdens de ijsbedekking een laag keileem is afgezet, een mengsel van fijne leem en door het landijs uit Scandinavië meegevoerde stenen. Op veel plaatsen in de Wouden ligt de keileem aan of dicht onder het oppervlak, niet alleen in de hogere delen van het terrein, maar bijvoorbeeld ook in het laagveengebied van het Butenfjild. De vele stenen bij de boerderijen geven aan dat men bij de bouw van de boerderijen door de dunne veenlaag heen gegraven heeft en op de keileemlaag is gestuit.

Het uitgestrekte keileemplateau is later door erosie aangetast. In de laatste fasen van het Saalien en in het erop volgende Weichselien is een aantal noordoost-zuidwest lopende laagten ontstaan die het plateau in verschillende onderdelen hebben 'geknipt'. De noordelijkste van deze laagten ligt tussen Westergeest en Giekerk. Verder naar het zuiden liggen de laagten Gerkesklooster-Bergumermeer, Surhuisterveen-De Leijen, het dal van de Draait en het dal van de Boorne (ook wel Koningsdiep of Ouddiep genoemd).

In het Weichselien, de meest recente ijstijd, bereikte het landijs ons land niet. Er heerste een koud en droog poolklimaat waarbij geen bomen en struiken konden groeien. Door de wind werd zand aangevoerd uit het drooggevalen Noordzeebekken, dat in een dunne laag over het gebied werd afgezet (dekzand). Over het algemeen is deze dekzandlaag niet dikker dan een meter. Een ander aardkundig verschijnsel uit de laatste ijstijd zijn de uitblazingskommen en pingoruïnes. Uitblazingskommen zijn door de wind uitgeblazen komvormige laagtes. Een pingo is een heuveltje in periglaciale gebieden. Onder het heuveltje bevindt zich een ijskern, die door opwellend grondwater voortdurend groter wordt. Op die manier wordt de bovengrond omhoog geduwd en glijdt op een gegeven moment van het ijs af. Als het ijs uiteindelijk smelt blijft er een laagte met een ringwal over. Dit noemen we een pingoruïne.



7.3.2 Globale bodemkaart van het noordelijke deel van de Friese Wouden. Bruin en geel: zandgronden; paars: veen; groen: zeeklei. Bron: Stiboka 1985

Holoceen

Zo'n tienduizend jaar geleden kwam er een eind aan de laatste ijstijd. Het klimaat werd warmer en vochtiger en al spoedig was het hele gebied met bos bedekt. De zeespiegel steeg tot het uiteindelijk het huidige niveau bereikte. Door de zeespiegelstijging steeg ook het grondwaterpeil.

Op sommige laaggelegen plaatsen werd het zo nat dat er moerassen ontstonden en er een laag veen tot ontwikkeling kwam. De keileem- en dekzandruggen kwamen als geïsoleerde eilanden in de moerasgebieden te liggen. Het veen kroop steeds hoger tegen de dekzandruggen op en maakte de bewoonbare oppervlakte steeds kleiner. Een groot deel van het huidige zandgebied (en misschien wel de hele Friese Wouden) is vroeger ook bedekt geweest met veen, dat inmiddels door oxidatie, en hier en daar ook door turfgraverij, weer is verdwenen. De meest uitgestrekte veengronden vinden we nu nog in het Butenfjild ten noorden van Veenwouden en in de omgeving van De Leijen. Ook veel van de geïsoleerde laagten, zoals de vele pingoruïnes, waren vroeger (of zijn nog steeds) gevuld met veen.

Uiteindelijk breidde de zee haar invloed uit over het noordelijke deel van het gebied en zette daar, vanaf ongeveer 1000 voor Chr., een laag kalkarme klei af. Over het algemeen ligt deze kleilaag op een dunne laag veen, hier en daar ook rechtstreeks op de zand- en keileemondergrond. Vanuit de Lauwerszee drong de zee via de Lauwers, de Oude Ried en de Dokkumer Ee en haar zijkreken diep het land binnen.

Als resultaat van de geologische processen is er een licht golvend keileem- en dekzandlandschap ontstaan waarvan de hoogste delen enkele meters boven de zeespiegel liggen. De lager gelegen delen van het gebied zijn vlak en liggen iets beneden NAP. De bodem bestaat hier uit veengrond en klei.

7.4 Bewonings- en ontginningsgeschiedenis

7.4.1 Prehistorie en Romeinse tijd

De bewoningsgeschiedenis van het deelgebied gaat terug tot ver in de prehistorie. De oudste sporen van menselijke aanwezigheid dateren uit de laatste ijstijd. De archeologen rekenen deze periode tot het Laat-Paleolithicum (Paleolithicum: Oude Steentijd). Het gaat om vuursteenvondsten uit de Hamburgcultuur en de Tjongercultuur. Op enkele plaatsen op de hogere delen van het gebied zijn de gebruiksvoorwerpen van deze mensen gevonden. Het is onduidelijk of we hier te maken hebben met rondtrekkende groepen jagers of met mensen die hier daadwerkelijk hebben gewoond.

Aan het einde van de ijstijd veranderde het milieu drastisch: het toendralandschap veranderde spoedig in een gesloten bos. Ook de fauna veranderde: mammoet en rendier trokken verder naar het noorden en in onze streken deden de bosdieren hun intrede. De mens paste zich aan de veranderde omstandigheden aan, hetgeen ook in de gebruiksvoorwerpen tot uitdrukking komt. Kenmerkend voor deze periode, het Mesolithicum of de Midden Steentijd, zijn de microlithen: kleine vuurstenen pijlpunten en andere werktuigen. Bij het Bergumermeer en De Leijen zijn woonplaatsen gevonden uit deze periode. Daarnaast zijn verschillende vuursteenvindplaatsen gevonden, zoals bij de Sippenfennen, ten westen van Veenwouden, langs de Bovenweg tussen Feanwâlden en De Westerein, en bij Steenendam ten noorden van Aldtsjerk.

Na de Midden Steentijd werd het gebied steeds natter en steeds minder geschikt voor bewoning: de enige plaats in de Wouden waar vondsten uit de Nieuwe Steentijd zijn gedaan is het hierboven al genoemde terrein bij Steenendam. De zandeilanden die boven het moeras uitstaken werden steeds kleiner en raakten waarschijnlijk geheel met veen bedekt. Vermoedelijk zijn de Friese Wouden enige duizenden jaren niet bewoond geweest.

7.4.2 Middeleeuwen en Nieuwe tijd

Deze situatie veranderde toen de zee haar invloed uitbreidde tot het noorden van het gebied. De nabijheid van de zee, die met kreken in de lagere delen het veengebied binnendrong, had een drainerende invloed. De eerste sporen van bewoning vinden we terug op de zeeklei zelf: in heel Friesland vestigden zich kolonisten op de vruchtbare kwelders en gingen op de hoogste delen van het waddenlandschap wonen. Al spoedig bleek het nodig de nederzettingen te verhogen om have en goed tegen de hoge vloedten te beschermen. Ten noorden van de lijn Oudkerk-Rinsumageest-Kollum ligt een reeks kleine terpen die van belang zijn geweest voor de bewoningsgeschiedenis van de Friese Wouden. Vanuit deze terpen is de noordrand van het toenmalige veengebied ontgonnen. In andere delen van het gebied werden de beekdalen als basis gebruikt voor de ontginning. Dit is duidelijk te zien in de buurt van Buitenpost. Ten zuiden van het dorp ligt een laagte waarin vroeger de Oude Ried, een zijriviertje van de Lauwers, stroomde. De ontginning is omstreeks het jaar 1000 begonnen, toen boeren zich langs het riviertje vestigden en van daaruit het veenland ontgonnen. Door bodemdaling in het veen moesten de boerderijen na verloop van tijd een eind verderop worden gebouwd. Dergelijke dorpsverplaatsingen zijn karakteristiek voor de randen van (voormalige) veengebieden. Het resultaat van deze ontwikkeling is een reeks dorpen (Augustinusga, Drogeham, Kootstertille, Twijzel en Buitenpost) die in de vorm van een hoefijzer rondom de bovenloop van de Oude Ried ligt. Vanuit de terpen in het noorden werd de zandrug van Driezum-Rinsumageest ontgonnen en ingericht. Vanuit een oost-west verlopende ontginningsas, waarlangs de boerderijen stonden, werden lange strookvormige percelen naar het zuiden uitgezet. De verkaveling vertoont duidelijke trekken van een veenontginning. Hoe dik de veenlaag geweest was, is niet bekend. Deze laag is door kleinschalige turfwinning of oxidatie verdwenen. De ontginningsas lag overigens niet precies op de plaats van de huidige reeks dorpen. Rinsumageest en Driezum liggen naar alle waarschijnlijkheid op de plaatsen waar zij zijn gesticht, maar de dorpen Akkerwoude, Murmerwoude en Dantumawoude hebben eerst een eind naar het noorden gelegen.

Dat de dorpen Rinsumageest en Driezum niet zijn verplaatst heeft te maken met het feit dat de zandrug daar maar smal is, zodat er gewoon geen plaats was om het hogerop te zoeken. Wouterswoude is een prachtig voorbeeld van een dorp waar de verplaatsing in een bepaalde fase is blijven steken. Een deel van de bebouwing van het dorp staat aan de Achterweg, de oude ontginningsas, en een ander deel van het dorp ligt aan de Voorweg, keurig in lijn met de dorpenreeks Driezum-Rinsumageest.



De schierstins in Feanwâlden

De verplaatsing van de dorpen heeft zich al in de twaalfde eeuw voltrokken.

Feanwâlden is ontstaan door samenvoeging (omstreeks 1500) van twee dorpen: St-Johanneswâld en Eslawâld. De huidige kerk van het dorp, gebouwd in 1648, staat op de plek van de oude middeleeuwse kerk van St-Johanneswâld. In Feanwâlden vinden we een van de oudste stenen woonhuizen van Friesland. Het is de 13^e eeuwse Schierstins en werd gebouwd als een verdedigbaar huis van een hoofdeling, een lokale landedelman. Later kwam het in bezit van het klooster Klaarkamp, die het huis gebruikte als uithof, van waaruit de turfwinning in de omgeving van Feanwâlden werd georganiseerd. In de naam komen de beide aspecten van het gebouw terug: schier (een oud woord voor grijs) slaat op de kleur van de pij van de cisterciënzer monniken, stins is afgeleid van steenhuis.

Landbouw

Grasland is momenteel de dominante vorm van bodemgebruik. Dat was het vroeger ook in de lager gelegen delen van het terrein, op de veen- en kleigronden. Op de hogere zandgronden overheerste echter de akkerbouw. Er zijn in dit gebied op enkele plaatsen essen (grote aaneengesloten akkercomplexen) ontstaan, zoals in Jistrum, Heechsân en Westergeest. De aanwezigheid van essen hangt samen met het reliëf: ze liggen alle op een geïsoleerde dekzandheuvel. In de andere dorpen op het zand vinden we geen essen, maar wel uitgebreide laarpodsolgronden. Een es heeft een door de mens opgebracht humeus dek van meer dan 50 centimeter, een laarpodsolgrond heeft een opgebracht dek van 30 tot 50 centimeter. We moeten ons de vroegere situatie in deze dorpen voorstellen als een mozaïek van akkers en weilanden, waarbij de akkers na enkele jaren gebruik weer omgezet werden in grasland om de vruchtbaarheid van de bodem weer op peil te brengen. Vanwege deze wisselingen had men ook behoefte aan goede perceelsscheidingen, omdat het vee natuurlijk niet op de akkers mocht komen. Omdat het keileem- en dekzandgebied te hoog ligt kon niet worden volstaan met sloten: die voeren in deze streken zeker in de zomer niet permanent water, zodat ze als veekering niet voldeden. Daarom werden greppels met elzensingels als perceelsscheiding gebruikt. De singels leverden bovendien nog brand- en geriefhout. Bossen waren schaars: kleine bosjes waren te vinden op de verschillende stateterreinen, zoals Rinsmastate in Driezum, de states bij Rinsumageast en de states in de Trynwâlden.

De laaggelegen gebieden werden vroeger zeer extensief gebruikt. Het was er tot diep in het voorjaar nat, zodat de percelen vrijwel uitsluitend als hooiland konden worden gebruikt. Grote delen bestonden uit ondiepe plassen die helemaal geen landbouwkundige functie hadden. Enkele eendenkooien benadrukten het natte en

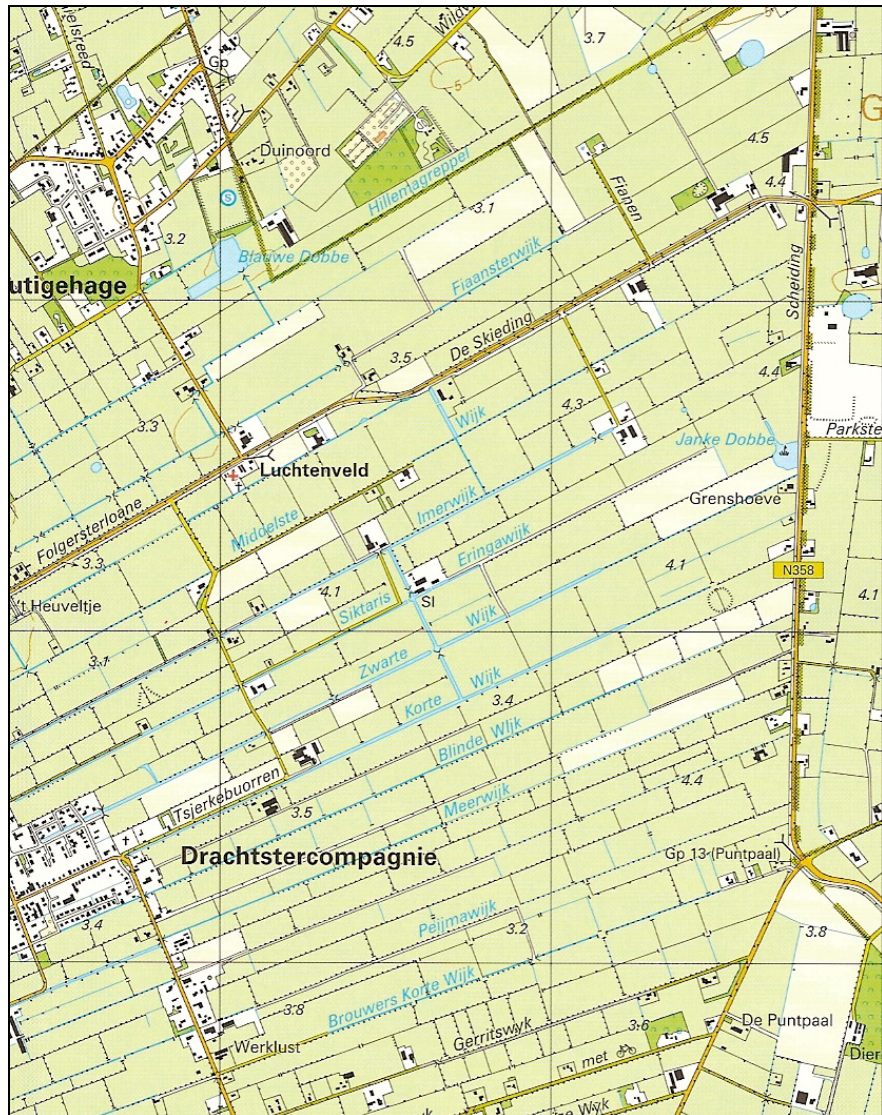


vogelrijke karakter van het gebied. Pas in de eerste decennia van de vorige eeuw is de waterhuishouding verbeterd en zijn er boerderijen gebouwd, zoals de statige boerderijen Libbenskreft en Bitrouwen in het Buitenveld bij Veewouden. Voor een deel hebben de laaggelegen venige gebieden een natuurbestemming gekregen.

Rinsmastate in Driezum

Systematische verving.

De dikte van de veenlaag in de Friese Wouden varieerde nogal: in het noorden waarschijnlijk plaatselijk niet meer dan een meter, terwijl het veen verder naar het zuiden, bij Surhuisterveen en in de omgeving van Drachten, meters dik was. Hier loonde het de moeite om de verving grootscheeps aan te pakken. In Achtkarspelen waren grote delen van het veengebied in bezit van kloosters: Buweklooster, Gerkesklooster en het Barraconvent in Bergum. In de 16^e eeuw werden contracten afgesloten met particuliere verveners, die de verving op systematische wijze ter hand namen. In Drachten gebeurde dat door de speciaal voor dit doel opgerichte Drachtster Compagnie. Er werden kanalen aangelegd (Drachtstervaart en Drachtster Compagnonsvaart) om de turf af te voeren. Op deze kanalen werden de wijken aangesloten om het veen te ontwateren en om de turfschepen zo dicht mogelijk bij de turfplaatsen te laten varen. Vooral in de omgeving van Drachten heeft dit geleid tot een zeer systematisch ingericht landschap, met kilometerslange wijken die vanaf de Drachtstervaart en de Draait in oostelijke richting werden gegraven.



Het verversingslandschap van Drachtstercompagnie, ten noordoosten van Drachten, op de topografische kaart van omstreeks 2000. Opmerkelijk is de structuur van wijken, evenwijdig daaraan gelegen zwetsloten en loodrecht erop staande dwarssloten. De wijken en sloten zijn vrijwel alle voorzien van elzensingels. In het noorden gaat het systematisch veevende gebied over in het heidedorp Houtgehage.

Heidedorpen

Van veel jongere datum zijn de heidedorpen als Broeksterwâld en Zwaagwesteinde (De Westerein). Broeksterwâld is ontstaan als turfgraversnederzetting. In de 18^e en de 19^e eeuw werd in het gebied volop turf gewonnen. Als de veenlaag afgegraven was bleef het land vaak onbenut liggen en kon er heide ontstaan. Vroeger werd ook de naam Broeksterheide wel gebruikt voor deze streek. In de Friese Wouden werden geen strenge voorschriften gehanteerd om afgegraven veenland geschikt te maken als landbouwgrond. Dergelijke voorschriften kennen we bijvoorbeeld wel uit de Gronings-Drentse veenkoloniën en de systematische verversingen bij Drachten. Het gevolg was dat Broeksterwâld lange tijd een weinig intensief gebruikt heidelandschap was met wat kleine huizen en – gaandeweg – kleine boerderijen. In de jaren '60 van de vorige eeuw werd het een zelfstandig dorp. Ten noorden van Drachten liggen de dorpen Rottevalle en Houtgehage die hun ontstaan ook te danken hebben aan mensen die zich na de veenwinning op de heidegronden hebben gevestigd.



De heidedorpen worden gekenmerkt door een onregelmatig bebouwingspatroon. Vaak werden nieuwe huizen achter de oude op hetzelfde erf gebouwd, zoals hier in Broeksterwoude.

De infrastructuur

Lange tijd waren de waterwegen de belangrijkste transportassen. In het noorden vormde de Dokkumer Ee een belangrijke verbinding met de Lauwerszee en – in het westen – met Leeuwarden en de Middelsee. Ten noorden van Sibrandahûs legden de monniken van Klaarkamp rond 1165 het Leppesyl aan. In 1583 werd deze sluis vervangen door de sluis in het centrum van Dokkum. Deze raakte op zijn beurt weer buiten gebruik toen de Dokkumer Nieuwe Zijlen werden gebouwd.

De Dokkumer Ee was vroeger, voor de bedijking en de waterbeheersing door middel van sluizen, een grote kreek waardoor de zee vanuit de Lauwersmeer het land binnen kon dringen. Via diverse zijkreken vertakte de grote kreek zich: de Zwemmer, de Driezumer Ried, een kreek bij Klaarkamp. Waarschijnlijk gaat ook de Woudvaart (voor een deel) terug op zo'n oude zijkreek.

Op initiatief van Klaarkamp werd een vaarverbinding gemaakt tussen Feanwâlden en de Ee, via de Veenwoudstervaart, de Schiersloot, de Lyts en de Galgesloot. Parallel aan de Veenwoudstervaart lopen nog drie vaarten in het lage deel, namelijk de Singelvaart (langs de Goddeloze Singel), de Veenwoudsterwalvaart en de Zandvaart. Loodrecht daarop staan de Walstermuizenried, De Wiel en de Valomstervaart. Deze laatste vormt de verbinding tussen het Butenfjild en de Nieuwe vaart, die in 1648 is gegraven.

Uit het midden van de 17^e eeuw dateren ook de trekvaarten: de Stroobossertrekvaart (1652) en de trekvaart van Rinsumageast (1648), die de verbinding vormde tussen de Moark en de Ee.

De landwegen waren vroeger van minder belang en hadden alleen betekenis om de verschillende boerderijen binnen een dorp of dorpen onderling met elkaar te verbinden. Het Kloosterpad uit 1453 was de eerste doorgaande landweg met een interlokaal karakter.

Pas aan het eind van de 19^e eeuw werd de bereikbaarheid van het gebied belangrijk verbeterd door de aanleg van de spoorlijn Leeuwarden-Groningen, met stations in Feanwâlden en De Westerein, en de (paarden)tramverbinding tussen Feanwâlden en Dokkum. Deze laatste verbinding is inmiddels al weer geruime tijd opgeheven; het tracé van de N356 geeft ongeveer aan waar de tram vroeger gelopen heeft.

7.4.3 Recente ontwikkelingen

Het kwetsbare kleinschalige landschap van elzensingels en houtwallen is na de Tweede Wereldoorlog op de meeste plaatsen in ons land drastisch veranderd doordat de houtopstanden geen functie meer hadden in de bedrijfsvoering van de boeren. Dit is niet gebeurd in de regio Friese Wouden, waar we de mooiste houtwallen – en singellandschappen van ons land vinden. Bij de uitgevoerde landinrichtings-projecten is over het algemeen zorgvuldig met deze elementen omgegaan.

Wel is het landbouwkundig gebruik in de lage delen van het gebied veranderd. Waar vroeger een weinig intensief agrarisch gebruik van deze natte landerijen plaatsvond hebben de natuurbeschermers het over het algemeen overgenomen. De grond is niet meer van de boeren en de beheer wordt uitgevoerd door natuurbeschermingsorganisaties.

De Friese Wouden zijn een aantrekkelijke plek om te wonen. Dit blijkt uit de expansie die tal van dorpen hebben ondergaan: Burgum, Hurdegaryp, Buitenpost, Surhuisterveen en nog verschillende andere plaatsen zijn flink gegroeid na de Tweede Wereldoorlog. En niet te vergeten Drachten, de snelst groeiende stad van Fryslân en hard op weg om Leeuwarden als grootste stad in te halen.



*Natuurgebied
Sippenfennen bij
Veenwouden*



*Singellandschap bij
Feawâldsterwâl
(Veenwoudsterwal)*

7.5 Specifieke thema's

Elzensingels en houtwallen

Op de hogere gronden van de Friese Wouden valt het kleinschalige landschap op van smalle percelen, omringd met elzensingels of houtwallen. Een elzensingel is een smalle rij bomen en struiken langs een greppel of sloot, die meestal voornamelijk bestaat uit elzen. Elzensingels zijn in eerste instantie, voor de komst van het prikkeldraad, aangelegd als veekering.

Omdat het keileem- en dekzandgebied van de 'gasten' te hoog ligt kon niet worden volstaan met sloten: die voeren in deze streken zeker in de zomer niet permanent water, zodat ze als veekering niet voldeden. Daarom werden greppels met singels als perceelsscheiding gebruikt. Bijkomend voordeel was dat de bomen ook geriefhout leverden en beschutting bodem tegen verstuiwing van bodemdeeltjes. Bij harde wind konden met name de lichte organische deeltjes uit de bodem wegwaaien; en dat waren nu juist de bestanddelen van de bodem die de vruchtbaarheid van de akkers bepaalden.

In sommige delen van het gebied voldeed zelfs een elzensingel niet als veekering en legden de boeren houtwallen aan. Dit zijn beplante aarden wallen met aan beide zijden greppels. Het was een systeem van perceelafscheiding dat meerdere doelen diende: de wallen dienden om wilde dieren en vee te weren (of binnen te houden), maar ook voor de productie van hakhout of om stuifzand tegen te houden. In enkele gevallen is bekend dat er weinig of geen ophoging heeft plaatsgevonden, maar dat de grond naast de houtwal is weg gegraven om het perceel ernaast op te hogen, dat zo een enigszins bolle ligging kreeg. Dergelijke vormen van houtwallen komen op enkele plaatsen voor in de Friese Wouden.

Het meest gave en fijnmazige houtwallengebied van Nederland ligt in de Friese Wouden, in de buurt van de dorpen Twijzel, Buitenpost en Oostermeer.

Dobben

De vele dobben (pingoruïnes en andere laagten) in het gebied hadden verschillende functies. In sommige van deze afgesloten laagten had zich een veenlaag ontwikkeld, die vaak door kleinschalige turfwinning verdwenen is. De plas die daarna overbleef werd vaak gebruikt als drenkplaats voor het vee.



Dobbe bij De Falom, bij De Westerein

Het klooster Klaarkamp

De cisterciënzer abdij Klaarkamp (Campus Clarus) uit omstreeks 1160 was een van de grootste kloosters in Friesland. Het klooster had grote invloed op het in cultuur brengen van de omgeving: bedijking, ontwatering, vervening en het geschikt maken voor landbouw. Al spoedig na de stichting van het klooster is een dam in de Dokkumer Ee aangelegd; vermoedelijk dateert ook de bedijking van de Ee uit deze periode. Klaarkamp had op het hoogtepunt van zijn bestaan meer dan 2500 ha land in bezit. Het had verschillende uithoven

(nevenvestigingen) onder andere op Schiermonnikoog, dat zijn naam aan de schiere (grijze) monniken dankt. Dichter bij het moederklooster lagen onder andere de Schierstins te Feanwâlden en het nabijgelegen kerkje van Sibrandahûs. De Schierstins kwam in 1439 in bezit van het klooster, en werd gebruikt als het centrum van waaruit de turfwinning bij Feanwâlden plaatsvond. Waarschijnlijk werd de turf via de Veenwoudstervaart en de Schiersloot naar het noorden vervoerd, in de richting van de Dokkumer Ee.

In 1453 sloten verscheidene wereldlijke en geestelijke gezagsdragers een akkoord om



Impressie van het klooster Klaarkamp. Tekening gemaakt door Jeannette Héman, Leeuwarden.

Bron: http://www.digitaal_dorp_Rinsumageast

kooplieden een veilige reis langs een aantal kloosters in het oosten van Friesland te garanderen. Dit kloosterpad had in het noorden twee takken die in Damwoude samenkomen; de westelijke tak begint bij het voormalige klooster Klaarkamp ten noorden van Rinsumageast, en de oostelijke op de plaats van de vroegere abdij van Dokkum. Vervolgens loopt het pad naar het zuiden, via het Barraconvent van Burgum naar het klooster

van Smalle Ee bij Drachten. Het is een middeleeuwse route, met een lengte van ruim veertig kilometer, die in het midden van de vijftiende eeuw aangelegd werd. Spoedig na de Hervorming is Klaarkamp gesloopt. Opgravingen hebben aangetoond dat Klaarkamp van baksteen was gebouwd; een kentering in de bouwtechniek. Algemeen wordt aangenomen dat de kloosters in de twaalfde eeuw een doorslaggevende rol hebben gespeeld bij de productie van baksteen in de kuststreek van de noordelijke Nederlanden. Dankzij opgravingen is een groot deel van de plattegrond van de kloostergebouwen blootgelegd.

De dorpen

Over het algemeen vinden we in de Friese Wouden langgerekte dorpen, waarvan de as loodrecht op de hoofdrichting van de percelering staat. Deze dorpen gaan terug op de oude veenontginningen, de meeste zijn al in de Middeleeuwen verplaatst. Dergelijke verplaatste dorpen zijn bijvoorbeeld Twijzel, Buitenpost en Akkerwoude. Wouterswoude is een mooi voorbeeld van een dorp dat gedeeltelijk verplaatst is. De Westerein (Zwaagwesteinde) is een langgerekte dorp op het westelijke deel van een lange keileemrug waarop ook Veenklooster en Kollumerzwaag liggen. Een laagte scheidt deze rug van de hogere gronden waarop Feanwâlden en Feanwâldsterwâl (Veenwoudsterwal) liggen. In deze laagte ligt de Kuikhornstervaart/ Nieuwe Vaart, in de 16^e eeuw gegraven voor de afvoer van turf uit de buurt van Kuikhorne. Aan het eind van de 16^e eeuw was er al bewoning in De Westerein, zoals blijkt uit de kaart van Sgrooten uit 1593. In de loop der eeuwen breidde de bewoning zich geleidelijk over een groter oppervlak uit. Het dorp kreeg een belangrijke impuls door de textielindustrie, door Salomon Levy aan het eind van de 18^e eeuw gesticht.

Rondom Drachten vinden we nederzettingen uit verschillende periodes en met een verschillende ontstaansgeschiedenis. Het gaat enerzijds om de oude middeleeuwse ontginningsnederzettingen als Siegerswoude, Ureterp, Opeinde en Oudega. Deze nederzettingen zijn ontstaan doordat boeren zich langs de veenriviertjes (respectievelijk het Koningsdiep en de Ee) vestigden en lange rechte kavels uitzetten loodrecht op het water. Door inklinking en oxidatie van het veen werd de situatie dicht bij de rivieren al spoedig te drassig om er te blijven wonen en werden de

langgerekte dorpen verplaatst naar de hoger gelegen gronden op enige afstand van de rivieren. Dergelijke lange, smalle dorpen worden streek- of straatdorpen genoemd. Anderzijds hebben we te maken met nederzettingen van verveners. Vanaf ongeveer 1600 zijn de uitgestrekte veengebieden op systematische manier vergraven en tot turf verwerkt. Het veenland werd doorgraven met wijken en turfvaarten en op het verveende land ontstonden nieuwe dorpen, zoals Drachstercompagnie en Ureterp aan de Vaart. En Drachten zelf natuurlijk: ontstaan als een kleine verzameling huizen op het kruispunt van twee vaarten en thans uitgegroeid tot de tweede stad van Fryslân.

7.6 Historisch-geografische elementen en structuren

De cultuurhistorische elementen en structuren in het huidige landschap waaronder de historisch geografische elementen en structuren zijn voor het gebied te ordenen naar te onderscheiden landschapsvormende functies. Onderstaand is per relevante functie een aantal kenmerkende elementen en structuren vermeld.

Landbouw

- Essen van Heechsan, Jistrum en Westergeest
- Fijnmazig patroon van houtwallen bij Heechsan, Twijzel en Buitenpost
- Opstreckende percelering op de dekzandruggen
- Fijnmazig patroon van (elzen)singels op de lagere delen van het dekzandgebied

Bosbouw

- boswachterswoning (1870), Veenklooster
- enkele kleine bossen op voormalig stateterreinen bij Rinsumageest (19^e eeuw)

Wonen

- straatdorpen: overal in het gebied
- veenkoloniën: Drachstercompagnie, Surhuisterveen, Opeinde
- Wouterswoude: mooi voorbeeld van een ten dele verplaatst dorp
- Esdorpen: Heechsân, Jistrum, Westergeest
- Verspreide bebouwing: overal in het gebied
- Heechsân (Late Middeleeuwen), oude kern van Oostermeer
- Arbeiderswoningen 'Beter Wonen' (omstreeks 1920), Drachten
- Middenstandswoningen Papegaaienbuurt (1921-1922), Drachten
- Terpen: Sijbrandahuis, Driesumerterp, Klaarkampsterterp
- heidedorpen: Houtgehage, Boelenslaan, Harkema, Broeksterwoude, Zwaagwesteinde

Jacht en visserij

- jachthuis (omstreeks 1840), Veenklooster
- eendenkooi ten oosten van Oudkerk
- eendenkooi van Nieuwenhuizen, Rinsumageest
- eendenkooi ten zuiden van Dokkum

Waterstaat

- poldermolen Oudkerkermolen (1864), Oudkerk
- poldermolen Oast 1, Augustinusga
- poldermolen De Mûnts (1870), Buitenpost
- poldermolen De Broekmolen (1876), Broeksterwoude
- poldermolen De Grote Molen (1887), Broeksterwoude
- poldermolen Heechhiem (19^e eeuw), Drachten
- poldermolen De Modderige Bol (19^e eeuw), Drachten
- poldermolen Jansmolen of De Modden (19^e eeuw), Drachten
- windmotor van de polder De Twee Provinciën (1923), Gerkesklooster
- poldermolen Beintemapoldermolen (1870), Westergeest
- poldermolen Tochmaland (1892-93), Kollum
- poldermolen De Hoop (1863), Roodkerk
- poldermolen Klaarkampstermeermolen (1893), Rinsumageest
- windmotor (1920), Rinsumageest
- poldermolen Ypey's Mole (1858), Rijperkerk
- dijk langs de Wijde Ee/Prinses Margrietkanaal
- dijken aan het Dokkumer Grootdiep

- de Warren
- Alde Dyk bij Twijzel

Defensie

- Restanten van schans bij Friese Palen (1593-94)

Delfstofwinning

- De Leijen (veenplas)
- Systemen van wijken en dwarsloten op tal van plekken in het gebied, bijvoorbeeld in Drachtstercompagnie
- Hoogveenrestant Fianen
- petgatencomplexen in de IJzermieden, Hamstermieden en de Polder Rohel
- Klaarkampermeer, Geestmermeer, Driesumermeer (zoutwinning)
- zandwinplas tussen Hardegarijp en Tietjerk
- zandwinplas bij Schuilenburg

Bedrijvigheid

- waaggebouw (1779), Kollum
- pakhuizen Noorderkade (1850), Drachten
- tabaksfabriek Zuidkade 29 (1890), Drachten
- tabaksfabriek Zuidkade 24 (1902), Drachten
- sigarenfabriek Moleneind Zuidzijde (1910), Drachten
- pakhuis E.M. Beimastrjitte (2^e helft 19^e eeuw), Oostermeer
- coöperatieve zuivelfabriek Trynwalden (1896), Giekerk
- vm coöperatieve zuivenfabriek Mei Inoar Ien (1904, verbouwd tot wooneenheden), Boornbergum
- vm zuivelfabriek Dokkumer Wâlden en Omkriten (1899), Damwoude
- vm zuivelfabriek De Harste (1908), Suameer
- stellingkorenmolens Koartwâld (1864), Surhuisterveen
- stellingkorenmolens De Hoop (1882), Suameer
- textielgroothandel Texo Baarsma (1911), Zwaagwesteinde
- confectiefabriek NV Handelsvereniging v/h R. Baarsma (1926/1927), Zwaagwesteinde
- textielgroothandel H. Elzinga (1928), Zwaagwesteinde
- wagenmakerij Augustinusga (1771)

Verkeer

- Kloosterpad (1453), Veenwouden-Damwoude
- Zwarteweg (omstreeks 1530), Hardegarijp
- Hotel De Roskam (1840), Kollum
- opvaarten: Buitenpostervaart, Drogehamstervaart, Roodkerkervaart, Kollumerzwaagstervaart, Driesumerried, Akkerwoudstervaart
- de Muork
- Oude Zwemmer
- Nieuwe Zwemmer
- Zijlsterried
- Dwarsried
- Petsloot
- Vm veerhuis it Oersettershûs (1727), Suawoude
- Brug over de Stroobossertrekvaart, ijzeren brug (1907), Augsbuurt-Lutjewoude ten zuiden van Kollum
- Korendijk/Kooilaan (2^e helft 20^e eeuw opnieuw aangelegd ter plaatse van de 11^e eeuwse ontginningsas van Akkerwoude, Dantumawoude en Murmerwoude)
- Drachtstervaart (1641)
- Drachtster Compagnonsvaart (1641)
- Dokkumer Ee (ingericht als trekvaart omstreeks 1650)
- Dam en schutsluis (1583), Dokkum
- Dokkumer Nieuwe Zijlen (1729/1730) bij Engwierum
- Veenwoudstervaart/Schiersloot/Lits
- Schutsluis Valomstervaart
- Valomstervaart
- Sluis 1 tussen de Drachtstervaart en de Draait (1893), met sluiswachterswoning uit hetzelfde jaar en ijzeren ophaalbrug uit 1935
- Oude of Veenstervaart (1648/1649)
- Kuikhornstervaart/Nieuwe Vaart
- Prinses Margrietkanaal
- Kolonelsdiep
- spoorweg Drachten-Groningen
- spoorweg Groningen - Leeuwarden

- ophaalbrug over de Murk bij Oudkerk (omstreeks 1920)
- vm tramremise (1867), Buitenpost
- herberg De Kruisweg (1881), Damwoude
- Watertoren De Twee Gebroeders (1959), Drachten
- trekvaart Rinsumageest (1648)
- Stroobossertrekvaart (1652)

Bestuur

- Oude Rechthuis (oudste delen 16^e eeuw), Kollum
- Vm Rechthuis annex herberg (17^e eeuw), Rinsumageest
- grenspaal 13 (1870), Drachtstercompagnie
- Marechausseekazerne Buitenpost (1927),
- Raadhuisen: Buitenpost (1850), Burgum (1935), Damwoude (1881), Drachten (1901), Kollum (1809),

Religie

- Bonifatiuskapel in Dokkum
- Vm Minderbroedersklooster (1936-37), Drachten
- Vermaning (1790), Drachten
- Gedenkmonument (1936), Broeksterwoude
- Schierstins (13^e eeuw), Veenwouden
- Kloosterbrouwerij (15^e eeuw, vanaf 1629 dorpskerk), Gerkesklooster
- Grondsporen klooster Klaarkamp, Rinsumageest
- Muonsjegroppe,

Recreatie/sport

- IJsbaan en verenigingsgebouw (1925), Oudkerk
- Heemtuin De Kruidhof (1933), Buitenpost
- Haersma de Withpark (omstreeks 1935), Buitenpost

Landgoederen en buitenplaatsen

- Aysmastate of de Klinze (17^e eeuw), Aldtsjerk
- Haersmastate (1842-1843), Oenkerk
- Reidingpark (1835), Drachten
- Haersmestate (1842-43), Drachten
- Rinsmastate (1843), Driesum
- Staniastate (1854), Oenkerk
- Vijversberg (1725), Rijperkerk
- Fogelsangh State (1644), Veenklooster
- Villa Nova (1870), Veenklooster
- Glinstrastate (1855), Bergum

Zorg, onderwijs en cultuur

- Vm Arm- en Werkhuis Oostenburg (1838), Kollum
- Oude Liedenhuys (eind 18^e eeuw), Kollum
- Vm armenhuis (1843, thans klompenmakerij en museum), Noordbergum
- Stichting Op Toutenburg (1895), Rijperkerk
- Museum Smallingerland (1936-37, gebouwd als Minderbroedersklooster), Drachten
- Poepekrus (1580), Opperkoten/Kootstertille
- gedenksteen klooster Klaarkamp
- Bartlehiem (lieu de mémoire elfstedentocht)

Energievoorziening

- trafohuisje (1934), Buitenpost
- elektriciteitscentrale Bergumermeer

7.7 Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839-1851. Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden. 13 delen. Gorinchem
- Abma, G. en K. Jansma (red.), 1975. Encyclopedie van het hedendaagse Friesland. Leeuwarden,

- Apeldoorn, A.J. van - De kerkelijke goederen in Friesland. Twee delen. Leeuwarden, 1915
- Baas, H.G., P.P.D. Burm, W.A. Ligtdag & V. Vreugdenhil, 2001. Ontgonnen Verleden. Inzoomen op de historisch-geografische ontwikkeling van het Nederlandse landschap. Hoorn/Wageningen.
- Baas, Henk & Paul Jacobs (red.), 2000. Van knuppelpad tot galgenberg. Werken aan cultuurhistorische en aardkundige landschapselementen. Landschapsbeheer Nederland.
- Barends, S., et al. (red.), 2000 (1986). Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Utrecht
- Beetstra, W.T., 1987. Toponimen en toponimyske eleminten yn Fryslân. In analytyske bibliografy. Fryske Akademy Ljouwert
- Berg, B.K. van den, 1933. Het laagveengebied van Friesland. Enschede
- Berg, Herma M. van den, 1984. Noordelijk Oostergo: Dantumadeel. Den Haag
- Berg, Herma M. van den, 1989. Noordelijk Oostergo: Kollumerland en Nieuw Kruisland. Den Haag
- Bergh, L.Ph.E. van den, 1949. Handboek der Middelnederlandse geografie. Derde druk. Den Haag
- Boeles, P.C.J.A., 1951. Friesland tot de elfde eeuw. Tweede druk. Den Haag
- Botke, J., 1932. De gritenij Dantumadiel. Dokkum
- Bouwer, K., 1970. Cultuurlandschapsvormen aan de westzijde van het Drents Plateau. Groningen
- Breuker, Ph.H., 1975. De midsieuske kleasters yn Fryslân, yndield neffens de greatte fan har gronbesit, It Beaken, 37,416-423
- Buijtenen, M.P. van, 1944. De Leppa, een rechtshistorisch-waterstaatkundige bijdrage. Dokkum
- Cnossen, J., 1971. De bodem van Friesland. Wageningen
- Dilling, K. 1918. Ontginning en Grondverbetering in Friesland. Wageningen
- Dockum, Saskia van & Arne Haytsma (red.), 1997. Archeologische Monumenten in Nederland. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort
- Dokkum, Bolwurk fan it Noarden, It Beaken 16 (1954), 121-232
- Eekhoff, W. - Nieuwe atlas van de provincie Friesland. Leeuwarden, 1849-1859 (facs. Leeuwarden, 1970)
- Encyclopedie van Friesland. Amsterdam/Brussel, 1958
- Faber, J.A., 1973. Drie eeuwen Friesland. Economische en sociale ontwikkelingen van 1500 tot 1800. Twee delen. Leeuwarden
- Frieswijk, J., 1989. Om een beter leven. Land- en veenarbeiders in het noorden van Nederland 1850-1914. Fryske Akademy. Ljouwert,
- Fryske Gea, Het Friese Landschap, (red. J. Vlieger) Tweede druk. Leeuwarden, 1986
- Fryske Plaknammen I-XVI. Fryske Akademy Ljouwert, 1949-1972
- Gelderen, Jan van, 2002. Van Wad tot Woud. Natuurgebieden in Fryslân. Leeuwarden
- Grote Provincie Atlas van Friesland, 1 : 25.000. Wolters-Noordhoff Atlasproducties/Topografische Dienst. Vierde editie. Groningen/Emmen, 2000.
- Grote Historische Provincie Atlas van Friesland 1853-1856,1:25.000. Wolters-Noordhoff Atlasproducties. Groningen, 1992
- Halbertsma, H., 2000. Frieslands oudheid. Het rijk van de Friese koningen, opkomst en ondergang. Utrecht
- Halbertsma, H., 1962. Bornego, bijdrage tot de oudste geschiedenis van het Neder-Boornegebied, Vrije Fries 45, 32-67
- Hendriks, J.A., 1998. De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland. Utrecht
- Historische Atlas Friesland. Chromo topografische kaart des Rijks, 1 : 25.000. Den IJp, 1990
- Jansma, K. & M. Schroor, 1987. Tweehonderd jaar geschiedenis van de Nederlandse landbouw. Leeuwarden
- Janssen, F., 1989. Werren en warren om Warten. Bewonings- en ontginningsgeschiedenis van een deel van het Friese klei-op-veen gebied. It Beaken, 51, 191-217
- Kalma, J.J. e.a. (red.), 1973. Geschiedenis van Friesland. Leeuwarden
- Keuning, H.J., 1970. Het Nederlandse volk in zijn woongebied. Den Haag
- Kuiper, Yme, 1993. Adel in Friesland 1780-1880. Groningen

- Kuyper, J., z.j. (1867). Gemeente-atlas van Nederland. Zevende deel, Friesland. Leeuwarden,
- Langen, G.J. de, 1992. Middeleeuws Friesland. De economische ontwikkeling van het gewest Oostergo in de vroege en volle middeleeuwen. Groningen
- Lytse Schotanus Atlas. Fryske Akademy, Ljouwert, 1967
- Mol, J.A., 1979. Grootgrondbezit van Friese kloosters in de middeleeuwen. Scriptie VU-Amsterdam
- Mol, J.A. & P.N. Noomen, 1988 e.v. Prekadastrale atlas fan Fryslân 1640-1832. Diverse delen. Ljouwert
- Mol, J.A., P.N. Noomen, J.H.P. van der Vaart, 1990. Achtkarspelen-Zuid/Eestrum. Een historisch-geografisch onderzoek voor de landinrichting. Ljouwert, 1990
- Molen, S.J. van der, 1978. Turf uit de Wouden. Bijdrage tot de geschiedenis van de hoogveengraverij in oostelijk Friesland tot 1900. Leeuwarden
- Molen, S.J. van der, 1958. Opsterlân. Skiednis fan in Wâldgritenij. Drachten
- Monumenten Inventarisatieproject, rapporten per gemeente. Leeuwarden, 1990-1993
- Mörzer Bruijns, M.F., & R.J. Bentem (red.), 1979. Spectrum atlas van de Nederlandse landschappen. Utrecht/Antwerpen
- Piket, J.J.C., et al., 1987. Atlas van Nederland in 20 delen. Deel 16: Landschap, Den Haag
- Ploeg, D.T.E. van der, 1993. Door It Fryske Gea. Olterterp
- Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 1977. Kunstreisboek voor Nederland. Amsterdam/Antwerpen.
- Rijkswaterstaat, 1948. Beschrijving van de provincie Friesland behorende bij de waterstaatskaart, bewerkt bij de directie algemene dienst van de Rijkswaterstaat in 1946. Den Haag
- Schotanus, Chr., 1664. Beschrijvinge van de Heerlijkheid van Frieslandt. Franeker
- Schotanus à Sterringa, B. - Uitbeelding der heerlijkheid Friesland. Uitgegeven door Francois Halma, 1718
- Schroor, M., 1990. Tusken Lauwers en Linde. De grinzen fan Fryslan mei Grinslan, Drinte en Oerisel, benammen yn de 18de ieu, It Beaken, 52, 161-193
- Schroor, M., De wereld van het Friese landschap, Groningen 1993
- Sluis, P.A. van der, 1963. Cultuurtechnische ontwikkelingen in de Friese Wouden na 1918. Drachten
- Spahr van der Hoek, J.J., 1952 - Geschiedenis van de Friese landbouw. Twee delen. Leeuwarden
- Spahr van der Hoek, J.J., 1969. Samenleven in Friesland. Drie perioden uit de sociale geschiedenis. Drachten
- Spahr van der Hoek, J.J., 1960. De heidedorpen in de Noordelijke Wouden. Drachten
- Spahr van der Hoek, J.J. & Y.N. Ypma, 1978. Tytsjerksteradiel. Bydrage ta de sosiale skiednis fan de Wâlden. Ljouwert
- Spahr van der Hoek, J.J. & Y.N. Ypma (red.), 1969. De Walden en omkriten. It Beaken, 31,1-124
- Steegh, A., 1985. Monumentenatlas van Nederland. 1100 Historische Nederzettingen in kaart. Zutphen
- Stenvert, Ronald, et al., 2000. Monumenten in Nederland. Fryslân/Friesland. Zeist/Zwolle.
- Stiboka, 1974-1995. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, diverse kaartbladen met toelichting. Wageningen
- Vervloet, J.A.J. - Inleiding tot de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen. Wageningen, 1984
- Wielinga, R.J., 1979. Langs stinsen, states en andere voorname huizen in Friesland. Baarn
- Wielenga, Klaas, Klaas Stavenga & Jaap Wijbenga, 2002. Skiednis fan Feanwâlden, de Wâl en Kûkherne. Feanwâlden

8 Regio 16: Gaasterland (en Doniawerstal)



Het stadje Sleat (Sloten) met haar vestinggracht.

8.1 Ligging

Gaasterland ligt in de zuidwestelijke hoek van Fryslân. In het zuiden en westen wordt de regio begrensd door het IJsselmeer. In het zuidoosten loopt de grens over de Woudsloot en de Follegasloot naar het Tjeukemeer, en vandaar via de Scharsterrijn naar het noorden tot in de Langweerderwielen. Vervolgens via de Janesloot naar het Koevordermeer. Via de gemeentegrens van Skarsterlân (Fokkegracht) naar het Slotermeer. Vandaar via de Fokkesloot naar de Fluessen, via de Var en de Koudumervaart, via de Gronzen naar Molkwerum.

8.2 Karakteristiek

Gaasterland is een zwak golvend landschap met een grote mate aan afwisseling. Heel bijzonder zijn de kliffen (Rode Klif, Mirnserklif en Oude Mirdumerklif), ontstaan door afslag van de vroegere Zuiderzee. Op de hogere delen liggen esdorpen en landgoederen met voor Friese begrippen uitgestrekte bossen. Aan de randen van de hogere gronden liggen streekdorpen met een langgerekte, doorgaande percelering tot in de laaggelegen veengronden. In de buurt van de meren Morra, Fluessen en Slotermeer vinden we de laaggelegen veenpolders die aansluiten bij het Lage Midden van de provincie, met langgerekte, strookvormige percelen en een ijle bebouwing langs wegen of waterlopen. De oude handelsstad Stavoren getuigt van het belang van handel en zeevaart in vroeger tijden.

Cultuurhistorische blikvangers

- De bossen en landgoederen
- De esdorpen Sondel, Bakhuizen, Koudum en Idskenhuzen
- De bijzondere lanenstructuur van Legemeer bij Sint-Nicolaasga
- De kustverdediging, bestaande uit een afwisseling van kliffen en dijken in de tussengelegen laagten
- Het patroon van opvaarten, houtvaarten en andere transportwateren
- De langgerekte streekdorpen Oudemirdum, Nijemirdum en Warns



Warns ligt op een van de lage heuvels of 'gaasten' die Gaasterland zijn naam hebben gegeven.

8.3 Ontstaan van het natuurlijke landschap

8.3.1 Het Pleistoceen

Tijdens de ruim twintig ijstijden in het Pleistoceen is Noord-Nederland in ieder geval twee keer door het landijs uit Scandinavië bedekt geweest: tijdens het Elsterien en tijdens het Saalien, respectievelijk de op twee en de op één na laatste ijstijd. Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, bereikte het ijs ons land niet; wel heerste er in onze streken het koude en droge klimaat van de poolwoestijn.

In het Saalien was een groot deel van het land door het landijs bedekt. Voor Gaasterland is deze periode van belang omdat tijdens de ijsbedekking een dikke laag keileem is afgezet, een mengsel van fijne leem en door het landijs uit Scandinavië meegevoerde stenen. Op veel plaatsen in Gaasterland ligt de keileem aan of dicht onder het oppervlak in de hogere delen van het terrein. De heuvels van Gaasterland en de keileemafzetting zijn ontstaan in een latere fase van de landijsbedekking tijdens het Saalien. Nadat het landijs zijn maximale uitbreiding had gehad en de grote stuwwallen van Midden-Nederland had opgedrukt (zoals de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug en het Gooi) ging het landijs langzaam afsmelten. In deze fase trad een langdurige periode op waarbij de aanvoer van ijs uit het noorden en de afsmelting elkaar ongeveer in evenwicht hielden. Het ijsfront lag in deze periode juist ter plaatse van het huidige Gaasterland. In deze periode zijn de dikke keileempakketten en het glooiende heuvellandschap gevormd. Het centrale deel van het gebied bestaat uit een aaneengesloten zand- en keileemlandschap dat zich uitstrekt van Sloten tot Bakhuizen. Westelijk van Bakhuizen en ten oosten en zuiden van Sloten liggen laagten die door latere afzettingen – veen en zeeklei – zijn opgevuld. Warns en Koudum liggen op geïsoleerde keileemopduikingen. Ten oosten van Sloten liggen kleine opduikingen van Kleingaast, Tsjerkgaast, Spannenburg, en vervolgens de grote dekzandrug waarop de dorpen Idskenhuzen, Sint Nyk (Sint Nicolaasga) en Langwar liggen. Deze opduikingen zijn geheel omgeven door veengebieden die in het Holoceen zijn gevormd.

Het landijs bereikte ons land niet in het Weichselien, de meest recente ijstijd. Er toen in onze streken heerste een koud en droog poolklimaat waarbij geen bomen en struiken konden groeien. Door de wind werd zand aangevoerd uit het drooggevallen Noordzeebekken, dat in een dunne laag over het gebied werd afgezet (dekzand). Over het algemeen is deze dekzandlaag niet dikker dan een meter.

8.3.2 Holoceen

Zo'n tienduizend jaar geleden kwam er een eind aan de laatste ijstijd. Het klimaat werd warmer en vochtiger en al spoedig was het hele gebied met bos bedekt. De zeespiegel steeg tot het uiteindelijk het huidige niveau bereikte. Door de zeespiegelstijging steeg ook het grondwaterpeil. Op sommige laaggelegen plaatsen werd het zo nat dat er moerassen ontstonden en er een laag veen tot ontwikkeling kwam. De keileem- en dekzandhoogten kwamen als geïsoleerde eilanden in de moerasgebieden te liggen. Het veen kroop steeds hoger tegen de dekzandruggen op en maakte de bewoonbare oppervlakte steeds kleiner. De hoogste delen van het gebied zijn echter altijd vrij gebleven van veen.

Vanuit de oude bewoningskernen op de hogere delen van het land werden vanaf het jaar 1000 de omringende veengronden ontgonnen. Dit leidde tot bodemdaling en vernatting van deze gebieden. De kleine meertjes die al van nature aanwezig waren konden zich door oeverafslag (wellicht hier en daar versterkt door veenwinning) tot grote watervlakten uitbreiden. Vermoedelijk zijn de meren Morra, Fluessen en Slotermeer in de 12^e tot de 15^e eeuw tot hun huidige grootte uitgegroeid.



Het Oudemirdumerklif, een stuwmorene die is aangetast door erosie aan de kust van de voormalige Zuiderzee.

In het zuiden en westen van Gaasterland werd de invloed van de Zuiderzee vanaf de 12^e eeuw steeds belangrijker. Voor die tijd was het hele gebied tussen Fryslân en Noord-Holland één groot veengebied, dat slechts hier en daar werd onderbroken door meren en waterlopen. Aan het eind van de 12^e eeuw zijn grote delen van dit veengebied tijdens stormvloed en weggeslagen en begon de ontwikkeling van de Zuiderzee. De zee heeft op verschillende manieren invloed op Gaasterland uitgeoefend: door erosie en door afzetting van sediment. Door de erosie (afslag door golven bij zuidwestenwind) werden de steile kliffen gevormd bij Scharl

(Roode Klif), Mirns en Oudemirdum. Het zand, dat bij de erosie vrijkwam, werd aan de oostkant van de kliffen in langgerekte wallen afgezet. Deze wallen noemen we strand- of kustwallen.

In het westen van de regio zijn bij overstromingen lagen zeeklei over het veen afgezet, die nu nog aan de oppervlakte liggen in de polders bij Stavoren.

8.4 Bewonings- en ontginningsgeschiedenis

8.4.1 Prehistorie en Romeinse tijd

De hoogste delen van Gaasterland hebben al heel vroeg aantrekkingskracht uitgeoefend op de mens. Op verschillende plaatsen zijn vondsten gedaan uit de Oude Steentijd en de Midden Steentijd, zoals bij Heechhiem tussen Rijs en Oudemirdum. Mesolithische vondsten zijn ook bekend van de omgeving van Dijken. Bij de aanleg van de A6 door het Tjeukemeer zijn zoveel vuursteenvondsten gedaan dat men vermoedt dat er een mesolithische vuursteenwerkplaats heeft gelegen. Bij Rijs liggen de resten van een grotendeels verloren gegaan hunebed (één van de weinige hunebedden buiten Drenthe), waaruit blijkt dat het gebied door mensen van de

Trechterbekercultuur (Jonge Steentijd) bewoond is geweest. Ook ten noorden van Spannenburg zijn werktuigen uit de Jonge Steentijd aangetroffen. Een Romeinse munt, die bij Legemeer gevonden is, is tot dusverre het enige bewijs van menselijke aanwezigheid uit de Romeinse tijd. Er is te weinig archeologisch onderzoek gedaan om een grondiger beeld van de prehistorische bewoningsgeschiedenis te schetsen.

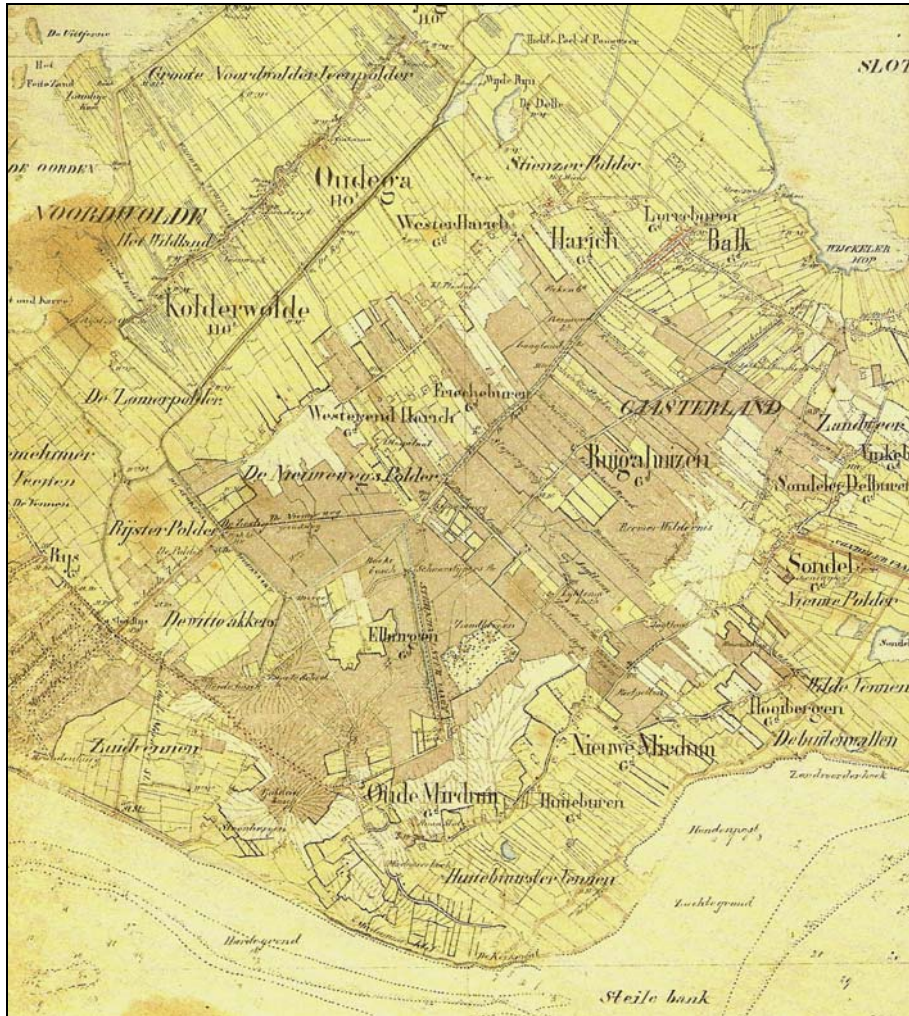
Overzicht van de archeologische periodes

Nieuwe tijd	1500 na Chr. – heden
Late Middeleeuwen	1000 – 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 – 1000 na Chr.
Romeinse tijd	0 – 450 na Chr.
IJzertijd	800 voor Chr. – 0
Bronstijd	1800 – 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd)	4000 – 1800 voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8000 – 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd)	ouder dan 8000 voor Chr.

8.4.2 Middeleeuwen en Nieuwe tijd

De ontginning en het bewoningspatroon van Gaasterland en Doniawerstal zijn nauw verbonden met het reliëf en met de daarmee samenhangende verdeling van natte en drogere gronden. In grote lijnen kunnen we stellen dat de middeleeuwse ontginningen begonnen zijn vanaf de randen van de keileembulten. Hier lagen gunstige gronden om akkers aan te leggen, die vaak in clusters bijeen lagen. Later kregen deze akkercomplexen of essen een hogere ligging door ophoging met mest en heideplaggen. De structuur van dorpen als Sondel, Oudemirdum, Bakhuizen en Hemelum op Gaasterland en die van Idskenhuzen en Sint Nicolaasga in Doniawerstal doet denken aan de Drentse esdorpen. De lagere gronden van deze dorpsgebieden werden gebruikt als weide en hooiland, terwijl hogerop, op de minder vruchtbare delen van het gebied, de heidevelden lagen. Hieraan herinneren de toponiemen Nijemirdumerheide, Bremer Wildernis en De Heide bij Sint Nyk. De heidevelden waren belangrijk in het landbouwsysteem. In de eerste plaats omdat men er de koeien en schapen liet grazen. 's Nachts werden de dieren op stal gezet, en de mest die ze produceerden werd vermengd met heideplaggen. Zo vormde zich een dikke laag mest in de stal, die in het voorjaar naar de akkers op de es gebracht, daar uitgespreid en door de bodem gewerkt werd. Ook de mest in de potstal van de koeien werd met plaggen vermengd voordat het op de akkers werd uitgereden. Door het eeuwenlange opbrengen van materiaal werden de akkers langzaam maar zeker opgehoogd en kregen de bijeen liggende akkers een enigszins bolle ligging. Op tal van plaatsen zijn deze open, bolle akkercomplexen te zien. De bodem, die soms wel voor meer dan 1 meter uit opgebracht materiaal bestaat, wordt een es- of enkeerdgrond genoemd. Een mooi voorbeeld van zo'n es is het bouwlandcomplex ten zuiden van Jiskenhuzen (Idskenhuzen). Op andere plaatsen is wel een opgebracht, humeus dek aanwezig, maar minder dik dan bij een enkeerdgrond het geval is. Bij een opgebracht dek met een dikte tussen de 30 en 50 centimeter spreekt men van een laarpodzolgrond.

Deze gronden vinden we bijvoorbeeld op de geïsoleerde ruggen van Koudum en Warns. Ook hier waren aaneengesloten akkercomplexen aanwezig, maar doordat deze dorpen geen heidevelden hadden is de ophoging van de akkers beperkt gebleven. Ondanks het feit dat het areaal bouwland in Gaasterland de laatste eeuw minder is geworden zijn sommige van de oude essen nog goed in het landschap te herkennen door hun enigszins bolle ligging en het ontbreken van sloten. Vroeger, voor de uitvinding van het prikkeldraad, werden de akkers van de weilanden afgescheiden door dichte houtwallen of houtsingels. Bij Bakhuizen en bij Sondel zijn voorbeelden van deze zogeheten wildwallen rond de essen te zien. Bijzonder is de structuur van het bouwlandcomplex ten noorden van Sint Nyk, dat omgeven wordt door een lanenstructuur in de vorm van een zeshoek. Deze structuur hangt samen met de landgoedaanleg die hier in de achttiende eeuw is gerealiseerd.



Het centrale deel van Gaasterland, weergegeven op de Militaire en Topographische Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden uit omstreeks 1850. De dorpen als Oude en Nieuwe Mirdum, Sondel, Balk en Harich liggen in een krans om de hogere gronden, op de grens van zand- en veengrond. De hogere gronden worden voor een groot deel ingenomen door bossen. Opmerkelijk is de structuur van lanen en vaarten. Ten noorden van de keileem en dekzandheuvels strekt het veengebied zich uit. Hier zien we de veenontginning Kolderwolde/Oudega en de verveende en in 1836 drooggelegde Groote Noordwolder Veenpolder.

Op de smalle zandrug tussen Sint Nyk en Sleat, waar de buurtschappen Spannenburg (vroeger Wollegaast geheten), Tsjerkgaast en Kleine Gaast liggen, was geen plek voor heidevelden. De boerderijen liggen hier in een lange rij aan de weg, met een strookvormige percelering die zich vanaf de weg uitstrekt naar de lagere delen van het land.

De laaggelegen venige gebieden werden voor het grootste deel vanuit de hogergelegen dorpen geëxploiteerd. Het lint Kolderwolde –Oudega is het enige echte veendorp in Gaasterland, gekenmerkt door een langgerekte ontginningsas met loodrecht daarop lange, smalle strookvormige percelen. Vergelijkbare boerderijstroken in het veen vinden we ten westen en zuiden van Sint Nyk, respectievelijk de linten Dijken/Ter Oele en Doniaga. In de polders in het westelijke deel van het gebied liggen de boerderijen verspreid in het gebied. We vinden er één terpdorp: Molkwerum. Enkele meren in het gebied zijn in de 17^e en 18^e eeuw drooggemalen: Noorder- en Zuidermeerpolder bij Stavoren, het Flait bij Molkwerum en de Haanmeerpolder bij Koudum. Een andere droogmakerij is de Groote of Noordwolder Veenpolder bij Oudega. Hier heeft grootschalige veenwinning

plaatsgevonden. In 1835 is de dijk rond de polder aangelegd en is de polder met windmolens drooggemalen. Het oppervlak ligt ongeveer twee meter beneden NAP. Zowel de veenpolders als de zeekleipolders onderscheiden zich door hun grote openheid en het vrijwel geheel ontbreken van bomen. Ze vormen een groot contrast met het besloten, bosrijke gebied van de hogere gronden van Gaasterland en Doniawerstal.

8.4.3 Recente ontwikkelingen

Het landschap van Gaasterland en Doniawerstal heeft na de Tweede Wereldoorlog geen grote veranderingen ondergaan. De grote verschillen tussen de beboste heuvels van Gaasterland en Sint-Nicolaasga en de omringende open veenlandschap, die het gebied al eeuwen kenmerken, zijn ook in het huidige landschap manifest en verlenen het gebied een grote cultuurhistorische betekenis.

De dorpen Sint Nyk, Langwar, Balk en Koudum hebben na de Tweede Wereldoorlog enige uitbreiding ondergaan. De afgelopen decennia hebben wel een flinke groei te zien gegeven van recreatieve voorzieningen als jachthavens, campings en bungalowparken. Bij Warns is een windmolenpark aangelegd, dat de openheid van het polderlandschap van de Kampenspolder en de Zuidermeerpolder nogal beïnvloedt.



Boerderij op de zandrug van Jiskenhuizen



De Van Swinderenvaart bij Oudemirdum

8.5 Specifieke thema's

Landgoederen en buitenplaatsen

Al in de 17^e eeuw is een begin gemaakt met de bebossing van Gaasterland. Een rijke Amsterdamse koopman legde bij Rijs een landgoed aan en liet een groot deel van het huidige Rijsterbos inplanten. Een deel van de padenstructuur in het bos, onder andere een sterrenbosachtige aanleg, dateert uit de tweede helft van de 17^e eeuw. In dezelfde tijd werd het slot Rijs gebouwd aan het eind van de Rijstervaart. Dit slot werd in de 19^e eeuw bewoond door de familie Van Swinderen, die veel gronden in Gaasterland bezat. Zij legden verschillende bossen aan, zoals het Jolderenbosch, Elfbergen en de Bremer Wildernis. Er werden verschillende doorlopende lanen en vaarten aangelegd. De vaarten hadden, naast esthetische kwaliteiten, ook een functie voor de afvoer van hout uit de productiebossen.

In de buurt van Sint Nyk drukten de families Vegelin van Claerbergen en Van Eysinga hun stempel op het landschap. Jonkheer Johan Vegelin van Claerbergen was van 1722 tot 1772 grietman van de grietenij Doniawerstal. Hij liet uitgestrekte bossen aanleggen (de Vegelinbossen) en verfraaide de omgeving met lanen en singels. Hij liet twee houtvaarten aanleggen om het hout uit zijn bossen af te kunnen voeren.

Waterkeringen

Bescherming tegen het buitenwater werd actueel toen de Zuiderzee zich steeds meer tot een binnensee ontwikkelde. Waarschijnlijk dateren de dijken bij Stavoren en aan de zuidkust van Gaasterland uit de veertiende eeuw. Bij de aanleg van de zeedijken werd dankbaar gebruik gemaakt van de strandwallen die aan de oostkant van de kliffen waren ontstaan. De Zandvaartsdijk ten oosten van het Oudemirdumerklif is hiervan het mooiste voorbeeld. De oude zeedijken lagen niet altijd op de huidige plaats. Tussen Warns en Bakhuizen lag een inham, die vroeger bekend stond als het Wiel, die in 1633 is bedijkt (de Wioldijk). Bij Mirns is nog een deel van de oude zeekering, de Oude Dijk, bewaard gebleven. Lange tijd heeft de Oude Dijk dienst gedaan als Slaperdijk. Dergelijke slaperdijken lagen er ook bij Koudum en Sondel.

Tuunwallen

Tuunwallen – of tuinwallen – zijn aarden wallen van ongeveer één meter hoog. Ze bestaan uit gestapelde gras-of heideplaggen. Tuunwallen of tuunwaoltjes worden ze genoemd, en ze dienden om de schapen in de percelen te houden. We vinden ze vooral op Texel en Wieringen, maar ook in Gaasterland komen ze nog op enkele plaatsen voor. De tuunwallen dateren uit de 17^e of 18^e eeuw. De wallen zijn ongeveer een meter hoog, aan de voet een meter breed en aan de top een halve meter. Ze dienden als perceelscheiding: tuun betekent tuin of zaun en wijst op een afrastering of een omheining. De wallen bestaan uit gestapelde plaggen, soms opgevuld met zand.



Tuunwal bij Oudemirdum



Molen bij de Lemsterpoort in Sloten

De stad Sloten (Sleat)

Sloten is een handelsstadje dat is ontstaan op het kruispunt van de Ee en de landweg van Stavoren naar Drenthe en verder Duitsland in, die over de reeks keileem- en dekzandruggen van Gaasterland, Tjerkgaast en Sint-Nicolaasga liep. Waarschijnlijk heeft Sleat in 1384 stadsrechten gekregen. De eerste omwalling dateerde al uit de dertiende eeuw, maar werd voor een deel geslecht in 1531 op last van Karel V. In 1581 werd begonnen aan nieuwe verdedigingswerken, waar nog delen van bewaard zijn gebleven, zoals enkele muurtorens en de beide waterpoorten.

8.6 Historisch-geografische elementen en structuren

De cultuurhistorische elementen en structuren in het huidige landschap waaronder de historisch geografische elementen en structuren zijn voor het gebied te ordenen naar te onderscheiden landschapsvormende functies. Onderstaand is per relevante functie een aantal kenmerkende elementen en structuren vermeld.

Landbouw

- Droogmakerijen: Groote Noordwolderpolder, Haanmeerpolder, De Flait, Noordermeer en Zuidermeer
- Essen: Harich-Westereind, Sondel, Hemelum, Mirns, Koudum, Warns, Scharl, Bakhuizen, Mirns, Oudemirdum

- Streekdorpen met opstreckende verkaveling: Oudega, Nijega, Kolderwolde, Harich, Nieuwemirdum,
- Singelstructuur ten noorden van Sint Nicolaasga
- Strookvormige percelering (Late Middeleeuwen), op de flanken van de dekzandruggen
- Fokkesloot (grens ontginningsblokken)

Bosbouw

- Roekebosch (19^e eeuw)
- Elfbergen (19^e eeuw)
- Rijsterbosch (17^e eeuw)
- Jolderenbosch (19^e eeuw)
- Nijemirdumerheide (ouder dan 1850)
- Lyclamabosch (ouder dan 1850)
- Beamkamp (ouder dan 1850)
- Rietpollen (ouder dan 1850)
- Bremerwildernis (ouder dan 1850)
- Starnuman bossen (ouder dan 1850)
- Harichsterbos (ouder dan 1850)
- Vegelinbossen (18^e eeuw), Sint Nicolaasga

Wonen

- Handelsnederzetting: Sloten, Balk, Stavoren
- verspreide bewoning: poldergebied ten oosten van Stavoren
- esdorp: Bakhuizen, Sondel, Nijemirdum, Oudemirdum, Hemelum, Idskenhuzen (met brink), Sint Nicolaasga
- streekdorp: Kolderwolde/Oudega (12^e / 13^e eeuws), Elahuizen, Dijken/Teroele, Doniaga (12^e / 13^e eeuws)
- Terp(dorp): Molkwerum, Grootte Wiske

Jacht en visserij

- eendenkooi Bakhuizen
- jachthuis (1880), Ruigahuizen

Waterstaat

- windmotor (circa 1920), Ruigahuizen
- windmotor (1920), Mirns
- windmotor (1925), Molkwerum
- poldermolen De Sweachstermole (1782), Langweer
- kade Slotermeer
- De Rien bij Oudega
- ringdijk Noordwolderpolder (1935)
- Ringsloot Zuidermeerpolder
- Ringvaart/Ringdijk Noordermeerpolder
- Zuiderdijk
- Laaxumerdijk
- Oude Dijk
- Wiel in Oude Dijk (omstreeks 1775)
- Noorderdijk
- Slaperdijk polder Galamadammen
- Slaperdijk ten noorden van Koudum
- Wieldijk (1633)
- Murnserdyk
- Westerdijk (ten oosten van Nijemirdum)
- Séfonsterdijk
- Huitebuursterdijk
- rijkspeilschaalhuisje (1880), Stavoren
- J.L.Hooglandgemaal (1968), Stavoren
- Gemaal Tacozijl
- Zomerkade Buitenwallen
- Slaperdijk Sondelerwarren
- Zeedijk Steile Bank-Tacozijl
- Iedijk
- Sondelerdijk (slaperdijk)

Defensie

- Vestingwerken Sloten (omstreeks 1581), bestaande uit de Snekerwaterpoort en de

Lemsterwaterpoort. De beide landpoorten zijn afgebroken, het beloop van de stadswal is nog goed te herkennen in het stratenpatroon.

Delfstofwinning

- Kleine veenputten bij Harich, Hemelum en ten oosten van Sondel
- Graverijpolder (veenwinning)
- Kleiwinning Lemerige weg Oudemirdum

Bedrijvigheid

- voorm waaggebouw (17^e eeuw?) Sloten
- vm zuivelfabriek (1899), Warns
- vm middeleeuwse pottenbakkerij aan de Lemerige weg (Oudemirdum)
- stellingkorenmolen (1755), Sloten
- vm zuivelfabriek (1906), Hemelum
- zuivelfabriek (1897), Balk
- vm coöperatieve veevoederfabriek De Volharding (omstreeks 1870), Balk
- vm coöperatieve zuivelfabriek Concordia (1898), Koudum
- Slachthuis (ca 1925), Sint Nicolaasga

Verkeer

- spoorlijn Stavoren-Sneek-Leeuwarden (1883/85)
- schutsluis Johan Willen Friso (1966), Stavoren
- zeesluis (1576, verlengd in 1894), Stavoren
- havenkantoor en sluiswachterwoning (18^e eeuws) , Stavoren
- schutsluis in de Indijk met sluiswachterwoning (17^e eeuw), Hindeloopen
- Houtvaart ten zuiden van Langwar
- Nieuwe Vaart bij Teroele
- Luts
- Nijegaastervaart
- Oude Oostervaart
- Nieuwe Vaart
- Koudumervaart
- Het Wijd/De Gronzen
- De Fenke (bij Molkwierum)
- Kruisvaart
- haven Langweer (omstreeks 1600), Langweer
- Warnser vaart/Johan Frisokanaal
- Bakhuizervaart
- Wielvaart
- Dijkvaart
- Sminkevaart
- Van Swinderenvaart
- Rijstervaart
- Spookhoekstervaart
- Witakkersvaart
- Séfonstervaart
- Zandvaart ten zuiden van Nijemirdum
- Rintjegracht
- Nieuwe Vaart
- Sondelervaart

Bestuur

- grenspaal aan de Oosterdijk, tussen Hindeloopen en Workum (1782)
- Raadhuisen: Balk (1615), Sloten (18^e eeuw), Koudum (1939)
- Vm raadhuis (1993-40, replica van Osingastate (1713), Langweer
- Vm rechthuis van Doniawerstal (tweede helft 18^e eeuw), Langweer

Religie

- Klokkenstoel (1898), Scharl bij Warns
- klokkenstoel (1956), Ruigahuizen
- Calvarieberg en kruisigingsgroep (Bakhuizen)
- vermaning (1877), Warns
- klokkenstoel (18^e eeuw), Mirns
- Klokkenstoel en kerkhof Teroele (1723/1974), bij Sint Nicolaasga
- Klokkenstoel en kerkhof Doniaga (1901), bij Sint Nicolaasga
- Klokkenstoel (18^e eeuw/1972) en kerkhof van Legemeer, ten zuiden van Langweer

- Klokkenstoel en kerkhof van Dijken bij Langweer

Recreatie/sport

- jachthavens, onder meer bij Stavoren, Warns, Himmelum, Koudum, Elahuizen, Balk

Landgoederen en buitenplaatsen

- borgterrein Menno Van Coehoorn, Wijckel
- Landhuis Boschoord, (1870-71), Sint Nicolaasga
- Landhuis Wilhelminaoord (1907), Sint Nicolaasga
- Stoeterij De Oorsprong (1885), Sint Nicolaasga
- Doniastate (1910), Sint Nicolaasga

Zorg, onderwijs en cultuur

- vredestempeltje in het Rijsterbos (oorspronkelijk 1814)
- gedenksteen van de Slag bij Warns in 1345 (1952), op het Roode Klif bij Skarl
- grafombe van Menno van Coehoorn in het Van Coehoornbos, Wijckel (1704)

Energievoorziening

- trafohuisje, (ca 1930), Sloten
- trafohuisje (1925), Balk

8.7 Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839-1851. Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden. 13 delen. Gorinchem
- Abma, G. en K. Jansma (red.), 1975. Encyclopedie van het hedendaagse Friesland. Leeuwarden,
- Baas, H.G., P.P.D. Burm, W.A. Ligtendag & V. Vreugdenhil, 2001. Ontgonnen Verleden. Inzoomen op de historisch-geografische ontwikkeling van het Nederlandse landschap. Hoorn/Wageningen.
- Baas, Henk & Paul Jacobs (red.), 2000. Van knuppelpad tot galgenberg. Werken aan cultuurhistorische en aardkundige landschapselementen. Landschapsbeheer Nederland.
- Barends, S., et al. (red.), 2000 (1986). Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Utrecht
- Beekman, A.A., 1932. Nederland als polderland. Derde druk. Zutphen
- Beekman, A.A., 1948. De wateren van Nederland, aardrijkskundig en geschiedkundig beschreven. Den Haag
- Beetstra, W.T., 1987. Toponimen en toponimyske eleminten yn Fryslân. In analytyske bibliografy. Fryske Akademy Ljouwert
- Bierma, M. e.a. (red.) , 1988. Terpen en wierden in het Fries-Groningse kustgebied. Groningen
- Boalsert, hert fan Westergoa, It Beaken 17 (1955) 65-176
- Boeles, P.C.J.A., 1951. Friesland tot de elfde eeuw. Tweede druk. Den Haag
- Breuker, Ph.H., 1975. De midsieuske kleasters yn Fryslân, yndield neffens de greate fan har grounbesit, It Beaken, 37,416-423
- Cnossen, J., 1971. De bodem van Friesland. Wageningen
- Dockum, Saskia van & Arne Haytsma (red.), 1997. Archeologische Monumenten in Nederland. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort
- Eekhoff, W. (herdruk 1970). Nieuwe atlas van de provincie Friesland. Leeuwarden, 1849-1859 (facs. Leeuwarden, 1970)
- Encyclopedie van Friesland. Amsterdam/Brussel, 1958
- Faber, J.A., 1973. Drie eeuwen Friesland. Economische en sociale ontwikkelingen van 1500 tot 1800. Twee delen. Leeuwarden
- Fryske Gea, Het Friese Landschap, (red. J. Vlieger) Tweede druk. Leeuwarden, 1986
- Fryske Plaknammen I-XVI. Fryske Akademy Ljouwert, 1949-1972
- Gelderen, Jan van, 2002. Van Wad tot Woud. Natuurgebieden in Fryslân. Leeuwarden
- Gildemacher, K.F., 1993. Waternamen in Friesland. Leeuwarden
- Grote Provincie Atlas van Friesland, 1 : 25.000. Wolters-Noordhoff Atlasproducties/Topografische Dienst. Vierde editie. Groningen/Emmen, 2000.
- Grote Historische Provincie Atlas van Friesland 1853-1856,1:25.000. Wolters-Noordhoff Atlasproducties. Groningen, 1992

- Halbertsma, H., 2000. Frieslands oudheid. Het rijk van de Friese koningen, opkomst en ondergang. Utrecht
- Hendriks, J.A., 1998. De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland. Utrecht
- Historische Atlas Friesland. Chromo topografische kaart des Rijks, 1 : 25.000. Den Ilp, 1990
- Jaarsma, W., 1933. De Friesche Zeeweringen van 1825 tot 1925. Leeuwarden
- Janssen, F., 1989. Werren en warren om Warten. Bewonings- en ontginningsgeschiedenis van een deel van het Friese klei-op-veen gebied. It Beaken, 51, 191-217
- Kalma, J.J. e.a. (red.), 1973. Geschiedenis van Friesland. Leeuwarden
- Kelder, P., 1984. Landschappen rondom de Zuiderzee, Enkhuizen
- Keuning, H.J., 1970. Het Nederlandse volk in zijn woongebied. Den Haag
- Kuiper, Yme, 1993. Adel in Friesland 1780-1880. Groningen
- Kuyper, J., z.j. (1867). Gemeente-atlas van Nederland. Zevende deel, Friesland. Leeuwarden,
- Lytse Schotanus Atlas. Fryske Akademy, Ljouwert, 1967
- Minnema Buma, J. , 1853. Bijdrage tot de geschiedenis van het dijkregt in Friesland. Leiden
- Molen, S.J. van der, 1974. Profiel van een waterland. De oude Friese watersteden. Bussum
- Molen, S.J. van der & P. Vogt, 1978. De klokkestoelen van het noordererf. Zutphen
- Monumenten Inventarisatieproject, rapporten per gemeente. Leeuwarden, 1990-1993
- Mörzer Bruijns, M.F., & R.J. Bentem (red.), 1979. Spectrum atlas van de Nederlandse landschappen. Utrecht/Antwerpen
- Piket, J.J.C., et al., 1987. Atlas van Nederland in 20 delen. Deel 16: Landschap, Den Haag
- Ploeg, D.T.E. van der, 1993. Door It Fryske Gea. Olterterp
- Rienks, K.A. & G.L. Walther, 1954. Binnendijken en slieperdijken yn Fryslân. Tekst + atlas. Ljouwert
- Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 1977. Kunstreisboek voor Nederland. Amsterdam/Antwerpen.
- Rijkswaterstaat, 1948. Beschrijving van de provincie Friesland behorende bij de waterstaatskaart, bewerkt bij de directie algemene dienst van de Rijkswaterstaat in 1946. Den Haag
- Schotanus à Sterringa, B. - Uitbeelding der heerlijkheit Friesland. Uitgegeven door Francois Halma, 1718
- Schroor, M., De wereld van het Friese landschap, Groningen 1993
- Schroor, Meindert, 2000. Van Middelzee tot Bildt. Landaanwinning in Fryslân in de Middeleeuwen en de vroegmoderne tijd. Abcoude/Amersfoort
- Schultz, E., 1992. Waterbeheersing in de Nederlandse droogmakerijen. Dissertatie.
- Spahr van der Hoek, J.J., 1952 - Geschiedenis van de Friese landbouw. Twee delen. Leeuwarden
- Spahr van der Hoek, J.J. (red.), 1969. Geakunde Wûnseradiel. Boalsert
- Spahr van der Hoek, J.J., 1969. Samenleven in Friesland. Drie perioden uit de sociale geschiedenis. Drachten
- Steegh, A., 1985. Monumentenatlas van Nederland. 1100 Historische Nederzettingen in kaart. Zutphen
- Stenvert, Ronald, et al., 2000. Monumenten in Nederland. Fryslân/Friesland. Zeist/Zwolle.
- Stiboka, 1974-1995. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, diverse kaartbladen met toelichting. Wageningen
- Thurkow, A.J., 1992. De Friese en Noordhollandse droogmakerijen: een vergelijking. In: E.H. Walsmit en M.H. Boetes, 1992. Strijd tegen het water. Het beheer van land en water in het Zuiderzeegebied. Enkhuizen.
- Ven, G.P. van de, 2003. Leefbaar Laagland. Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland. Utrecht.
- Wouda, D.F., 1951. Over de afwatering van Friesland en hare geschiedenis. Sneek
- Woude, R. van der, 1998. De sociaal economische ontwikkelingen, 1795-1917. In: J. Frieswijk, J.J. Huizinga, L.C. Jansma en Y.B. Kuiper (1998) Geschiedenis van Friesland 1750-1995. Amsterdam.

9 Regio 17: Veenpolders



Boerderij aan de Kooiweg in De Ontginning

9.1 Ligging

De Veenpolders liggen centraal in Fryslân, tussen de niet verveende delen van het Lage Midden in het westen en de hogere gronden van de Zuidoosthoek en de Friese Wouden in het oosten. In het noorden wordt het gebied van de veenpolders begrensd door de Smalle Ee, in het zuiden door de rivier de Linde. In het zuidwesten is de grens met Gaasterland getrokken bij de Ee. Hierdoor is ook een deel van het niet verveende gebied van Lemsterland bij de regio Veenpolders genomen.

9.2 Karakteristiek

De Veenpolders zijn geheel of gedeeltelijk verveende gebieden die nadien drooggemalen en opnieuw voor de landbouw ingericht zijn. Het merkwaardige van de veenpolders is dat ze hun oude, middeleeuwse veenpercelering in veel gevallen hebben behouden, dit in tegenstelling tot drooggemalen veenplassen elders in het land. Dit heeft te maken met de wijze van vervening: perceel voor perceel en niet over grote oppervlakken tegelijk. Het zijn thans grote open graslandgebieden. Opgaande begroeiing is alleen te vinden bij de boerderijen, een enkele singel en in de vorm van bosjes in natuurgebieden. Door de vele sloten, vaarten, petgaten en dergelijke zijn de veenpolders zeer waterrijk. Veel van de ringdijken en ringvaarten zijn bewaard gebleven.

De nederzettingen bestaan uit lange linten langs wegen of kanalen; nieuwe boerderijen zijn gebouwd in het kader van verschillende ruilverkavelingen.



Onverveende dijkjes en verveend land in de veenpolder De Ontginning



Lange strookvormige percelen typeren het landschap van de veenpolders.

Cultuurhistorische blikvangers

- Ringvaarten en ringdijken
- Verveningsresten in de vorm van veenplassen, petgaten en legakkers
- Dijkjes, vaak met wegen of paden
- Opstreckende percelering van voor de veenwinning
- Lintvormige dorpen

9.3 Ontstaan van het natuurlijke landschap

Vroeger bestond het gebied van de veenpolders, net als het Lage Midden van Friesland, uit een uitgestrekt veengebied dat doorsneden was door verschillende veenriviertjes. Onder het veen liggen de dekzanden en keileemafzettingen uit het Pleistoceen. Het veen is ontstaan in het Holoceen, de geologische periode waarin we ook nu nog zitten. Na afloop van de laatste ijstijd, zo'n 10.000 jaar geleden, werd het klimaat warmer en vochtiger. Als gevolg van de afsmelting van de ijskappen steeg de zeespiegel en vond ook stijging van de grondwaterspiegel plaats. Evenwijdig aan de toenmalige kustlijn ontstonden moerassen waarin veenvorming plaatsvond. Naarmate de zeespiegel hoger kwam werd de veenvorming aan de zeezijde door het zoute water en door afzetting van klei belemmerd, terwijl het veenmoeras zich landinwaarts verder kon uitbreiden. De veengordel 'schoof' als het ware steeds verder naar het zuiden, tot het de laagten van het keileem- en dekzandgebied geheel vulde en zelfs ook grote delen van de hoger gelegen ruggen bedekte.

9.4 Bewonings- en ontginningsgeschiedenis

Tot dusverre zijn geen archeologische vondsten gedaan in het gebied van de veenpolders, zodat er niets te zeggen valt over mogelijke bewoning in de prehistorie en de Romeinse tijd.

9.4.1 Middeleeuwen en Nieuwe tijd

In de Late Middeleeuwen werd het veengebied ontgonnen. De bewoning concentreerde zich eerst langs de rivieren, waar dorpen als Oldeboorn werden gesticht. Van hieruit werd het achterliggende veenland in gebruik genomen. Wellicht was er eerst een fase waarin de bewoning seizoengebonden was, maar al spoedig, in ieder geval in de veertiende eeuw, kreeg de bewoning een permanent karakter. Er werden boerderijen gebouwd langs een natuurlijke waterloop of een gegraven weterring, en van daaruit werden lange smalle percelen uitgezet in het achterland. De oorsprong van Eesterga, een boerderijstrook in de Lemsterpolders ten noorden van De Lemmer, ligt wellicht aan de oever van de Rien, een natuurlijke waterloop die later tot vaarweg (Lemsterrijn) is ingericht. Het veenland rondom de Groote Brekken is niet verveend, in tegenstelling tot de overige delen van het deelgebied Veenpolders. Veen bestaat voor een belangrijk deel uit water en de ontginning van het land zette een proces in gang dat bodemdaling of maaiveldddaling heet. Het zakken van het maaiveld wordt veroorzaakt door 'klink' en 'oxidatie'. Klink ontstaat wanneer bij een verlaging van het grondwater, bijvoorbeeld door het graven van sloten, water uit het veen wegstroomt. Hierdoor neemt het volume van het veen af en daalt het land: het oppervlak zakt als het ware achter het grondwater aan.

Het tempo van de maaiveldddaling wordt versneld door oxidatie. Na ontwatering vullen de poriën in de veenbodem zich met lucht en worden de niet-verteerde plantenresten in het ontwaterde veen onder opname van zuurstof geleidelijk omgezet in kooldioxide en water. Het veen verbrandt dus eigenlijk, maar dan heel langzaam. Door inklinken en oxideren kan een veengebied wel twee centimeter per jaar dalen. Door de ontwatering en de oxidatie als gevolg van het landbouwkundig gebruik begon de slappe veenbodem te dalen. Hierdoor was het na enige tijd bij de boerderijen te nat geworden om akkerbouw te kunnen bedrijven.

Door de bodemdaling was men na enige tijd gedwongen de dorpen te verplaatsen naar de hoger gelegen delen van het veen. Soms is de oude plek van de dorpen nog in het terrein terug te vinden in de vorm van een reeks lage terpjes of een oud kerkhof. We moeten ons de verplaatsing van zo'n dorp voorstellen als een geleidelijk proces. Boerderijen hadden vroeger geen lang leven en gingen maar enkele decennia mee. Als er een nieuwe boerderij gebouwd moest worden, omdat de oude verbrand was of omdat de houten constructie verrot was, werd die aan de nieuwe bebouwingsas neergezet. Uiteraard wel op dezelfde kavel. Op die manier werd de bewoning gaandeweg verplaatst van het ene lint naar het andere. Bij de kerken gebeurde hetzelfde: die schoven ook mee. Op verschillende plaatsen zijn de oude huisplaatsen en kerkhoven gevonden van de oude bewoningslinten.

Wat het boerenland betreft is grasland momenteel de belangrijkste vorm van bodemgebruik, het areaal bouwland is gering. Vroeger werd het gemengde bedrijf uitgeoefend, waarbij ieder boerderij beschikte over bouwland, hooiland en weiland. Gaandeweg kwam het land echter zo laag te liggen dat alleen maar grasland mogelijk was.

De waterbeheersing

Door het dalende land werden de problemen met de waterhuishouding steeds groter. Terwijl het veengebied vroeger hoger lag dan de rivieren en de zee, was het door de ontginning en de daarmee gepaard gaande bodemdaling ongunstig ten opzichte van het buitenwater komen te liggen. Om huizen en landerijen tegen overstromingen te beschermen zijn dijken aangelegd, waarvan de oudste vermoedelijk uit de dertiende eeuw stammen. De oude noorddijk van de Linde is hier een voorbeeld van. Verder werden dijken gebouwd om dorpsgebieden waterstaatkundig van elkaar te scheiden, of om een barrière aan te leggen tussen de landbouwgronden van een dorp en het onontgonnen veen erachter. Van deze laatste categorie zijn de Hege Dyk bij Langezwaag en Luxwoude en de Alde Dyk of de Walle bij Terwispel voorbeelden. Ten noorden van de Boorne ligt de oude Leppedijk. De dijk is omstreeks 1200 aangelegd als majeure waterstaatkundige ingreep. Wat was het geval? Door de verlanding en de inpoldering van de Middellzee bemoeilijkte de afwatering van het centrale deel van Friesland. Door de Leppedijk werd een scheiding aangebracht tussen gebieden die naar het noorden afwaterden en gebieden die hun overvloedige water in zuidelijke richting afvoerden.



De Grietenijdijk ten oosten van Lemmer

In de dertiende eeuw werd een zeedijk aangelegd ter beteugeling van de Zuiderzee. Resten hiervan zijn in de Noordoostpolder teruggevonden. Doordat de zee stukken veenland wegsloeg moest de dijk enkele keren verder naar het oosten worden verlegd: in 1400 en in 1700 gebeurde dat. In 1700 kwam de Grietenijdijk of Statendijk tussen Slijkenburg en Lemmer tot stand. De eerste zeesluis in het gebied werd aangelegd in 1398 in Schoterzijl. Hierdoor werd het water van de Linde en de Tjonger geloosd op de Zuiderzee. Vanaf 1580 werd deze sluis vervangen door de zeesluis van Slijkenburg, die gebruikt werd tot 1704. Daarna keerde men weer terug naar Schoterzijl, tot in 1843 een nieuwe sluis in Kuinre werd gebouwd. Uit die tijd dateert ook het Nieuwe Kanaal, dat de sluis met de Linde en de Tjonger, hier Kuinder geheten, verbindt.,

Vanaf omstreeks 1750 is het gebied van de veenpolders verveend (zie hieronder). Waar mogelijk werd het veen 'droog' gewonnen, de veenlagen die onder de grondwaterspiegel zaten werden volgens de Gieterse methode gewonnen, met de baggerbeugel. Hierdoor kwamen de polders in waterstaatkundige zin nog ongunstiger te liggen en kostte het nog meer moeite de zaak droog te houden. Lange tijd bleven de uitgeveende gebieden dan ook als grote veenplassen in het landschap liggen, terwijl ze door verdere turfwinning en door oeverafslag steeds groter werden. Rijk en provincie grepen in de 19^e eeuw in en vaardigden richtlijnen uit voor de verdere veenwinning en de droogmaking van het land na de vervening. De Veenpolders werden opgericht, niet alleen als naam van een bepaald gebied, maar ook als bestuurlijke eenheid: te vergelijken met een waterschap.

De waterbeheersing in de veenpolders zelf was een ingewikkelde zaak. Ondanks de 'waterdichte' afspraken in de reglementen, die bij de oprichting van de veenpolders werden opgesteld, duurde het over het algemeen lang voordat de uitgeveende gebieden daadwerkelijk werden drooggemalen. Dit had te maken met de tegengestelde belangen tussen de verveners en de resterende boeren, die hun land niet wilden laten vervenen. Het kon dus een tijd duren voordat de feitelijke droogmaking tot stand kwam. De Veenpolder van het 6e en 7e Veendistrict (3096 hectare) bijvoorbeeld werd opgericht in 1853. In dat jaar werd het reglement betreffende inrichting en gezag van bestuur over bepoldering, vervening en droogmaking vastgesteld door Gedeputeerde Staten. In het reglement werd vastgesteld dat op nader vast te stellen plaatsen vijf molens dienden te worden gebouwd om het polderwater op een behoorlijk peil te houden. In verschillende fasen werden tussen 1856 en 1875 negen molens gebouwd. Drie molens maalden het water uit de droogmakerijen op de polderboezem, twee maalden het water rechtstreeks uit op de Friese boezem en vier molens maalden het water uit de polderboezem op de Friese boezem. In 1875 werd een stoomgemaal gebouwd dat tezamen met de negen molens de veenpolder bemaalde. In 1905 is dit gemaal verbouwd en werd de capaciteit zodanig vergroot dat men er de gehele polder mee kon bemalen. Toen duidelijk was geworden dat het gemaal de klus aan kon verleenden Gedeputeerde Staten in 1911 toestemming de molens te verkopen of af te breken.

Over het algemeen vinden we in de veenpolders dus drie waterpeilen: het peil van de sloten en weteringen in de polder, het niveau van de polderboezem (vaak de ringvaart) en het niveau van de grote Friese boezem.

De lage ligging van het gebied heeft door de eeuwen heen voor veel wateroverlast gezorgd. Niet alleen het overtollige water van het gebied zelf moest worden afgevoerd, maar ook water uit de omringende hogere gronden. Tot diep in de 20^e eeuw stonden grote gebieden in de winter onder water. Met behulp van poldermolens en – vanaf het einde van de negentiende eeuw – met gemalen werd het overtollige water afgevoerd en tenslotte in de Zuiderzee, en nu het IJsselmeer, geloosd. Een van deze gemalen, het Ir. D.F. Woudagemaal bij De Lemmer, is op de Lijst van het Werelderfgoed van Unesco geplaatst. Het Woudagemaal is een groot stoomgemaal, gebouwd in 1917/1918. Het bestaat uit een langgerekte machinehal, waarin vier stoommachines en acht centrifugaalpompjes zijn ondergebracht. De machines zijn ontworpen door prof. Ir. Ph. Dijkshoorn en L. Smulders. Het gemaal is gebouwd ten behoeve van de waterbeheersing van de Friese Boezem. Deze functie is overgenomen door nieuwe gemalen, maar het Woudagemaal wordt in noodgevallen nog steeds ingezet. Het is één van de laatste werkende stoomgemalen in ons land, en tevens het grootste.



Het polderwater uit De Ontginning wordt uitgeslagen op de Schipsloot.



Met een baggerbeugel, die aan een lange stok was bevestigd, werd het veen onder de waterspiegel opgebaggerd

Veenwinning

De uitgestrekte laagveengebieden werden al in de Middeleeuwen gebruikt om op kleine schaal turf te steken. Men spitte zoveel mogelijk veen weg van de lange, smalle percelen waaruit het boerenland bestond, totdat het grondwater zo hoog kwam te staan dat verder graven niet mogelijk was. Op onvergraven veenruggen of 'stripes' werd de turf te drogen gezet. Soms werd een dijkje om het veenland gelegd en werd de waterstand met een molen verlaagd, zodat er dieper gegraven kon worden. Het systeem van 'zetwallen' en 'petgaten' bleef echter lang bestaan, totdat men met de baggerbeugel ging werken. Dit wordt de natte vervening genoemd, en het is in deze streken geïntroduceerd door verveners uit Noordwest Overijssel. Omdat veel veenwerkers uit de buurt van Giethoorn kwamen wordt deze manier van vervening ook wel de Gieterse methode genoemd. De bovenlaag van het veen werd voor zover mogelijk op de oude manier met de schop weggestoken. Voor het veen dat dieper zat, onder de waterspiegel, werd de baggerbeugel gebruikt. Dit gereedschap bestaat uit een lange houten steel met een ijzeren ring en een net.

Daarmee kon de veenbagger van grotere diepte omhoog getrokken en op de legakker of in een praam gestort worden. Op de legakkers waren plekken in gereedheid gebracht waar de eigenlijke turfbereiding plaatsvond. De begroeiing werd kort afgemaaid of weggestoken en de turfplaats werd bedekt met 'ruig': stro of fijngehakt riet. Rondom werden houten

schotten geplaatst. Het opgebaggerde veen werd op de turfplaats gestort en zo homogeen mogelijk gemaakt, soms zelfs door met blote voeten door de veenmassa te stampen. Vervolgens werd de veenbagger egaal over de turfplaats verdeeld en met behulp van houten trapborden aangestampt. Van onderen waren deze trapborden met een laag pek ingesmeerd waarmee werd voorkomen dat de bagger aan het trapbord bleef kleven. Dit aanstampen moest enkele keren gebeuren om te voorkomen dat er scheuren ontstonden. Als de massa ging scheuren kreeg je onregelmatig gevormde turven die moeilijk te stapelen waren en minder opbrachten. Bij het sliktappen hielden de turfwerkers zich als skiërs met twee stokken in evenwicht. Daarna konden de schotten worden weggehaald om de volgende turfplaats in te richten.

Wanneer de veenbagger – slijk of veenslijk werd het meestal genoemd – wat ingedroogd was, begon het ‘kluuwen’ en ‘stikken’. Het kluuwen hield in dat er met een klauw of klauwmes (een soort hark met negen tanden) een raster op het veen werd aangebracht. De hele turfplaats werd zo verdeeld in vierkantjes van ongeveer 8 bij 8 centimeter. Het stikken was het doorsteken van de turfmassa volgens de aangebrachte lijnen. Dit gebeurde met een stikijzer of stikschoep. Hierdoor werden de turven op maat gestoken, maar ze bleven nog ongeveer een week staan om nog wat verder te drogen. Daarna begon het zogeheten opbreken van de turven. In verschillende etappes werden de staande turven in regels opgestapeld en regelmatig gekeerd. Bij voldoende zon en wind waren de turven na vier tot zes maanden voldoende ingedroogd. Dan werd er van de turven een ‘steupel’ gebouwd: een langgerekte stapel met een hoogte van ongeveer tweeëneenhalve meter en een lengte van een meter of tien.

De oprichting van veenpolders

Het animo om het verveende land droog te maken en weer om te zetten in landbouwgrond was niet groot. Onder het veen lag immers zand en dit zou slechts een matige landbouwgrond opleveren. Dit betekende dat de werkgelegenheid na de vervening in zo'n gebied drastisch terug liep. In het begin van de 19^e eeuw stuurde koning Willem I een hoge ambtenaar, jhr. E. de la Coste, met de opdracht de waterstaatkundige problemen te onderzoeken.

De la Coste kwam tot de conclusie, dat bij de drooglegging van uitgeveende en nog uit te venen plassen van grote, aaneengesloten gebieden moest worden uitgegaan. Een associatie van veeneigenaren zou voor de kosten van de drooglegging moeten zorgen. Bij de veenwinning werd zogeheten slikgeld in een fonds gestort, waarmee later de kosten van de droogmaking betaald konden worden.

Een tweede conclusie was, dat de plaatselijke waterhuishoudkundige toestanden zeer uiteenlopend waren. Daarom werd de Zuidoosthoek van Fryslân in drie gebieden verdeeld, waar verschillende maatregelen moesten worden genomen. In het eerste gebied waren de verveningen zeer omvangrijk en waren er grote veenplassen ontstaan. Hier was bepoldering en drooglegging van grote aaneengesloten gebieden nodig. Dit gebied werd in zeven stukken of veendistricten verdeeld, waaruit later ook zeven veenpolders zijn ontstaan. In het tweede gebied was de vervening van ondergeschikt belang: hier hoefde men niet tot droogmaking over te gaan omdat de veenplassen een geringe oppervlakte besloegen en geen bedreiging vormden voor omliggende gebieden. Weststellingwerf lag in het derde gebied, waar al de bestaande rivier- en zeedijken konden worden gebruikt om de wateroverlast van de verveningen tegen te gaan.



werden in zeven
tonden van
r vaak ook de besturen van de
nun oprichting maatregelen
polder. De polder het Vierde
eerste die op deze wijze tot
de niet dat er gelijk tot
deel van de turf
ening. Pas daarna werd de
jf weer uitoefenen. Na de
alf veenpolders. Dat het niet
ote Veenpolder in

De turf uit de Grote Veenpolder in Weststellingwerf werd afgevoerd via de Gracht. De schippers moesten door de schutsluis om de Jonkers- of Helomavaart en de Tjonger te bereiken.

Weststellingwerf. Een deel van de polder is drooggelegd in 1930 (de Grachtkavel), van het oostelijke deel werd afgezien. Nu is dat het natuurgebied de Rottige Meente. De vervening had vaak een uitgesproken rommelig karakter. Sommige kavels waren afgegraven, andere gedeeltelijk en weer andere lagen als bovenlanden in de veenpolders en waren nog in gebruik als boerenland. Ook de drooglegging kwam vaak stukje bij beetje tot stand: bijna alle veenpolders zijn in verschillende fasen drooggemalen, en tussen het begin en het eind van de drooglegging konden verschillende decennia zitten. De Grootte Veepolder in Weststellingwerf werd in 1847 opgericht, en pas in 1928 werd het westelijke deel drooggemaakt.

De turfwinning was een seizoengebonden bezigheid. Het afsteken en baggeren van veen begon meestal in de eerste week van april en eindigde half juni. Later in het jaar werd er niet gebaggerd, omdat het onzeker was of de turf dan nog wel droog zou worden. Gedurende de zomermaanden werd de turf gedroogd en in september of oktober moest men de 'oogst' netjes onder het riet hebben, klaar om verscheept te worden. De veenwerkers kwamen vaak van elders, uit de Friese Wouden en soms zelfs uit Duitsland. Sommigen keerden na het werk in de veenderij weer terug naar huis, anderen bouwden een eenvoudige optrek en verbleven ook 's winters in de veepolder. Doordat er in de winter weinig of geen werk voor deze mensen was leefden ze over het algemeen in grote armoede.

Als de vervening was afgelopen werd de veepolder drooggemalen. Vaak gebruikte men de oude, uit de Middeleeuwen stammende infrastructuur van sloten en weteringen voor de afwatering van het land. Zo wijkt de inrichting van bijvoorbeeld de Echter veepolder en de polder Delfstrahuizen nauwelijks af van de situatie van voor de vervening. In andere gevallen was het wel nodig nieuwe weteringen of vaarten aan te leggen, zoals in de Polder van het 4^e en 5^e Veendistrict en in de Haskerveepolder. Hier werd een nieuw stelsel van vaarten aangelegd voor de afwatering en voor het transport te water.

Als de veepolder was drooggemalen werd de grond geëgaliseerd door de grond van de resterende ruggen (overblijfselen van de legakkers) te gebruiken om de diepere delen op te vullen. Deze lage gronden worden ondergronden genoemd.

Bovengronden zijn legakkers en onverveende percelen die niet vergraven zijn en die als lage ruggen in de polder liggen. Veel van het ontginningswerk is uitgevoerd in het kader van de werkverschaffing in de jaren '20 en '30 van de vorige eeuw. In dat kader zijn ook enkele infrastructurele werken uitgevoerd, zoals de Drachtster Heawei tussen De Veenhoop en Drachten.

De belangrijkste veenpolders zijn de volgende (met jaar van drooglegging):

- Polder Oldelamer (1930)
- Polder Rohelsterplassen (1933)
- Haskerveepolder (tweede helft 19^e eeuw- eerste helft 20^e eeuw)
- Grootte Veepolder in Opsterland en Smalingerland
- Polder van het 4^e en 5^e Veendistrict (tweede helft 19^e eeuw)
- Veepolder De Deelen
- Grootte Sintjohannesgaaster Veepolder
- Veepolder Delfstrahuizen (1929)
- De Ontginning (1929)
- Veepolder van Echten (1880-1885)
- Grootte Veepolder in Weststellingwerf (Polder Grachtkavel), 1930
- Trijegaaster Veepolder (eerste helft 20^e eeuw)

9.4.2 Recente ontwikkelingen

De ontwikkeling van Heerenveen en de infrastructuur rondom de stad hebben zich voor een deel afgespeeld in de Veepolders, waarbij vooral polder van het 4^e en 5^e Veendistrict van karakter is veranderd. De A6 volgt bij De Lemmer de loop van de Lemsterrijn en heeft het omringende landschap hier niet nadelig beïnvloed. De Lemmer is na de Tweede Wereldoorlog flink uitgebreid, deels in de Noordoostpolder, deels in westelijke richting, aan weerskanten van de Zijlroede. Hier zijn behalve nieuwe woonwijken ook uitgebreide jachthavens aangelegd.

In het landelijke gebied zijn landinrichtingsprojecten uitgevoerd waarbij nieuwe wegen zijn aangelegd en nieuwe boerderijen werden gebouwd, zoals ten westen van

de Groote Brekken. Verder zijn er in het landelijke gebied geen grote ruimtelijke veranderingen opgetreden.

Veel gebieden met verveningrelicten zijn in handen van natuurbeherende organisaties, zoals de Rottige Meente en De Deelen.

9.5 Specifieke thema's

De dorpen

Veel van de dorpen in de veenpolders hebben een middeleeuwse oorsprong en zijn ondanks de grote ingreep van de vervening gehandhaafd. Echten wordt bijvoorbeeld al in oude akten van omstreeks 1200 vermeld. Enkele nieuwe dorpjes zijn Vegelinsoord en Bantega. Vegelinsoord is in de achttiende eeuw ontstaan als het vervenersdorp Stobbegat en nadien vernoemd naar de familie Vegelin van Claerbergen, die een belangrijke rol heeft gespeeld in de waterhuishouding en de ontginning van dit deel van Fryslân. Bantega ligt in de Echtener Veenpolder. Het is van oorsprong een vervenersdorp dat vroeger Ychtenpolder heette. Na de Tweede Wereldoorlog werd het omgedoopt in Bantega, naar het oude dorp Bant dat vroeger tussen Oosterzee en De Lemmer lag.

De Lemmer is een voorbeeld van een flink uitgegroeid handelsdorp, dat geen stadsrechten heeft gehad maar wel stedelijke trekjes vertoont. Dergelijke dorpen worden ook wel vlekken genoemd. Het dorp was gunstig gelegen aan de Zuiderzee en de vaarwegen Lemsterrijn en Zijlroede. De Lemmer bestond al in de Vroege



Vrijwel alle dorpen in de regio zijn langgerekte straatdorpen, zoals Oosterzee-Buren.

Middeleeuwen en ontwikkelde zich in de zestiende en zeventiende eeuw tot een belangrijke markt- en havenplaats. In 1887 werden de Buitenhaven en de sluizen tussen de Binnen- en Buitenhaven aangelegd. Behalve de binnenvaart was ook de visserij op de Zuiderzee een belangrijke bron van inkomsten. Door de aanleg van de Afsluitdijk is de visserij echter goeddeels verdwenen uit het dorp.

9.6 Historisch-geografische elementen en structuren

De cultuurhistorische elementen en structuren in het huidige landschap waaronder de historisch geografische elementen en structuren zijn voor het gebied te ordenen naar te onderscheiden landschapsvormende functies. Onderstaand is per relevante functie een aantal kenmerkende elementen en structuren vermeld.

Landbouw

- Polder Oldelamer (1930)
- Polder Rohelsterplassen (1933)
- Haskerveenpolder (tweede helft 19^e eeuw- eerste helft 20^e eeuw)
- Groote Veenpolder in Opsterland en Smalingerland
- Polder van het 4^e en 5^e Veendistrict (tweede helft 19^e eeuw)
- Veenpolder De Deelen

- Groote Sintjohannesgaaster veenpolder
- Veenpolder Delftstrahuizen (1929)
- De Ontginning (1929)
- Veenpolder van Echten (1880-1885)
- Groote Veenpolder in Weststellingwerf (Polder Grachtkavel), 1930
- Trijegaaster Veenpolder (eerste helft 20^e eeuw)
- Opstreckende percelering (overall in het gebied)

Bosbouw

- Enkele bospercelen in de Polder van het 4^e en 5^e Veendistrict (twintigste eeuw) en bij Tijnje

Wonen

- nieuwe dorpen: onder andere Bantega en Vegelinsoord
- verplaatste dorpen: onder andere Tjalleberd, Luinjeberd, Terband en Gersloot. Soms is een oud kerkhof bewaard gebleven op de vroegere plek van het dorp, zoals in het geval van Terband.
- gereduceerde dorpen, zoals Smalle Ee

Jacht en visserij

- eendenkooi bij de Uilesprong, ten noorden van het Tjeukemeer
- eendenkooi in De Ontginning

Waterstaat

- Leppedijk (omstreeks 1200), aan de noordzijde van de Boorne tussen Beets en Irnsum
- Kromhaskerdijken (Middeleeuwen), ten oosten van Akkrum
- Haskerdijken (18^e eeuw) tussen Akkrum en Heerenveen
- Poldermolen Ulesprong 24, gebouwd voor de bemaling van het zesde en zevende veendistrict
- Veendijk Alde Dyk of De Walle bij Terwispel (16^e eeuw)
- Veendijk de Hege Dyk in Luxwoude en Langezwaag
- vm elektrisch gemaal (1929), van de polder De Ontginning tussen Heerenveen en Wolvega
- gemaal (1870/1917), Haskerhorne
- stoomgemaal Ir. D. F. Wouda (1917/1918) De Lemmer
- Tacoziyl was vroeger een doorgang voor de scheepvaart en een stroomsluis in de Zuiderzeedijk. Tegenwoordig dient de sluis voor de inlaat van water uit het IJsselmeer inde Friese boezem.
- zeekeersluis (1618), De Lemmer
- ringvaarten en ringdijken van de veenpolders, zoals van de Veenpolder De Deelen en de Veenpolder van Echten
- Weteringen en tochten voor de afvoer van overtollig neerslagwater, zoals de Binnendijksche Hoofdvaart, de Buitendijksche Hoofdvaart, de Nokvaart en het Stroomkanaal in de Polder van het 4^e en 5^e Veendistrict
- poldermolen De Hersteller, een van de oorspronkelijk vijf molens van de Sintjohannesgaasterveenpolder (1857), Sintjohannesga
- elektrisch gemaal De Grie van de Sintjohannesgaasterveenpolder (1931), Sintjohannesga
- elektrisch gemaal Fjouwerhûs van de Sintjohannesgaasterveenpolder (1931), Sintjohannesga
- Slaperdijk de Sondelerdyk tussen Gaasterland en De Lemmer (1734)
- poldermolen Ulesprong 24 (1854), ter bemaling van de veenpolders ten noorden van Tijnje
- poldermolen De Groene Molen (ca 1800), Joure
- Boorne, ook Ouddiep en Koningsdiep geheten (prehistorie/deels vergraven)
- Tjonger (in aanleg prehistorisch, sterk vergraven en van kades voorzien tweede helft 19^e eeuw)
- Linde (prehistorie/deels vergraven)
- Lindesas (1828/1870/1927), Blesdijke
- Nieuwe Lindedijk (1828), Blesdijke
- Amerikaanse Windmotor (ca 1920), Joure
- Amerikaanse windmotor (ca 1925), Nieuwebrug
- Vm Waterschapshuis (1915), De Lemmer
- uitwateringssluis Riensluis (1887/1957), De Lemmer

Defensie

- Geen items

Delfstofwinning

- petgaten en legakkers op veel plaatsen in het gebied, zoals de Kraanlanden en de Boornbergumer Petten in de grote veenpolder in Opsterland en Smallingerland, de grote complexen in Veenpolder De Deelen en de Rottige Meente in de Groote Veenpolder in Weststellingwerf

Bedrijvigheid

- vm smederij van scheepsartikelen (ca 1900), De Lemmer
- visrokerijen (tweede helft negentiende eeuw), De Lemmer
- pakhuis Dubbelstraat 2 (1887), De Lemmer
- pakhuis Turfland 1 (1763), De Lemmer
- vm waag annex raadhuis (1770), De Lemmer

Verkeer

- Schipsloot
- Vuurtoren (1994, replica van een begin twintigste eeuwse vuurtoren die hier tot 1968 gestaan heeft), De Lemmer
- turfvaarten in de Groote Veenpolder van Echten
- Pier Christiaanssloot/Jonkersvaart/Helomavaart
- Gracht met schutsluis naar de Jonkers- of Helomavaart
- Lemsterrijn (van oorsprong een natuurlijke waterloop, vermoedelijk in de Middeleeuwen tot waterweg ingericht)

Bestuur

- Veenscheiding (middeleeuws)
- De Scheene, grenswater
- Raadhuis (1770), De Lemmer

Religie

- Vermaning (1871), Tjallebert
- Klokkenstoel: Gersloot, Lúnbert, Ouwster-Nijega, Oldeouwer, Jistergea bij De Lemmer, Follegea bij De Lemmer
- Israëlitische begraafplaats (1802/1867), Tacozijl bij De Lemmer
- vm synagoge (1866), De Lemmer

Recreatie/sport

- Geen items

Landgoederen en buitenplaatsen

- Geen items

Zorg, onderwijs en cultuur

- Geen items

Energievoorziening

- vm onderstation van het Provinciaal Elektriciteitsbedrijf (1935), De Lemmer
- trafohuisje (ca 1935), Follegea

9.7 Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839-1851. Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden. 13 delen. Gorinchem
- Baas, H.G., P.P.D. Burm, W.A. Ligtendag & V. Vreugdenhil, 2001. Ontgonnen Verleden. Inzoomen op de historisch-geografische ontwikkeling van het Nederlandse landschap. Hoorn/Wageningen.
- Beekman, A.A., 1932. Nederland als polderland. Derde druk. Zutphen
- Beekman, A.A., 1948. De wateren van Nederland, aardrijkskundig en geschiedkundig beschreven. Den Haag
- Berg, B.K. van den, 1933. Het laagveengebied van Friesland. Enschede
- Boer, F.J. de, 1954. Skiednis fan de Lege Feanterij yn Opsterlân en Smellingerlân, Wâlderige nr. 1 Fryske Akademy. Ljouwert
- Boltendal, R., 1984. De Heeren en de anderen, over de geschiedenis van de 50-jarige gemeente Heerenveen (1935-1984) en de historie van Aengwirden en Schoterland. Leeuwarden
- Cnossen, J., 1971. De bodem van Friesland. Wageningen
- Dilling, K. 1918. Ontginning en Grondverbetering in Friesland. Wageningen
- Eekhoff, W. - Nieuwe atlas van de provincie Friesland. Leeuwarden, 1849-1859 (facs. Leeuwarden, 1970)

- Frieswijk, J., 1989. Om een beter leven. Land- en veenarbeiders in het noorden van Nederland 1850-1914. Fryske Akademy. Ljouwert,
- Gildemacher, K.F., 1993. Waternamen in Friesland. Leeuwarden
- Gildemacher, K.F., L.G. Jansma, H. Spanninga (red.), 1990. Haskerlân. In tal bydragen ta de skiednis. Ljouwert
- Halbertsma, H., 2000. Frieslands oudheid. Het rijk van de Friese koningen, opkomst en ondergang. Utrecht
- Hendriks, J.A., 1998. De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland. Utrecht
- Kalma, J.J. e.a. (red.), 1973. Geschiedenis van Friesland. Leeuwarden
- Lytse Schotanus Atlas. Fryske Akademy, Ljouwert, 1967
- Mol, J.A. & P.N. Noomen, 1988 e.v. Prekadastrale atlas fan Fryslân 1640-1832. Diverse delen. Ljouwert
- Molen, S.J. van der & P. Vogt, 1978. De klokkestoelen van het noordererf. Zutphen
- Monumenten Inventarisatieproject, rapporten per gemeente. Leeuwarden, 1990-1993
- Rijkswaterstaat, 1948. Beschrijving van de provincie Friesland behorende bij de waterstaatskaart, bewerkt bij de directie algemene dienst van de Rijkswaterstaat in 1946. Den Haag
- Schroor, M., De wereld van het Friese landschap, Groningen 1993
- Schultz, E., 1992. Waterbeheersing in de Nederlandse droogmakerijen. Dissertatie.
- Stenvert, Ronald, et al., 2000. Monumenten in Nederland. Fryslân/Friesland. Zeist/Zwolle.
- Stiboka, 1974-1995. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, diverse kaartbladen met toelichting. Wageningen
- Stol, Taeke, 1993. Wassend water, dalend land.
- Thurkow, A.J., 1992. De Friese en Noordhollandse droogmakerijen: een vergelijking. In: E.H. Walsmit en M.H. Boetes, 1992. Strijd tegen het water. Het beheer van land en water in het Zuiderzeegebied. Enkhuizen.
- Ven, G.P. van de, 2003. Leefbaar Laagland. Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland. Utrecht.
- Wouda, D.F., 1951. Over de afwatering van Friesland en hare geschiedenis. Sneek

10 Regio 18: de Zuidoosthoek



Boerderij in Nijelamer

10.1 Ligging

Deelgebied de Zuidoosthoek ligt – zoals de naam al zegt - in het zuidoosten van de provincie Fryslân. Aan de oost- en zuidkant wordt de grens van het deelgebied bepaald door de provinciegrens met Drenthe en Overijssel. In het westen volgt de grens vanaf de Linde de Jonkers- of Helomavaart naar de Tjonger, en loopt via de Broeresloot of Vierhuistervaart naar het Tjeukemeer. Vandaar via de Bredyk naar de Langweerderwielen. Via de Zijlroede naar Joure, vandaar de A7 tot Luxwoude, via Tijnje en Boornbergum naar Smalle Ee. Vandaar via de Nieuwe Drait, Oude Drait en het Oud- of Koningsdiep naar de provinciegrens.

10.2 Karakteristiek

De Zuidoosthoek van Fryslân bestaat uit een aantal langgerekte dekzandruggen die van elkaar worden gescheiden door venige dalen van het Oud- of Koningsdiep (de bovenloop van de rivier de Boorne), de Kuinder of Tjonger en de Linde. Drie ontwikkelingen hebben nadrukkelijk hun stempel gedrukt op het landschap van de Zuidoosthoek.

In de eerste plaats de middeleeuwse ontginning. De eerste boeren hebben zich gevestigd op de oevers van de rivieren en hebben vandaar, min of meer loodrecht op de rivier, het land ontgonnen. Door bodemdaling was men na enige tijd gedwongen de dorpen te verplaatsen naar de hoger gelegen delen van de dekzandruggen. De

Middeleeuwse ontginningen leidden in het centrale deel van het gebied tot langgerekte dorpen met een karakteristieke indeling in agrarische gebruikseenheden: natte heidevelden en hooilanden bij de rivier, bouwlanden bij de boerderijen in een strook langs de dorpsstraat en droge heiden hogerop op de dekzandrug. In het oostelijke deel van het gebied, waar de verschillende rivieren ontspringen, vinden we dorpen die lijken op de Drentse esdorpen. Voorbeelden zijn Tronde, Oosterwolde en Elsloo.

In de tweede plaats heeft de systematische veenwinning een belangrijke rol gespeeld in de landschapsontwikkeling. In het landschap zijn hiervan verschillende sporen achtergebleven. Van de relatief kleinschalige veenwinning, vaak door individuele boeren, getuigen de turfputten en petgaten in de rivierdalen. De petgaten- en legakkercomplexen in het natuurgebied Lindevallei zijn hiervan mooie voorbeelden. Verder naar het oosten is de vervening veel meer georganiseerd aangepakt door speciaal daartoe opgerichte veencompagnieën. We zien de activiteiten van deze groot aangepakte veenwinning terug in de vorm van turfvaarten, wijken en veenkoloniën als Jubbega Derde Sluis, Haulerwijk en Ravenswoud.

In de derde plaats wordt de Zuidoosthoek van Fryslân gekenmerkt door de vele buitenplaatsen en landgoederen. Rijke heren, zoals veenexploitanten, grietmannen en industriëlen, kochten gronden op om een riant buitenhuis te laten bouwen en een mooie tuin in te richten. We vinden er nog tal van tuinen die door de Friese tuinarchitect Roodbaard zijn aangelegd. Concentraties van landgoederen en buitenplaatsen zijn te vinden bij Oranjewoud en Beetsterzwaag. Ze dateren uit de 17^e en 19^e eeuw.

Cultuurhistorische blikvangers

- De langgerekte dorpen en dorpenreeksen, zowel de middeleeuwse streekdorpen als de veenkoloniën, in combinatie met de strookvormige verkaveling loodrecht op de ontginningsassen
- Het fijnmazige patroon van houtsingels op de hogere delen van het gebied
- Turfvaarten, sluizen en wijken
- De petgaten en legakkers in de rivierdalen
- De esdorpen in het oosten van de Zuidoosthoek
- De grote afwisseling in landschapstypen: het hoogveen van Fochteloo, de elzensingels van Haulerwijk, de bossen en heidevelden van Beetserzwaag en Duurswoude, de zandverstuivingen van Appelscha, de open landschappen van Tjonger- en Lindevallei.
- De buitenplaatsen in Oranjewoud en Beetsterzwaag



Klokkestoel op het kerkhof van Sonnega

10.3 Ontstaan van het natuurlijke landschap

10.3.1 Pleistoceen

Tijdens het Saalien, de voorlaatste ijstijd, was de Zuidoosthoek door het landijs uit Scandinavië bedekt. Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, bereikte het ijs ons land niet; wel heerste er in onze streken het koude en droge klimaat van de poolwoestijn.

In het Saalien was een groot deel van het land door het landijs bedekt. Voor de Zuidoosthoek is deze periode van belang omdat tijdens de ijsbedekking een dikke laag keileem is afgezet, een mengsel van fijne leem en door het landijs uit Scandinavië meegevoerde stenen. Het gebied behoort tot het Fries/Drents Plateau, dat uitlopers

heeft in zuidwestelijke richting en doorloopt tot in Gaasterland. Op veel plaatsen ligt de keileem aan of dicht onder het oppervlak, vooral in de hogere delen van het gebied. De vele stenen bij de boerderijen geven aan dat men bij de bouw van de boerderijen op de keileemlaag is gestuit.

Het uitgestrekte keileemplateau is later door erosie aangetast. In de laatste fasen van het Saalien en in het erop volgende Weichselien is een aantal noordoost-zuidwest lopende laagten ontstaan die het plateau in verschillende onderdelen hebben 'geknipt'. Van noord naar zuid zijn dit de dalen van het Oud- of Koningsdiep, de Kuinder of Tjonger en de Linde.

Zoals gezegd bereikte het landijs ons land niet in het Weichselien, de meest recente ijstijd. Er heerste een koud en droog poolklimaat waarbij geen bomen en struiken konden groeien. Door de wind werd zand aangevoerd uit het drooggevalle Noordzeebekken, dat in een dunne laag over het gebied werd afgezet (dekzand). Over het algemeen is deze dekzandlaag niet dikker dan een meter. Een ander aardkundig verschijnsel uit de laatste ijstijd zijn de uitblazingskommen en pingoruïnes.

Uitblazingskommen zijn door de wind uitgeblazen komvormige laagtes. Een pingo is een heuveltje in periglaciale gebieden. Onder het heuveltje bevindt zich een ijskern, die door opwellend grondwater voortdurend groter wordt. Op die manier wordt de bovengrond omhoog geduwd en glijdt op een gegeven moment van het ijs af. Als het ijs uiteindelijk smelt blijft er een laagte met een ringwal over. Dit noemen we een pingoruïne.

10.3.2 Holocene

Zo'n tienduizend jaar geleden kwam er een eind aan de laatste ijstijd. Het klimaat werd warmer en vochtiger en al spoedig was het hele gebied met bos bedekt. De zeespiegel steeg tot het uiteindelijk het huidige niveau bereikte. Door de zeespiegelstijging steeg ook het grondwaterpeil. Op sommige laaggelegen plaatsen werd het zo nat dat er moerassen ontstonden en er een laag veen tot ontwikkeling kwam. De keileem- en dekzandruggen kwamen als geïsoleerde eilanden in de moerasgebieden te liggen. Het veen kroop steeds hoger tegen de dekzandruggen op en maakte de bewoonbare oppervlakte steeds kleiner. Een groot deel van de huidige Zuidoosthoek is vroeger bedekt geweest met veen. Op de hogere delen is dit veen grotendeels verdwenen door de uitgebreide turfwinning. Het Fochtelooërveen is het laatste stuk hoogveen dat van dit uitgestrekte veengebied is overgebleven. Het kon ternauwernood worden gespaard voor afgraving, maar het is nu een van de belangrijkste natuurgebieden van Noord-Nederland, mede omdat er nog actieve hoogveenontwikkeling plaatsvindt. Ook in de rivierdalen is zijn delen van het veenpakket bewaard gebleven.

Als resultaat van de geologische processen is er een licht golvend keileem- en dekzandlandschap ontstaan waarvan de hoogste delen enkele meters boven de zeespiegel liggen. De lager gelegen delen van het gebied zijn vlak en liggen iets beneden NAP. De bodem bestaat hier uit veengrond en klei.

10.4 Bewonings- en ontginningsgeschiedenis

10.4.1 Prehistorie en Romeinse tijd

De bewoningsgeschiedenis van het deelgebied gaat terug tot ver in de prehistorie. De oudste sporen van menselijke aanwezigheid dateren uit de laatste ijstijd. De archeologen rekenen deze periode tot het laat Paleolithicum (Paleolithicum: Oude Steentijd). Het gaat om vuursteenvondsten uit de Hamburgcultuur en de Tjongercultuur. Op tal van plaatsen in het oostelijke deel van het gebied, onder meer bij Haulerwijk, Donkerbroek en Oosterwolde, zijn gebruiksvoorwerpen van deze mensen gevonden. Het is onduidelijk of we hier te maken hebben met rondtrekkende groepen jagers of met mensen die hier daadwerkelijk hebben gewoond.

Aan het einde van de ijstijd veranderde het milieu drastisch: het toendralandschap veranderde spoedig in een gesloten bos. Ook de fauna veranderde: mammoet en rendier trokken verder naar het noorden en in onze streken deden de bosdieren hun intrede. De mens paste zich aan de veranderde omstandigheden aan, hetgeen ook in de gebruiksvoorwerpen tot uitdrukking komt. Kenmerkend voor deze periode, het Mesolithicum of de Midden Steentijd, zijn de microlithen: kleine vuurstenen pijlpunten en andere werktuigen. Vondsten van microlithen zijn op verschillende plaatsen in het deelgebied gedaan.

Na de Midden Steentijd werd het gebied steeds natter en steeds minder geschikt voor bewoning: het aantal vindplaatsen uit het Neolithicum en de meer recente archeologische periodes is aanzienlijk kleiner. Dit heeft te maken met de uitbreiding van het veenmoeras, waardoor de bewoningsmogelijkheden steeds slechter werden en men op een gegeven moment heeft besloten het gebied helemaal te verlaten. De zandeilanden die boven het moeras uitstaken werden kleiner en vermoedelijk zijn grote delen van de Zuidoosthoek van Fryslân enige duizenden jaren niet bewoond geweest. Slechts op een paar plaatsen konden mensen blijven wonen. Ten westen van Oosterwolde hebben de archeologen sporen gevonden van bewoning uit de Nieuwe Steentijd en de IJzertijd. Bij Haule, op een hoogte die bekend staat als de Galgenberg, zijn sporen van bewoning uit het Mesolithicum, het Neolithicum en de Bronstijd gevonden.

10.4.2 Middeleeuwen en Nieuwe tijd

Omstreeks het jaar 1000 waagden zich weer mensen in het moerassige gebied van de Zuidoosthoek. Het landschap dat ze aantreffen moeten we ons voorstellen als een afwisseling van uitgestrekte, boomloze hoogveengebieden op de hogere en moerasbos in de lagere delen van het gebied. De naam van verschillende dorpen eindigt op -wold of -woud: dit duidt erop dat ten tijde van de ontginning ter plaatse bos moet zijn geweest.

De eerste boeren hebben zich gevestigd op de oevers van de rivieren en hebben vandaar, min of meer loodrecht op de rivier, het land ontgonnen. Er werden sloten gegraven vanuit de rivieren naar de hoger gelegen delen van het veengebied. Dicht bij de boerderij legde men de akkers aan, hogerop lagen de wei- en hooilanden en de heidevelden. Op deze manier werden de gunstige en minder gunstige gronden eerlijk verdeeld onder de ontginners. De boerderijen lagen in een lange rij parallel aan de rivier.

Bodemdaling en verplaatste dorpen

Veen bestaat echter voor een belangrijk deel uit water en de ontginning van het land zette een proces in gang dat bodemdaling of maaiveldddaling heet. Het zakken van het maaiveld wordt veroorzaakt door 'klink' en 'oxidatie'. Klink ontstaat wanneer bij een verlaging van het grondwater, bijvoorbeeld door het graven van sloten, water uit het veen wegstroomt. Hierdoor neemt het volume van het veen af en daalt het land: het oppervlak zakt als het ware achter het grondwater aan.

Het tempo van de maaiveldddaling wordt versneld door oxidatie. Na ontwatering vullen de poriën in de veenbodem zich met lucht en worden de niet-verteerde plantenresten in het ontwaterde veen onder opname van zuurstof geleidelijk omgezet in kooldioxide en water. Het veen verbrandt dus eigenlijk, maar dan heel langzaam. Door inklinken en oxideren kan een veengebied wel twee centimeter per jaar dalen. Door de ontwatering en de oxidatie als gevolg van het landbouwkundig gebruik begon de slappe veenbodem te dalen. Dit had twee gevolgen: ten eerste werd het bij de boerderijen te nat om akkerbouw te kunnen bedrijven. In de tweede plaats kwam door het verdwijnen van de veenlaag het oorspronkelijke oppervlak van de keileem- en dekzandruggen te voorschijn.

Door de bodemdaling was men na enige tijd gedwongen de dorpen te verplaatsen naar de hoger gelegen delen van de dekzandruggen. De middeleeuwse ontginningen leidden in het centrale deel van het gebied tot langgerekte dorpen met een karakteristieke indeling in agrarische gebruikseenheden: natte heidevelden en hooilanden bij de rivier, bouwlanden bij de boerderijen in een strook langs de dorpsstraat en droge heiden hogerop op de dekzandrug. Volgens historisch geograaf

Meindert Schroor waren de oorspronkelijke dorpen in de zeventiende eeuw vrijwel allemaal verplaatst. De oorspronkelijke bebouwingsas vinden we vaak nog terug in de vorm van een 'buitenweg', dicht bij de rivier gelegen, terwijl de boerderijen thans aan de 'binnenweg' of 'bovenweg' staan. We moeten ons de verplaatsing van zo'n dorp voorstellen als een geleidelijk proces. Boerderijen hadden vroeger geen lang leven en gingen maar enkele decennia mee. Als er een nieuwe boerderij gebouwd moest worden, omdat de oude verbrand was of omdat de houten constructie verrot was, werd die aan de nieuwe bebouwingsas neergezet. Uiteraard wel op dezelfde kavel. Op die manier werd de bewoning gaandeweg verplaatst van het ene lint naar het andere. Bij de kerken gebeurde hetzelfde: die schoven ook mee. Op verschillende plaatsen zijn de oude kerkhoven gevonden op de plaatsen waar de kerk vroeger gestaan heeft, zoals het geval is bij Lippenhuizen, Wijnjeterp, Donkerbroek en Sonnega.



De dalen van de Boorne, Tjonger en Linde met de ontginningen die daarop georiënteerd zijn (Militaire en Topographische Kaart, 1850). Het uitgestrekte hoogveengebied tussen Boorne en Tjonger is ontsloten door de Opsterlandse Compagnonsvaart (de meest noordelijke) en de Schoterlandse Compagnonsvaart. Op deze vaarten zijn de wijken aangesloten die dienden om het veen te ontwateren en om de turf met turfschepen af te voeren. Langs de vaarten ontstonden nieuwe dorpen: veenkoloniën als Vosseburen en Compagnie van Jubbega Schurega. Tegenwoordig heet dit dorp Jubbega Derde Sluis.

De dorpenreeks Lippenhuizen-Hemrik-Wijnjeterp-Duurswoude-Bakkeveen ligt aan de zuidkant van de Boorne (ook wel Koningsdiep of Ouddiep geheten) en is vanaf de rivier in zuidelijke richting verschoven.

Ten noorden van de Tjonger ligt de reeks Nieuweschoot-Oudeschoot-Mildam-Nieuwe Horne-Oude Horne-Hoornsterzwaag-Donkerbroek-Haule, ten zuiden van de rivier liggen de dorpsgebieden van Makkinga-Nijeberkoop-Oldeberkoop, die de hele dekzandrug tussen de Tjonger en de Linde opvullen. Verder naar het westen vinden we weer een aantal dorpen die uitsluitend op de Tjonger zijn georiënteerd: Ter Idsard, Oldeholtwolde, Nijeholtwolde, Nijelamer en Oldelamer. Door de Scheene zijn deze ontginningsblokken gescheiden van de dorpsgebieden van Nijetrijne, Oldetrijne, Sonnega, Oldeholtpade en Nijeholtpade. Deze reeks dorpen is georiënteerd op de Linde. Aan de zuidkant van de Linde tenslotte liggen de dorpen De Blesse, Peperga, Vinkega Noordwolde en Boyl.

We zien dat veel dorpen een voorvoegsel 'olde' of 'nije' hebben. Al in de Middeleeuwen groeiden de dorpen zo sterk dat men tot splitsing overging. Vaak werd er in het nieuwe gedeelte ook een kerk gebouwd, zodat het dorp ook in kerkelijk opzicht verzelfstandigd werd.

In veel van deze oude ontginningsdorpen vinden we een 'binnenweg' en een 'buitenweg', zoals bij Ureterp, Steggerda en Oudehorne en Wijnjewoude. Soms dragen de wegen deze namen inderdaad nog, soms ook is de naam in de loop der eeuwen veranderd. De buitenweg ligt het dichtst bij de rivier en was de oorspronkelijke ontginningsas. De binnenweg is meestal nog de hoofdstraat van de huidige dorpen.

Bodemgebruik

De Zuidoosthoek vertoont een grote afwisseling in grasland, bos, heidevelden en moerassen. Wat het boerenland betreft is grasland momenteel de belangrijkste vorm van bodemgebruik, het areaal bouwland is gering. Vroeger werd het gemengde bedrijf uitgeoefend, waarbij ieder boerderij beschikte over bouwland, hooiland en weiland. Hierboven is al vermeld dat de plaats van de akkers na de ontginning is verschoven, verder van de rivier af naar de hogere gronden. Het laaggelegen veenland was veelal als weiland of hooiland in gebruik. Hier en daar waren in de negentiende eeuw nog onverdeelde groenlanden (hemrikken of meenscharren). Op de hogere zandgronden overheerste echter de akkerbouw.

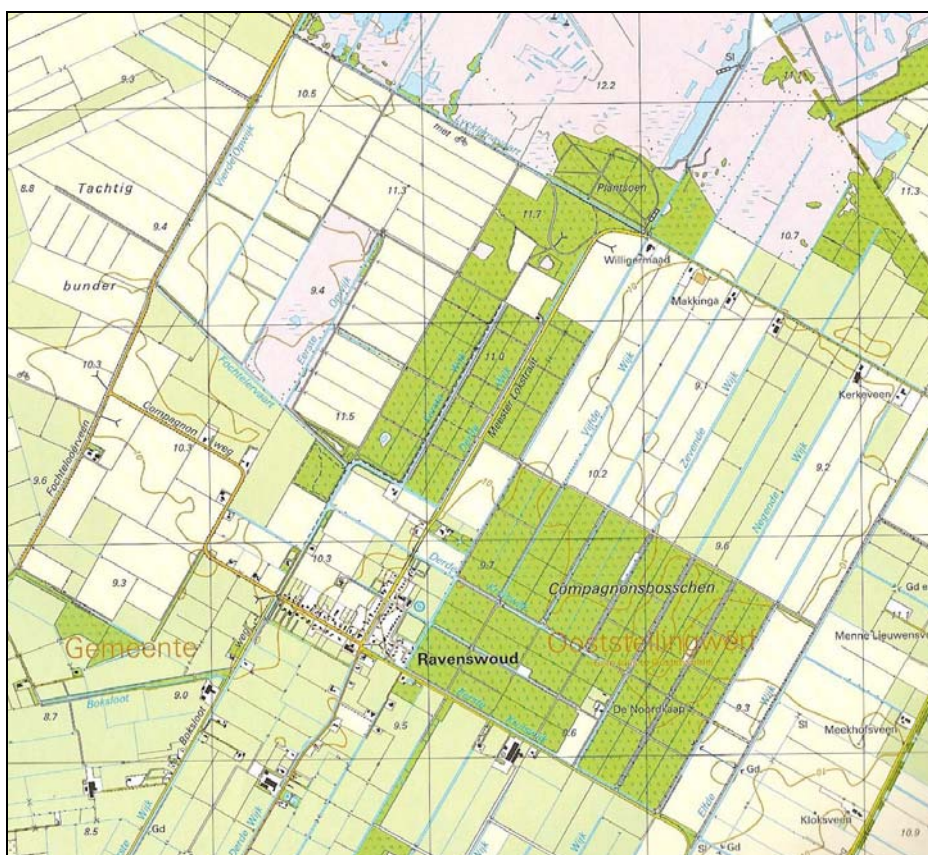
In het oostelijke deel van het gebied, waar de verschillende rivieren ontspringen, vinden we nederzettingen die lijken op de Drentse esdorpen. Voorbeelden zijn Tronde, Oosterwolde en Elsloo. Net als in Drentse esdorpen ontstonden hier grote aaneengesloten complexen met bouwlanden (essen). Verondersteld wordt dat de hoogste zandkoppen hier niet met veen bedekt waren en dat het landschap voldoende ruimte bood om de akkers in grotere complexen bijeen te leggen. In het centrale deel van het gebied, waar de natuurlijke indeling van het landschap in dekzandruggen en rivierdalen het meest manifest is, vinden we op de dekzandruggen geen essen, maar wel uitgebreide laarpodzolgronden. Een es heeft een door de mens opgebracht humeus dek van meer dan 50 centimeter, een laarpodzolgrond heeft een opgebracht dek van 30 tot 50 centimeter.

De opgebrachte humeuze dekken zijn ontstaan omdat men de arme zandgrond moest verrijken om een goede opbrengst te krijgen. Rogge en andere graansoorten willen best groeien op zandgrond, maar als je een flinke opbrengst wil hebben moet er bemest worden. Aardappelen, die in de 18^e eeuw hun intrede deden in de bedrijfsvoering, hebben nog meer mest nodig. Lange tijd werden de akkers bemest met een mengsel van mest, heideplaggen, bosstrooisel of veenplaggen. Om zoveel mogelijk mest te verzamelen werden de koeien zoveel mogelijk op stal gehouden. De mest werd in het voorjaar op de akkers gebracht. Door deze vorm van bemesting werden de akkers steeds verder opgehoogd.

Door de verveningen kregen de boeren echter de kans om hun gronden op een andere manier te bemesten. De turfschippers, die de turf uit de veengebieden naar Leeuwarden of andere Friese of Hollandse steden brachten, namen als retourvracht vaak stadsvuil mee, dat door de boeren gebruikt werd als extra bemesting. Vanaf het

midden van de negentiende eeuw werd ook zeer vruchtbare terpaarde aangevoerd uit de kleigebieden van Friesland. Door al de humus, mest en grond die op de akkers werd gebracht ontstond de dikke laag humeuze grond van de essen en de laarpodzolgronden.

We moeten ons de vroegere situatie in deze dorpen voorstellen als een mozaïek van akkers en weilanden, waarbij de akkers na enkele jaren gebruik weer omgezet werden in grasland om de vruchtbaarheid van de bodem weer op peil te brengen. Vanwege deze wisselingen had men ook behoefte aan goede perceelsscheidingen, omdat het vee natuurlijk niet op de akkers mocht komen. Voordat het prikkeldraad in zwang kwam fungeerden sloten en houtsingels als perceelsscheiding. In de lage delen van het gebied, waar het grondwater relatief hoog stond, was een sloot afdoende. Op de hogere gronden kon niet worden volstaan met sloten: die voeren in deze streken zeker in de zomer niet permanent water, zodat ze als veekering niet voldeden. Daarom werden de sloten dicht beplant met elzen en andere bomen. Als ze goed werden onderhouden konden deze houtsingels behoorlijk ondoordringbaar zijn. De singels leverden bovendien nog brand- en geriefhout.



Het regelmatige wijkenpatroon van de veenkolonie Ravenswoud, weergegeven op de Topografische kaart van omstreeks 2000. Ten noorden van het dorp is een deel van het Fochtelooërveen te zien.

Systematische verveningen

De uitgestrekte hoogvenen tussen de Tjonger en de Boorne en in het oosten van het deelgebied werden vanaf de zestiende eeuw systematisch afgegraven. Hiervoor werden compagnieën opgericht van enkele kapitaalkrachtige investeerders, zoals de Opsterlandsche Compagnie en de Schoterlandsche Compagnie. Er moest eerst geïnvesteerd worden voordat een veenderij winst ging opleveren, want het veenland moest gekocht worden en er moest een kanaal worden gegraven om de turf af te voeren. Vaak moesten er ook nog sluizen in het kanaal worden aangelegd. Op de kaart op pagina 5 zien we ten zuiden van Lippenhuizen twee vaarten: de noordelijke is de Opsterlandsche Compagnionsvaart, de zuidelijke de Schoterlandsche. De compagnieën waren elkaars concurrenten, vandaar dat ze elk een kanaal hadden aangelegd om de turf per schip te kunnen afvoeren..

De oudste compagnie was die van drie 'heeren', die in 1551 werd opgericht. Vanuit Akkrum werd een vaart gegraven, de Heeresloot, die ter hoogte van Nijehaske scherp naar het oosten boog om de venen van Bontebok en Jubbega te bereiken. Ter plaatse van de bocht ontstond Heerenveen. De veenwinning vond plaats van west naar oost: rond 1600 was men in de buurt van Bontebok bezig, terwijl aan het eind van de achttiende eeuw de omgeving van Hoornsterzwaag werd bereikt. Ook de Opsterlandse Compagnons legden in de zestiende eeuw het eerste deel van hun Compagnonsvaart aan. Vanuit Oldeboorn werd de vaart (Nieuwe Vaart) naar Gorredijk gegraven en vandaar het veengebied van Lippenhuizen en Hemrik in. Bij Wijneterp buigt de vaart naar het zuidoosten, naar Oosterwolde en Appelscha, en werd vandaar in 1827 doorgetrokken naar Drenthe. In dit kanaal waren tussen Oldeboorn en de Fries-Drentse grens maar liefst negen verlaten (schutsluizen). Naast deze grote ondernemingen waren er ook verschillende kleinere veenbedrijven actief in het gebied. Stukje bij beetje werd de hele Zuidoosthoek van zijn hoogveen en een deel van het laagveen in de beekdalen ontdaan. Gelukkig is er nog een groot stuk hoogveen, het Fochtelooërveen, aan de afgravers ontkomen.

De veengebieden van Bakkeveen en Haulerwijk werden ontsloten door de Ureterpstervaart.

Vanuit de vaarten werden wijken aangelegd. Wijken zijn brede sloten waar een turfschip nog net in kon varen. Ze werden gegraven tot in de zandondergrond en dienden om het veen te laten drogen, voordat men het ging afgraven, en om de turf af te voeren. Mooie wijkenpatronen liggen bij Jubbega Derde Sluis (16^e eeuw) en Ravenswoud (19^e eeuw).

10.4.3 Recente ontwikkelingen

De ontwikkeling van Joure, Wolvega en Heerenveen en de ontwikkeling van de infrastructuur in dit gebied (snelwegen A6, A7 en A32), gekoppeld aan de aanleg van bedrijventerreinen, hebben delen van de Zuidoosthoek na de Tweede Wereldoorlog veranderd van een ruraal in een stedelijk landschap. Ook dorpen als Gorredijk en Oosterwolde zijn flink uitgebreid.

In het landelijke gebied zijn de belangrijkste kenmerken bewaard gebleven. In het kader van ruilverkavelingen, zoals de ruilverkaveling Noordwolde, zijn maatregelen uitgevoerd om een betere agrarische bedrijfsvoering mogelijk te maken. Er werden nieuwe plattelandswegen aangelegd en er zijn op diverse plaatsen nieuwe boerderijen neergezet. Grote delen van de beekdalen zijn in handen van natuurbeschermingsorganisaties gekomen, zoals de petgatencomplexen in de Lindevallei.

10.5 Specifieke thema's

Defensie

In de Zuidoosthoek is in de zeventiende eeuw de Lindelinie aangelegd. De Linie bestond uit een aantal aarden versterkingen op de doorgangen door het veen. De dalen van de Linde en de Tjonger konden onder water gezet worden. Versterkingen lagen bij Een (de Zwartendijksterschans, net op Drents gebied, maar wel door Friezen opgeworpen), Friesche Palen (verdwenen, lag ter plaatse van het huidige dorp van die naam), bij Duurswoude (schans de Breeberg, hieraan herinnert de Schansdijk), ten westen van Bakkeveen, bij Zandhuizen (restanten van de Bekhofschans zijn nog aanwezig). Bij Oudeschoot en Terband en bij De Blesse lagen eveneens verdedigingswerken, hiervan is echter in het terrein niets meer te zien. Gorredijk is in 1672-1673 van verdedigingswerken voorzien in verband met de inval van Munsterse troepen in Noord-Nederland. In 1672 werd bij Mildam een slag geleverd met de troepen van Bernhard van Galen, bisschop van Munster, bijgenaamd Bommen Berend.

Buitenplaatsen

Het afwisselende landschap en de import van kapitaalkrachtige lieden, zoals rijke verveners, maakte de omgeving van Heerenveen geschikt voor de aanleg van buitenplaatsen en landgoederen. Rijke heren, zoals veenexploitanten, grietmannen en

industriëlen, en een enkele dame (Albertina Agnes, weduwe van de Friese stadhouder Willem Frederik) kochten gronden op om een riant buitenhuis te laten bouwen en een mooie tuin in te richten. We vinden er tal van tuinen die door de befaamde Friese tuinarchitect Roodbaard zijn aangelegd. Concentraties van landgoederen en buitenplaatsen zijn te vinden bij Oranjewoud en Beetsterzwaag. Ze dateren uit de 17^e en de 19^e eeuw. Al in de 17^e eeuw stond het dorp Beetsterzwaag bekend om de fraaie buitenhuizen. In de negentiende eeuw kwamen daar tal van deftige huizen bij, tot 'een kilometer adellijke huizen', voorzien van fraaie tuinen, parken en bossen.

Roodbaard

Een man die een bijzonder stempel op de buitenplaatsen in Fryslân heeft gedrukt is tuinarchitect Lucas Pieters Roodbaard. Roodbaard heeft in het noorden van ons land tientallen parken en tuinen ontworpen. Hij werd in 1782 geboren te Rolde in Drenthe. Zijn vader was als hovenier werkzaam in Assen en de jonge Roodbaard koos hetzelfde vak. Hij ontwikkelde een geheel eigen stijl van tuinarchitectuur, waarbij de vormenwereld van de Engelse landschapsstijl werd gecombineerd met de gegevens van het oorspronkelijke landschap. Slingertuinen, zo worden de tuinen van Roodbaard en zijn volgelingen genoemd. In 1819 kreeg hij samen met een andere tuinarchitect de opdracht om ontwerptekeningen voor de Prinsentuin te Leeuwarden maken. Deze fraaie tuin was enkele jaren daarvoor door Koning Willem I aan de stad geschonken op voorwaarde dat de tuin in stand zou worden gehouden. Rond 1824 vestigde Roodbaard zich in Leeuwarden en werd hij betrokken bij plannen om de verouderde vestingwallen een groen aanzicht te geven. In de groene gordel die zo rond de stad ontstond werd ook plaats gemaakt voor bouwwerken waar men toen grote behoefte aan had. In 1830 tekende Roodbaard het ontwerp voor de Stedelijke of Algemene begraafplaats aan de Spanjaardslaan. Zijn plan werd in de jaren daarna enigszins gewijzigd uitgevoerd. De begraafplaats kreeg een parkachtige uitstraling door de romantische, pseudo-natuurlijke aanleg..

Verder werkte Roodbaard rond die tijd ook aan particuliere tuinen in en buiten Leeuwarden. Roodbaard stond goed aangeschreven in Friesland. Vooral de Friese landadel maakte Roodbaard ontwerpen maken voor de tuinen op hun buitenverblijven. Zo gaf hij onder andere gestalte aan park De Nieuwe Aanleg in Wolvega (1839), en aan parken van buitenplaatsen, zoals Oranjestein in Oranjewoud (1820-25) de overtuin van Lyndenstein in Beetsterzwaag (1822) en Harinxmastate in Beetsterzwaag (1845). In 1851 overleed Roodbaard op 69 jarige leeftijd.

10.6 Historisch-geografische elementen en structuren

De cultuurhistorische elementen en structuren in het huidige landschap waaronder de historisch geografische elementen en structuren zijn voor het gebied te ordenen naar te onderscheiden landschapsvormende functies. Onderstaand is per relevante functie een aantal kenmerkende elementen en structuren vermeld.

Landbouw

- Veenkolonie Vierdeparten (19^e eeuw), Noordwolde
- Veenpolder De Ontginning (1930)
- Onregelmatige percelering bij Zandhuizen
- Onregelmatige percelering Rotstergaast, ten zuiden van Heerenveen. De Gaast, zoals het vroeger werd genoemd, is een kleine zandopduiking temidden van veengronden.
- Strookvormige percelering (Late Middeleeuwen), op de flanken van de dekzandruggen
- Strookvormige percelering (Nieuwe Tijd) in voormalige hoogveengebieden, zoals bij Jubbega Derde Sluis en Haulerwijk
- Schaapsdrift (Noordwolde)
- Schaapskooi (19^e eeuw), Bakkeveen

Bosbouw

- productiebossen Ravenswoud (1883-1908)
- bossen bij Beetsterzwaag, Appelscha en Bakkeveen

Wonen

- vervenerswoningen: Hege dyk bij St-Johannesga
- arbeiderswoningen (1900), Scharsterbrug
- veenkoloniën: De Knijpe, Bontebok, Jubbega Derde Sluis (17^e eeuw), Haneburen, Vosseburen, Hemrikerverlaat, Wijnjeterpverlaat (alle 17^e/18^e eeuw), Appelscha (eerste helft 19^e eeuw), Haulerwijk (18^e eeuw), Ravenswoud (tweede helft 19^e eeuw),
- vlekken: Wolvega, Drachten, Heerenveen, Gorredijk, Joure
- esdorpen: Oosterwolde, Tronde, Elsloo, Oud-Appelscha, Makkinga (met brinkvormig plein), Idskenhuisen (met brink)
- streekdorpen

Jacht en visserij

- eendenkooi (na 1850), Nijelamer
- jachthuis 't Slotsje in het Katlijkerschar (1916), Mildam

Waterstaat

- vm elektrisch gemaal (1929), van de polder De Ontginning tussen Heerenveen en Wolvega
- gemaal (1870/1917), Haskerhorne
- poldermolen De Hersteller, een van de oorspronkelijk vijf molens van de Sintjohannesgaasterveepolder (1857), Sintjohannesga
- elektrisch gemaal De Grie van de Sintjohannesgaasterveepolder (1931), Sintjohannesga
- elektrisch gemaal Fjouwerhûs van de Sintjohannesgaasterveepolder (1931), Sintjohannesga
- poldermolen Ulesprong 24 (1854), ter bemaling van de veenpolders ten noorden van Tijnke
- poldermolen Tjongermolen (1869), Mildam
- poldermolen Vesuvius (ca 1900), Elsloo
- poldermolen De Sweachstermole (1782), Langweer
- poldermolen De Scharmoune (1888), Scharsterbrug
- poldermolen De Groene Molen (ca 1800), Joure
- Boorne, ook Ouddiep en Koningsdiep geheten (prehistorie/deels vergraven)
- Tjonger (in aanleg prehistorisch, sterk vergraven en van kades voorzien tweede helft 20^e eeuw)
- Linde (prehistorie/deels vergraven)
- Lindesas (1828/1870/1927), Blesdijke
- Nieuwe Lindedijk (1828), Blesdijke
- Amerikaanse Windmotor (ca 1920), Joure
- Grootdiep, zuidelijke bovenloop van de Tjonger (prehistorie/deels vergraven)
- Boven Tjonger/Haulerdiep (prehistorie/deels vergraven)

Defensie

- Vm marechausseekazerne (1895), Gorredijk
- Vm marechausseekazerne (1893), Heerenveen
- Bekhofschans (1593), verdwenen, alleen de Bekhofweg, boerderij De Bekhof en de Bekhoftille herinneren er nog aan, Oldeberkoop
- Restant landweer (17^e eeuw), Bakkeveen

Delfstofwinning

- Wijkenstelsel (17^e eeuw), De Knipe
- Wijkenstelsel (17^e eeuw), Bontebok
- Wijkenstelsel van de Schoterlandsche Compagnie (17^e en 18^e eeuw), oostelijk van Gorredijk
- Wijkenstelsel van de Opsterlandsche Compagnie (17^e en 18^e eeuw), oostelijk van Gorredijk
- Zandwinning Oudeschoot
- Petgaten en legakkers Lindevallei, Wolvega
- Petgaten en legakkers in De Weeren bij Oldelamer
- Petgaten en legakkers in de Polder Wester- en Oosterschar, Heerenveen

Bedrijvigheid

- vm Coöperatieve aankoopvereniging (1911), Donkerbroek
- vm Coöperatieve aankoopvereniging (1915), Oosterwolde
- vm zuivelfabrieken (1890 en 1910), Wolvega
- vm gasfabriek (1908), Wolvega
- vm Boterwaag (1875) Gorredijk
- Pakhuis Graanhandel G.P.Cath en zonen (1905), Joure
- Pakhuis (1900), Gorredijk
- Houtzagerij (omstreeks 1900), Gorredijk
- Vm Coöperatieve Stoomzuivelfabriek De Volharding II (1915), Tijnje
- Pakhuis (1870), Heerenveen

- Oliefabriek J.D.Woltman (1905), Heerenveen
- Stellingkorenmolen Welgelegen (1849), Heerenveen
- Stellingkorenmolen Windlust (1888 geplaatst), Wolvega
- Stellingkorenmolen Windlust (1880), Noordwolde
- Stellingkorenmolen De Weijert (geplaatst in 1825), Makkinga
- Waaggebouw (1867), Langweer
- Stellingkorenmolen Penninga's molen (1695, in 1900 in Joure geplaatst), Joure
- stellingkorenmolen De Mars (1854), De Blesse

Verkeer

- Driewegsluis tussen de Linde en de Helomavaart, Wolvega
- Restanten van oude Lindedijken, tussen Wolvega en Blesdijke
- Stoomtram Oosterwolde –Steenwijk (1914)
- Tramstation Noordwolde (1913), Noordwolde
- Tramstation (1911), Oosterwolde
- Station spoorlijn Zwolle Leeuwarden (1865), Wolvega
- Spoorbrug over de Linde (1923-24), Wolvega
- Oude Veenvaart, oostelijke deel gedempt, thans Zuiderweg (17^e eeuw?), Steggerda
- Steggerdavaart, vroeger Steggerder Sloot(1608), Steggerda
- Compagnonsvaart, gedempt, nu Dwarsvaartweg (17^e eeuw), Noordwolde
- Noordwoldervaart, vroeger deels Vinkengasloot en Schipsloot geheten (1642), Noordwolde
- haven De Kolk (1614), Joure
- watertoren (1927-28), Joure
- watertoren (1932), Lippenhuizen
- Het nieuwe tolhuis (ca 1860), Lippenhuizen
- haven Langweer (omstreeks 1600), Langweer
- Sluis in het Tjongerkanaal (1886-88), Nieuwehorne
- brugwachterswoning bij brug over de Scharsterrijn (1865), Scharsterbrug
- Vierde sluis van de Schoterlandsche Compagnonsvaart (1774), Jubbega Derde Sluis
- Hegedyk, oude verbindingsweg tussen Friesland en Drenthe (Middeleeuws?), Gorredijk
- Ophaalbrug over de Opsterlandse Compagnonsvaart (ca 1920), Gorredijk
- Rijksweg Zwolle-Leeuwarden (1828)
- herberg Oud Boschlust (1850), Beetsterzwaag
- tolhuisje (ca 1860), Olterterp
- tolhuisje (ca 1860), Donkerbroek
- Verlaat in de Schoterlandse Compagnonsvaart (ca 1665, vernieuwd in 1931), Bontebok
- Sluiswachterswoning (1725), Bontebok
- Spoorweg Zwolle-Leeuwarden (1867)
- De Kolk, verbinding tussen de Heeresloot en de Schoterlandsche Compagnonsvaart (omstreeks 1600), Heerenveen
- Vm trambrug over de Heeresloot (1930), Heerenveen
- Basculebrug over de Heeresloot (1933), Heerenveen
- Brugwachterswoning bij basculebrug (1888), Heerenveen
- Eerste Verlaat van de Opsterlandse Compagnonsvaart Omstreeks 1650, huidige aanzien van 1821), Gorredijk
- Lippenhuizerverlaat, tweede verlaat van de Opsterlandsche Compagnonsvaart (1736, herbouwd in 1858 en 1902). Lippenhuizen
- Sluiswachterswoning (1880), Lippenhuizen
- Hemrikerverlaat, derde verlaat van de Opsterlandsche Compagnonsvaart, oorspronkelijk gebouwd in 1755, vernieuwd in 1855 en 1922. Hemrikerverlaat
- Sluiswachterswoning (1880), Hemrikerverlaat
- Ophaalbrug over de Opsterlandsche Compagnonsvaart (1925/1952), Hemrikerverlaat
- Wijnjeterperverlaat, vierde verlaat van de Opsterlandsche Compagnonsvaart (1767), Wijnjeterp
- Nanningaverlaat, vijfde verlaat van de Opsterlandsche Compagnonsvaart (1816), Oosterwolde
- Fochtelerverlaat, zesde verlaat van de Opsterlandsche Compagnonsvaart (1816), Fochteloo
- Stokersverlaat, zevende verlaat van de Opsterlandsche Compagnonsvaart (1819), Appelscha
- Sluiswachterswoning bij Stokersverlaat (eind negentiende eeuw), Appelscha
- Bovenst Verlaat, achtste verlaat van de Opsterlandse Compagnonsvaart (1820), Appelscha
- Brug en brugwachterswoning bij Bovenst Verlaat (begin 20^e eeuw), Appelscha
- Damsluis, negende verlaat van de Opsterlandse Compagnonsvaart (1894), Appelscha
- Sluiswachterswoning bij Damsluis
- Tjongerkanalisatie (eind 19^e eeuw)
- Ureterpstervaart (1658-1718)
- Drachtster Compagnonsvaart (1641)
- Heeresloot (1556)
- Schoterlandsche Compagnonsvaart (omstreeks 1600-1732)

- Opsterlandse Compagnonsvaart (1645-1827)

Bestuur

- Grenspalen in en bij het Fochtelooërveen
- De Singel, scheiding tussen de Opsterlandse en Schoterlandse venen (1718), Jubbega Derde Sluis
- Veenscheiding (Middeleeuwen), westelijk van Heerenveen
- De Scheene en de Scheeneweg (veenscheiding, Late Middeleeuwen), Oldetrijne/Wolvega
- Grensweg en grenspalen, Noordwolde
- Oenema State, voormalig grietenijhuis van Schoterland, voormalig gemeentehuis, thans horecafunctie (oudste delen rond 1530, huidig uiterlijk 1876), Heerenveen
- Crackstate, voormalige grietmanswoning, 1833 ingericht als gerechtsgebouw, vanaf 1952 raadhuis (1647-48), Heerenveen
- Kantongerecht (1923), Beetsterzwaag
- Vm raadhuis (1993-40), replica van de Osingastate (1713), Langweer
- Vm rechthuis van Doniawerstal (tweede helft 18^e eeuw), Langweer
- Raadhuis Ooststellingwerf (1929), Oosterwolde
- raadhuis Joure, vm Heremastate, gebouwd in 1630, grotendeels vervangen in 1924. Delen van de oudere gebouwen opgenomen in het huidige gebouw. Joure
- vm raadhuis Haskerland (1858), Joure
- vm grietenijhuis van Weststellingwerf (1835), Wolvega
- Raadhuis (1837-39), Beetsterzwaag

Religie

- Klokkenstoel en kerkhof (1902), Ouwster-Nijega bij Sintjohannesga
- Klokkenstoel en kerkhof (20^e eeuw), Rottum bij Sintjohannesga
- Klokkenstoel en kerkhof (datering onbekend), Rotstergaast bij Sintjohannesga
- Klokkenstoel en kerkhof Teroele (1723/1974), bij Sint Nicolaasga
- Klokkenstoel en kerkhof Doniaga (1901), bij Sint Nicolaasga
- Klokkenstoel en kerkhof (datering onbekend), Oldeouwer bij Sintjohannesga
- Klokkenstoel en kerkhof van Brongerga, thans algemene begraafplaats van Oranjewoud
- Klokkenstoel Fochteloo (19^e eeuw), Fochteloo
- Klokkenstoel Langedijke (19 eeuw?) bij Oosterwolde
- Klokkenstoel (datering niet bekend, hersteld in 1973), Nijeholtwolde
- Klokkenstoel en kerkhof (1795), Nijelamer
- Klokkenstoel en kerkhof van Sonnega (1640), Sonnega
- Klokkenstoel (18^e eeuw/1972) en kerkhof van Legemeer, ten zuiden van Langweer
- Klokkenstoel en kerkhof van Dijken bij Langweer
- Israëlitische Begraafplaats (1804), Gorredijk
- Nieuwe Israëlitische Begraafplaats (18830), Heerenveen
- Vermaning (1762), Heerenveen
- Vermaning (1824), Joure
- Vermaning (1875), Wolvega
- Oude Israëlitische Begraafplaats (1824), De Knipe
- Doopsgezinde kerk (1856), De Knipe

Recreatie/sport

- Park Nieuwe Aanleg, aangelegd volgens plannen van Roodbaard (1839), Wolvega
- Jachthavens (jaren '60), Joure
- Thialfstadion, overkapping uit 1987, Heerenveen

Landgoederen en buitenplaatsen

- Landhuis Oranjewoud (1829-30), Oranjewoud
- Belvédère Oranjewoud (eind 19^e eeuw), Oranjewoud
- Park Oranjewoud, bestaande uit een prive tuin rond het huis en een overtuin die gemeentelijk wandelpark is (1829), Oranjewoud
- Landhuis Oranjestein (1820), Oranjewoud
- Park Oranjestein, aanleg van Roodbaard (1820-25), Oranjewoud
- Landhuis Klein Jachtlust (1856), Oranjewoud
- Landhuis Prinsenhof (1906), Oranjewoud
- Landhuis Woudoord (1908), Oranjewoud
- Belvédère in Tjaarda's Bos (1924), Oranjewoud
- Huis Voormeer (1755), Heerenveen
- Huis Ontwijk (1845), Donkerbroek
- Huize Olterterp (1907), gebouwd op de plaats van Slot Boelens uit het eind van de achttiende eeuw. Olterterp
- Voortuin en overtuin huize Olterterp (omstreeks 1830), toegeschreven aan Roodbaard, Olterterp

- Buitenplaats De Horst (1907), Olterterp
- Landhuis Lindenoord (1780), Wolvega
- Lauswold (1867), Beetsterzwaag
- Park Lauswold, aanleg S.A. van Lunteren, gemoderniseerd door S. Voorhoeve (1926), Beetsterzwaag
- Lyclamahûs (1824), koetshuis (1902-03) en tuinmanswoning (1926) Beetsterzwaag
- Lyndenstein (1821-22), met koetshuis (1914-17), Beetsterzwaag
- Overtuin Lyndenstein, aanleg van Roodbaard en Springer (1822/1915), Beetsterzwaag
- Harixmastate (1841), met koetshuis (1877), Beetsterzwaag
- Park Harinxmastate, aanleg van Roodbaard (1845), Beetsterzwaag
- De Slotplaats (1922), Bakkeveen, met sterrenbos (19^e eeuw) en speelschans

Zorg, onderwijs en cultuur

- Oorlogsmonument (1949), Heerenveen
- gedenkteken C. van Maasdijk (1910), Heerenveen
- Museum Willem van Haren, gehuisvest in het Dekemahuis (laat zeventiende eeuw), Heerenveen
- Museum Joure, bestaande uit verschillende bedrijfspanden van Douwe Egberts en metaalwarenfabriek Keverling (19^e en 20^e eeuw). Tevens bevindt zich hier het geboortehuis (18^e eeuw) van Egbert Douwes, overgebracht vanuit Idskenhuisen.
- diaconie armenhuis (1880), Langezwaag
- vm diaconie armenhuis (begin 19^e eeuw, huidig aanzien 1854), Beetsterzwaag
- vm armenhuis Tijens Fundatie (1858), Beetsterzwaag
- Rusthuis Huize Lycklama, ter plaatse van de gesloopte Lycklamastins (1909), Wolvega
- vm Rijksrietvlechtschool (1910-11), Noordwolde
- vm Fries Volkssanatorium (1922), Appelscha
- vm jongensinternaat Us Blau Hiem (1919, thans jeugdherberg), Appelscha

Energievoorziening

- trafohuisje (ca 1940), Oudehaske
- trafohuisje (ca 1930), De Blesse

10.7 Literatuur

- Aa, A.J. van der, 1839-1851. Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden. 13 delen. Gorinchem
- Abma, G. en K. Jansma (red.), 1975. Encyclopedie van het hedendaagse Friesland. Leeuwarden,
- Archeologische Monumenten in Friesland, 1984
- Baas, Henk & Paul Jacobs (red.), 2000. Van knuppelpad tot galgenberg. Werken aan cultuurhistorische en aardkundige landschapselementen. Landschapsbeheer Nederland.
- Barends, S., et al. (red.), 2000 (1986). Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Utrecht
- Barends, S. et.al. (red.), 1993. Over hagelkruisen, banpalen en pestbosjes, Historische landschapselementen in Nederland. Utrecht
- Beekman, A.A., 1948. De wateren van Nederland, aardrijkskundig en geschiedkundig beschreven. Den Haag
- Beetstra, W.T., 1987. Toponimen en toponimyske eleminten yn Fryslân. In analytyske bibliografy. Fryske Akademy Ljouwert
- Berg, B.K. van den, 1933. Het laagveengebied van Friesland. Enschede
- Bergh, L.Ph.E. van den, 1949. Handboek der Middelnederlandse geografie. Derde druk. Den Haag
- Boeles, P.C.J.A., 1951. Friesland tot de elfde eeuw. Tweede druk. Den Haag
- Boer, F.J. de, 1954. Skiednis fan de Lege Feanterij yn Opsterlân en Smellingerlân, Wâlderige nr. 1 Fryske Akademy. Ljouwert
- Boltendal, R., 1984. De Heeren en de anderen, over de geschiedenis van de 50-jarige gemeente Heerenveen (1935-1984) en de historie van Aengwirten en Schoterland. Leeuwarden
- Borghuis, M., 1983. De dorpsaristocratie van Oranjewoud in de negentiende eeuw, It Beaken, 45, 222-255
- Bouwer, K., 1970. Cultuurlandschapsvormen aan de westzijde van het Drents Plateau. Groningen

- Buijtenen, M.P. van, 1944. De Leppa, een rechtshistorisch-waterstaatkundige bijdrage. Dokkum
- Cnossen, J., 1971. De bodem van Friesland. Wageningen
- Dilling, K. 1918. Ontginning en Grondverbetering in Friesland. Wageningen
- Dockum, Saskia van & Arne Haytsma (red.), 1997. Archeologische Monumenten in Nederland. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort
- Eekhoff, W. - Nieuwe atlas van de provincie Friesland. Leeuwarden, 1849-1859 (facsim. Leeuwarden, 1970)
- Encyclopedie van Friesland. Amsterdam/Brussel, 1958
- Faber, J.A., 1973. Drie eeuwen Friesland. Economische en sociale ontwikkelingen van 1500 tot 1800. Twee delen. Leeuwarden
- Formsma, W.J., 1976. Historie van Groningen. Groningen
- Frieswijk, J., 1989. Om een beter leven. Land- en veenarbeiders in het noorden van Nederland 1850-1914. Fryske Akademy. Ljouwert,
- Fryske Gea, Het Friese Landschap, (red. J. Vliieger) Tweede druk. Leeuwarden, 1986
- Fryske Plaknammen I-XVI. Fryske Akademy Ljouwert, 1949-1972
- Gelderen, Jan van, 2002. Van Wad tot Woud. Natuurgebieden in Fryslân. Leeuwarden
- Gildemacher, K.F., 1993. Waternamen in Friesland. Leeuwarden
- Gildemacher, K.F., L.G. Jansma, H. Spanninga (red.), 1990. Haskerlân. In tal bydragen ta de skiednis. Ljouwert
- Grote Provincie Atlas van Friesland, 1 : 25.000. Wolters-Noordhoff Atlasproducties/Topografische Dienst. Vierde editie. Groningen/Emmen, 2000.
- Grote Historische Provincie Atlas van Friesland 1853-1856, 1:25.000. Wolters-Noordhoff Atlasproducties. Groningen, 1992
- Halbertsma, H., 2000. Friesland's oudheid. Het rijk van de Friese koningen, opkomst en ondergang. Utrecht
- Halbertsma, H., 1962. Bornego, bijdrage tot de oudste geschiedenis van het Neder-Boornegebied, Vrije Fries 45, 32-67
- Hendriks, J.A., 1998. De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland. Utrecht
- Historische Atlas Friesland. Chromo topografische kaart des Rijks, 1 : 25.000. Den Ilp, 1990
- Jansma, K. & M. Schroor, 1987. Tweehonderd jaar geschiedenis van de Nederlandse landbouw. Leeuwarden
- Janssen, F., 1989. Werren en warren om Warten. Bewonings- en ontginningsgeschiedenis van een deel van het Friese klei-op-veen gebied. It Beaken, 51, 191-217
- Kalma, J.J. e.a. (red.), 1973. Geschiedenis van Friesland. Leeuwarden
- Keuning, H.J., 1970. Het Nederlandse volk in zijn woongebied. Den Haag
- Kuiper, Yme, 1993. Adel in Friesland 1780-1880. Groningen
- Kuyper, J., z.j. (1867). Gemeente-atlas van Nederland. Zevende deel, Friesland. Leeuwarden,
- Lytse Schotanus Atlas. Fryske Akademy, Ljouwert, 1967
- Mol, J.A., 1979. Grootgrondbezit van Friese kloosters in de middeleeuwen. Scriptie VU-Amsterdam
- Mol, J.A., 1991. De Friese huizen van de Duitse Orde. Ljouwert
- Mol, J.A. & P.N. Noomen, 1988 e.v. Prekadastrale atlas fan Fryslân 1640-1832. Diverse delen. Ljouwert
- Molen, S.J. van der, 1978. Turf uit de Wouden. Bijdrage tot de geschiedenis van de hoogveengraverij in oostelijk Friesland tot 1900. Leeuwarden
- Molen, S.J. van der, 1958. Opsterlân. Skiednis fan in Wâldgritenij. Drachten
- Molen, S.J. van der & P. Vogt, 1978. De klokkestoelen van het noordererf. Zutphen
- Monumenten Inventarisatieproject, rapporten per gemeente. Leeuwarden, 1990-1993
- Mörzer Bruijns, M.F., & R.J. Bentem (red.), 1979. Spectrum atlas van de Nederlandse landschappen. Utrecht/Antwerpen
- Mulder-Radetzky, R.L.P. & R.H. de Vries, 1989. Geschiedenis van Oranjewoud. Van vorstelijk lustslot tot voorname buitenplaatsen. Alphen aan den Rijn
- Oosterwijk, T.H., 1977. Notities uit de Geschiedenis van de Ooststellingwerfse dorpen. Oosterwolde
- Piket, J.J.C., et al., 1987. Atlas van Nederland in 20 delen. Deel 16: Landschap, Den Haag
- Ploeg, D.T.E. van der, 1993. Door It Fryske Gea. Olterterp

- Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 1977. Kunstreisboek voor Nederland. Amsterdam/Antwerpen.
- Rijkswaterstaat, 1948. Beschrijving van de provincie Friesland behorende bij de waterstaatskaart, bewerkt bij de directie algemene dienst van de Rijkswaterstaat in 1946. Den Haag
- Schotanus, Chr., 1664. Beschrijvinge van de Heerlijkheid van Frieslandt. Franeker
- Schotanus à Sterringa, B. - Uitbeelding der heerlijkheit Friesland. Uitgegeven door Francois Halma, 1718
- Schroor, M., 1990. Tusken Lauwers en Linde. De grinzen fan Fryslan mei Grinslan, Drinte en Oerisel, benammen yn de 18de ieu, It Beaken, 52, 161-193
- Schroor, M., De wereld van het Friese landschap, Groningen 1993
- Schultz, E., 1992. Waterbeheersing in de Nederlandse droogmakerijen. Dissertatie.
- Slicher van Bath, B., 1965. The economie and social conditions in the Frisian districts from 900 to 1500, A.A.G. Bijdragen 13, 97-133
- Sluis, P.A. van der , 1963. Cultuurtechnische ontwikkelingen in de Friese Wouden na 1918. Drachten
- Sneep, J.; H.A. Treu & M. Tydeman (red.), 1982. Vesting: vier eeuwen vestingbouw in Nederland. Stichting Menno van Coehoorn.
- Spahr van der Hoek, J.J., 1952. Geschiedenis van de Friese landbouw. Twee delen. Leeuwarden
- Spahr van der Hoek, J.J., 1969. Samenleven in Friesland. Drie perioden uit de sociale geschiedenis. Drachten
- Spahr van der Hoek, J.J., 1960. De heidedorpen in de Noordelijke Wouden. Drachten
- Spahr van der Hoek, J.J. & Y.N. Ypma, 1978. Tytsjerksteradiel. Bydrage ta de sosiale skiednisfan de Wâlden. Ljouwert
- Spahr van der Hoek, J.J. & Y.N. Ypma (red.), 1969. De Walden en omkriten. It Beaken, 31, 1-124
- Steegh, A., 1985. Monumentenatlas van Nederland. 1100 Historische Nederzettingen in kaart. Zutphen
- Stenvert, Ronald, et al., 2000. Monumenten in Nederland. Fryslân/Friesland. Zeist/Zwolle.
- Stiboka, 1974-1995. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, diverse kaartbladen met toelichting. Wageningen
- Stol, Taeke, 1993. Wassend water, dalend land.
- Vervloet, J.A.J., 1984. Inleiding tot de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen. Wageningen
- Wielinga, R.J., 1979. Langs stinsen, states en andere voorname huizen in Friesland. Baarn
- Wouda, D.F., 1951. Over de afwatering van Friesland en hare geschiedenis. Sneek