

DE VERBORGEN STAD

**Een cultuur-historisch plankader voor Midden Fryslân plus een
voorstel voor een aantal thematische routes**

De gemeenten in Midden Fryslân:

Tytsjerksteradiel

Leeuwarderadeel

Leeuwarden

Menaldumadeel

Littenseradiel

Boarnsterhim

Leeuwarden/Ljouwert, februari 1999

(uitdraai juni 2002/BOS-I., Plattelânsprojekten)

Inhoud

Ten geleide	4
Hoofdstuk 1 - Het ruimtelijke en economische kader	5
§ 1.1 Beknopte historische schets en thematiek	5
§ 1.1.2 Economische stagnatie	6
§ 1.1.3 Indeling en thematiek	7
Hoofdstuk 2 - De cultuurhistorische structuur van het stadsgewest Leeuwarden	8
§ 2.1 Totaalschets: de landschappelijke ontwikkelingen tot en met de middeleeuwen	9
§ 2.1.1 Centraal Westergo (Greidhock): dorpseilanden	9
§ 2.1.2 Noordelijk Westergo: kwelderruggen en laagten	10
§ 2.1.3 Oostergo: opstrek vanaf de kwelderwal	11
§ 2.1.4 Randontginningen: opstrek in het hoogveen	11
§ 2.1.5 Rivierontginningen: veenriviertjes als basis	12
§ 2.1.6 Nieuwlanden: traît d'union en scheiding	13
§ 2.1.7 Kavelstructuren: grenzen in soorten	14
§ 2.1.8 Gevolgen voor de afwatering	14
§ 2.2 Totaalschets: het landschap na 1500	16
§ 2.2.1 Leeuwarden als centrumstad	16
§ 2.2.2 Plattelandsadel: stinzen en states	17
§ 2.2.3 Economie en landschap	18
§ 2.2.4 Na 1800: van vervoer over water naar transport over land	20
§ 2.3 Samenhang	21
Hoofdstuk 3 - Beschrijving en waardering van cultuurhistorische elementen	22
§ 3.1 Fysisch-geografische en archeologische elementen	22
§ 3.1.1 Bodem en reliëf (kaart I)	23
§ 3.1.2 Archeologie (kaart II)	30
§ 3.2 Verkavelingsstructuren	35
§ 3.2.1 Grenzen in het landschap	35
§ 3.2.2 Verkavelingstypen (kaart III)	37
§ 3.3 Historisch wegenpatroon (kaart IV)	41
§ 3.3.1 Inleiding	41
§ 3.3.2 Kerk- en voetpaden	42
§ 3.3.3 Jaagpaden en trekwegen	43
§ 3.3.4 Oude veerverbindingen	43

§ 3.4	Historisch waterpatroon (kaart V)		45
§ 3.4.1	Inleiding: de natuurlijke afwatering	45	
§ 3.4.2	Inleiding: ingrepen door de mens		46
Hoofdstuk 4 Zes cultuurhistorische routes door het stadsgewest Lecwarden			53
§ 4.1	Vooraf		53
§ 4.2	Route 1: Burgum-Ijouwert vv.	55	
§ 4.3	Route 2: Wandelroute Greidhoek		58
§ 4.4	Route 3: Langs trekwegen, tichelwerken en luinen		60
§ 4.5	Route 4: Lepparoute: langs de oever van een oude stroom		63
§ 4.6	Route 5: Een slag om de stad Lecwarden	65	
§ 4.7	Route 6: Kanoroute Lecwarden-Sneek		67
Geraadpleegde literatuur			69
Bijlagen:			
Kaart I	Bodem en reliëf		
Kaart II	Archeologie		
Kaart III	Verkavelingstypen		
Kaart IV	Historisch wegenpatroon		
Kaart V	Historisch waterpatroon		
Kaart VI	Routekaart		
Kaart VII	Landschappelijke hoofdeenheden		

Ten geleide

In het kader van het plattelandsvernieuwingsproject *De verborgen stad* is door ons bureau in opdracht van het Bestuurlijk Overlegplatform Stadsgewest Leeuwarden een onderzoek verricht naar de historische structuur van het gebied van het stadsgewest (i.e. de gemeente Leeuwarden, Leeuwarderadeel, Tytsjerksteradiel, Boarnsterhim, Littenseradiel en Menaldumadeel). Daarbij is de historische structuur van het landschap beschreven en in kaart gebracht teneinde als 'onderlegger' te fungeren voor het opstellen van bestemmingsplannen buitengebied. Het spreekt voor zich dat deze beredeneerde inventarisatie, gezien de beperkte tijd een limitatief karakter heeft en derhalve veeleer indicatief dan maatgevend is.

Samenhangend is zij daarentegen wel. Na een schets van het ruimtelijke en economische kader (hoofdstuk 1), wordt aan de hand van de geografische en historische ontwikkelingen de structuur van het cultuurlandschap geschetst (hoofdstuk 2). Daarop volgt (hoofdstuk 3) een beschrijving en waardebeoordeling van cultuurhistorische elementen in het stadsgewest Leeuwarden. Hier ligt het accent op de fysische-geografie (m.n. bodem en reliëf), de archeologie, de verkavelingsstructuur, het historisch wegenpatroon en het historisch patroon van wateren. Als bijlagen zijn van elk van deze aspecten kaarten toegevoegd, die met uitzondering van de verkavelingskaart de schaal 1 : 50.000 hebben.

Op basis van de voorgaande hoofdstukken worden in hoofdstuk 4 aanzetten gegeven tot het instellen van een zestal cultuur-historische routes door het stadsgewest. De routes dienen niet alleen om de huidige recreanten tot een langer verblijf aan te sporen, maar zijn vooral bedoeld om meer draagvlak voor het cultuurhistorisch erfgoed bij de lokale bevolking te creëren. De geselecteerde routes maken niet alleen gebruik van 'gebaande paden', maar bevatten ook zogeheten 'lassen' (verbindende trajectdelen). Dergelijke lassen volgen doorgaans oude verdwenen paden, vaarten en 'oerseuten'. Ze hebben uiteraard (gezien de vereiste grotere investeringen) het karakter van voorstellen. Omgekeerd kan juist via het reanimeren van oude verbindingen het verhaal van de verborgen stad worden verteld en het onbekende hemind worden gemaakt. De zes trajecten zijn op één kaart (schaal 1:50.000) gezet.

Leeuwarden, februari 1999

Bureau Varenius
Meindert Schroor

HOOFDSTUK 1 - HET RUIMTELIJKE EN ECONOMISCHE KADER

Het Stadsgewest Leeuwarden is het samenwerkingsverband van de provincie Fryslân met een vijftal gemeenten plus de stedelijke centrumgemeente Leeuwarden. Het gebied bestaat met zijn oppervlakte van circa 650 vierkante kilometer nagenoeg één-vijfde van de landoppervlakte van Fryslân en vormt min of meer het geografische hart van deze provincie. Het stadsgewest herbergt met 172.500 inwoners ruim éénkwart (27,5 %) van de Friese bevolking. Het aandeel van het stadsgewest in de Friese werkgelegenheid is overigens beduidend groter. Het gebied telt met 64.000 arbeidsplaatsen bijna 34 % van de Friese werkgelegenheid. Het stadsgewest is dichter bevolkt dan gemiddeld in Fryslân, telt daarentegen aanzienlijk minder mensen per vierkante kilometer dan het landelijke cijfer van 422. Er wonen 265 inwoners per vierkante kilometer, waar het Friese gemiddelde slechts 184 bedraagt. Bevolking en werkgelegenheid zijn binnen het stadsgewest Leeuwarden nogal ongelijk verdeeld. Ruim de helft van de bevolking (51 %) woont in de centrumgemeente Leeuwarden. Qua werkgelegenheid is de concentratie er nog groter, want bijna driekwart (74 %) van alle banen vinden we binnen de gemeente Leeuwarden, vooral in de centrumstad zelf.

We vermelden deze gegevens omdat het stadsgewest primair een bestuursregio is, die haar begrenzing dankt aan functionele, economische kenmerken waarvan bevolking, werkgelegenheid en infrastructuur op de eerste plaats staan. Een bestuurlijk samenwerkingsverband kortom, met de kenmerken van een nodale (d.w.z. op een stedelijk centrum gerichte) regio. Maar ook landschappelijk toont het gebied samenhang. Een samenhang die vooral tot uiting komt in de uitwisseling tussen de stad en haar omgeving, maar ook tussen de uiteenlopende landschappen binnen zijn grenzen. Van de negen Friese cultuurlandschappen bestrijkt het stadsgewest een vijftal.¹ Nergens binnen Fryslân is de landschappelijke variatie groter dan juist hier. Tussen die landschappen, klei, veen en zand bestaat vanouds een uitwisseling. Die kwam en komt vooral tot uiting in zijn landschappelijke structuur, de verkaveling en de hydrologie voorop. In cultuurhistorisch opzicht kunnen we het stadsgewest Leeuwarden, typeren als Fryslân in het klein. Het verhaal van het stadsgewest Leeuwarden is dan ook in belangrijke mate het verhaal van Fryslân.²

§ 1.1 Beknopte historische schets en thematiek

Hoewel het stadsgewest Leeuwarden al eeuwen het dichtstbevolkte deel van Fryslân is, bleef het mede dankzij de concentratie van bevolking en werkgelegenheid in de centrumstad Leeuwarden cultuurhistorisch gezien tamelijk ongeschonden. Een korte schets van zijn historie toont dat aan. De bewoning in het stadsgewest kent een doorlopende geschiedenis van zo'n tweehalf milleni-

¹ Vgl. Schroor, *De wereld van het Friese landschap*, 76-77.

² Dat blijkt ook uit het aandeel van het gebied van het stadsgewest Leeuwarden in de Friese bevolking, dat tussen 1689 en 1999 vrijwel gelijk bleef. Daarbinnen nam het aandeel van de Leeuwarder bevolking (pas na 1900) toe van 10 % naar 14 % van de Friese bevolking.

um. Met voorbijgaan aan de incidentele bewoning in de steentijd had deze zijn oorsprong in de terpentijd. Van die tijd vinden we de gotuigen en relictien vooral in het westen en noorden van het stadsgewest. In de volle middeleeuwen werd vanuit de kleistreken van Oostergo een begin gemaakt met de ontginning van de hoogvenen en zandgronden van de Noordelijke Wâlden in het oosten en zuidoosten van het stadsgewest. De 88 historische kerkdorpen in de streek hebben vrijwel alle hun oorsprong in deze tijd. Na het begin van de systematische bedijkingen (elfde eeuw) vestigde zich een groot aantal kloosters in deze toenmaals rijke en relatief dichtbevolkte regio. De veertiende en vijftiende eeuw was de tijd van de Friese Vrijheid. Het ontbreken van een centraal gezag gaf de ruimte aan vetevoering en eigenrichting. Hoofdelingenfamilies versterkten hun greep op stad en platteland door de bouw van stinzen en wieren, waarvan we hier en daar (Jellumer Noorburen, Veenwouden, Berlikum) de restanten terugvinden.

Het einde van de middeleeuwen werd ingeluid met de opkomst van Leeuwarden als het politieke centrum van Fryslân. Leeuwarden kon zijn centrale positie pas goed uitbaten nadat de zeearm de Middellzee, die het stadsgewest in twee ruwweg gelijke helften verdeelde was ingepolderd. Qua water- en wegeninfrastructuur groeide dit stadsgewest *avant la lettre* met Leeuwarden als centrum, uit tot de as van een radiaal vaarwegen- en trekvaartenstelsel. Daarvan waren Harlingen, Bolsward en Sneek de uiteinden in het westen en zuidwesten en Dokkum (en Groningen) aan de andere zijde. Ten tijde van de Republiek (1580-1795) kende het stadsgewest een ongekennde welvaart. Tweemaal per jaar verenigden de landdagen (statenvergaderingen) de adel als politieke elite in Leeuwarden. Daar had men 's winters zijn stadswoning. De politieke machtsbasis van deze elite lag echter op het omringende platteland. Daar waren zij de voornaamste grondbezitters en via het aan het grondbezit verbonden stemrecht feitelijk de baas. De bloei van de landbouw gaf de adel een stevige economische basis. Zij resideerde 's zomers op het platteland en liet er een groot aantal, inmiddels verdwenen landgoederen en states na. Vanaf de achttiende eeuw verschoof het voornamelijk wonen naar de lommerrijke gebieden ten oosten van Leeuwarden, met name de Trynwâlden. Niet alleen de landbouw bloeide, ook de handel en ambachtelijke nering. Het platteland kende zijn tichelwerken (o.a. Winsum, Dronrijp, Berlikum, Stiens, Snakkerburen), zijn scheepshellingen (Burgum, Grou), zijn koren- en houtmolens, eendenkooien (Lege Midden verspreid), waterherbergen, tolhuizen en pleisterplaatsen (Hoptille, Hulkenstein, Bartlehiem). De - voor wat betreft zijn oostelijke helft in het stadsgewest liggende - Westergozone was toen de onbetwiste economische slagader van Fryslân. In en rondom Harlingen en Leeuwarden floreerde de industrie met talloze industriemolens, zoutziederijen, weverijen, kalk- en panwerken. De tuinbouw concentreerde zich rondom Leeuwarden en Berlikum.

§ 1.1.2 - Economische stagnatie

Aan de hiervoor geschetste voorspoedige en tamelijk gelijkmatige ontwikkeling kwam in de negentiende eeuw een einde. Fryslân ging op in het Koninkrijk der Nederlanden en verloor zijn politieke autonomie. De verschuiving van het economische zwaartepunt leidde tot een afbraak van de Friese handel en nijverheid. Het accent viel steeds sterker op het platteland, waar agrarische belangen nu volledig de boventoon gingen voeren. De Friese cultuur verschaalde tot een plattelandscultuur. Haar materiële rijkdom kwam onder meer tot uiting in de bouw van talloze nieuwe, inmiddels monumentale boerderijen in de periode 1850-1880. De overgebleven

Friese nijverheid werd ook steeds eenzijdiger. Die concentreerde zich voortaan op de ver- en bewerking van veeteeltproducten- en andere voedingsmiddelen (zuivelindustrie).

Deze op de landbouw gerichte economische monocultuur maakte Fryslân bijzonder kwetsbaar. De grote landbouwcrisis (1878-1895) leidde tot een massale emigratie van honderdduizenden Friezen. Fryslân werd de voornaamste leverancier van binnenlandse migranten en emigranten. Het gebied van het stadsgewest Leeuwarden ondervond als centraal deel van Fryslân daarvan eveneens de gevolgen. Slechts Leeuwarden en Leeuwarderadeel (Huizum) konden hun aandeel als woon- en werkcentra versterken. Vanaf de jaren dertig verschoof het bevolkingszwaartepunt van het westen van het stadsgewest naar het zuiden (Grou-Akkrum) en oosten (Tytsjerksteradiel). Dit was voor een belangrijk deel het gevolg van een actieve industrialisatiepolitiek van de rijksoverheid en een toenemende suburbanisatie na 1960. Deze economische stagnatie in nationaal kader had op zijn minst één voordeel. In het stadsgewest Leeuwarden met zijn zeer lange en rijke bewoningsgeschiedenis bleven talloze landschappelijke en cultuurhistorische elementen tot op de dag van vandaag zichtbaar. Een enkel voorbeeld moge hier als illustratie dienen. In het stadsgewest liggen thans nog een 400 à 500-tal terpen en wieren en restanten daarvan. Het gebied telt voorts circa 1000 rijksmonumenten, terwijl het Monumenten Inventarisatie Project in de jaren 1990-1992 in eerste instantie 2250 potentieel te beschermen objecten opleverde. Deze gevarieerde landschappelijke en culturele rijkdom en zijn mogelijkheden voor de ontwikkeling van het cultuurtoerisme vormen de inhoudelijke basis voor dit rapport.

§ 1.1.3 - Indeling en thematiek

De structuur daarvan is als volgt. In hoofdstuk 2, getiteld 'De cultuurhistorische structuur van het stadsgewest Leeuwarden' geven we een algemeen landschappelijke schets gegeven die richtinggevend is voor een beschrijving en waardebeoordeling gegeven van cultuur-historische structuren en elementen. Deze beschrijving vindt plaats met het oog op de ruimtelijke planvorming en vormt de inhoud van hoofdstuk 3.

In het vierde hoofdstuk wordt aan de hand van een bepaalde thematiek (bedijking en bepoldering, nijverheid, adel en hoofdelingen, vervening en ontginning, transport, landbouw en zuivel) een zestal uitgewerkte voorstellen gedaan voor het samenstellen van fiets-, wandel- en eventuele andere routes.

HOOFDSTUK 2: DE CULTUURHISTORISCHE STRUCTUUR VAN HET STADSGEWEST LEEUWARDEN

Het stadsgewest onderscheidt zich niet door een bepaald landschapstype, zoals bijvoorbeeld de gemeente Het Bildt zich als een onvervalst bedijkingenlandschap laat kennen. Kunnen we ten aanzien van de provincie Fryslân stellen dat het Friese landschap niet bestaat, nog sterker geldt deze uitspraak voor het stadsgewest. Het is een min of meer willekeurig omlind gebied, waarvan de begrenzing aan eigentijdse bestuurlijke en sociaal-economische kenmerken is ontleend. Op grond van landschappelijke kenmerken is bijvoorbeeld niet duidelijk te maken waarom Slappeterp er wel bij hoort en Peins niet. Zo is het stadsgewest, gelijk eerder vermeld, in feite een administratieve regio op basis van nodale kenmerken. Dat blijkt uit de aanwezigheid van een centrumstad/gemeente met de daarop qua verzorging en werkgelegenheid georiënteerde omliggende plattelandsgemeenten.

Een en ander betekent dat veel van de elementen en samenhangen die het landschap bepalen dateren uit een tijd van ver voor de vorming van het stadsgewest Leeuwarden en dus niets met het begrip centraliteit hebben uit te staan. Anderzijds zijn er elementen die dat wel hebben, zoals bijvoorbeeld de op de stad gerichte wegen, waterwegen en spoorlijnen, maar waarvan het ontstaan daarentegen veel verder dan de nog prille geschiedenis van het stadsgewest reikt.

Een landschap is als regel meer dan een optelsom van zijn samenstellende delen. Ook het territorium van het stadsgewest bestaat uit verschillende deelgebieden, elk met zijn eigen karakteristieken. Bewoner en passant herkennen duidelijke verschillen tussen de kwelderwal bij Finkum en het greidelandschap in de omgeving van Kubaard, zoals ook het houtwallengebied rondom Easternar zich op zijn beurt duidelijk van de anderen onderscheidt.

We hebben de historie nodig om de samenhang en wisselwerking van cultuur-historische en fysisch-geografische elementen - die resulteren in een bepaald landschapstype - te doorgronden. Andersom dwingt de veelheid aan elementen ons echter tot een (sys)thetisering van het landschap. Landschappen in hun totaliteit kunnen bovendien op verschillende wijzen worden ingedeeld, naar de historie (bv. Westergo, Oostergo, of Leeuwarderadeel, Baarderadeel), naar de aard van de bodem (klei-, veen- en zandstreken), naar geomorfologische kenmerken (kwelder- of oeverwallen, kweldervlakten, crosielaagten, <voormalige> zeeboezems of bedijkingenlandschappen, glaciële ruggen) of naar verkavelingsstructuren (onregelmatige of regelmatige blokverkaveling, miedenverkaveling, opstreckende verkaveling etc.). Doorgaans is een mengvorm, het samenvallen of -gaan van elementen kenmerkend voor het ontstaan of de aanwezigheid van een bepaald landschapstype. Zo'n mengvorm sluit meestal aan bij de wijze waarop de bewoners van het gebied hun omgeving indelen en omvat landschappelijke (bv. terpen, houtsingels, nieuwanland, oudland), economische (bv. grondgebruik) of administratieve (bv. Westergo, Oostergo) elementen. Een herkenbare indeling als zodanig is die in Westergo (te verdelen in Greid- en Bouhocke), Nieuwanlanden of bedijkingenlandschap (Middelzee en Het Bildt), het terpengebied van Oostergo, De Lege Midden en de (Noordelijke) Wâlden.³

We beginnen met een algemeen overzicht van de landschappen van het stadsgewest als ruimtelijk kader voor een verdere thematisering. Zo'n systematisering dient de praktijk van de

³ Vgl. M. Schroot, *De wereld van het Friese landschap*, 77

ruimtelijke ordening. Het cultuurlandschap kent immers in tegenstelling tot de natuurlandschappen thans (nog) geen juridisch kader dat het geheel of delen ervan in hun samenhang kan beschermen. Slechts afzonderlijke kleinschalige structuren en elementen kunnen in het kader van de Monumentenwet of Archeologische Monumentenwet of zelfs de Natuurbeschermingswet bescherming genieten of verdienen. Gemeentelijke bestemmingsplannen bieden daarnaast incidentele bescherming, maar kenmerken zich onbewust en dikwijls noodzakelijkerwijs door flinke onderlinge kwaliteitsverschillen en een grote mate van willekeur. Het voorgaande leidt tot een paradox. We moeten immers eerst een totaalschets van een cultuurlandschap geven, om vervolgens het landschap - met het oog op beleid en wetgeving - op een zinvolle wijze te vergruizen (d.w.z. thematiseren). Alles met het uiteindelijke doel die samenhangen te behouden die een bepaald landschap 'smoel' geven.

§ 2.1. Totaalschets: de landschappelijke ontwikkelingen tot en met de middeleeuwen

Het landschap van het stadsgewest is in zijn huidige gestalte vrijwel geheel het resultaat van de wisselwerking tussen zout en zoet water en tussen de bodem, het water en de mens. We moeten daarbij bedenken dat de ruimtelijke indeling van het landschap van vandaag de dag van vóór 1500 dateert. Verkaveling, nederzettingen en waterlopen hadden immers vóór het einde van de middeleeuwen al goeddeels gestalte gekregen.

Van de drie grondsoorten (klei, veen en zand) zijn de eerste twee het resultaat van de invloed en overvloed van het zoute, resp. zoete water. Enkele eeuwen voor het begin van een min of meer permanente bewoning (circa 600 v. Chr.) in de kleistreken strekte zich vanaf de latere Middellzee in westwaartse richting een klei- en waddengebied uit. Ten oosten daarvan lag een zone met veen die zich tot aan en ten dele over - uit de laatste ijstijd (het Weichselien) daterende - dekzandgronden van de Wâlden in het oosten uitstrekte. In de periode 1400-650 voor Chr. breidde de invloed van de zee zich verder oostwaarts uit.¹ De zee ruimde het veen voor een belangrijk deel op, zette er klei op af en deponeerde landinwaarts (d.w.z. vanaf de latere Dokkumer Fe in oostwaartse richting) een laag klei op de lager gelegen veengronden. Met het expanderen van de zee verdween niet alleen een groot deel van het oorspronkelijke veenlandschap in het Oostergose deel van het stadsgewest maar stagneerde ook de afvoer van het binnenwater. Dat leidde landinwaarts tot een stijgende grondwaterspiegel en een expansie van de veenpakketten, die zich tenslotte in de Karolingische tijd (ca. 750-900) over een groot deel van het achterland (het dekzand van de Wâlden) uitstrekten.

§ 2.1.1 - Centraal Westergo (Greidhoek): dorpseilanden

Het gebied ten westen van de Middellzee (Westergo) werd aan het begin van onze jaartelling ruwweg begrensd door een kwelderwal die vanaf Tzum en Spannum met een boog via Winsum over Dronrijp en Menaldum noordoostwaarts liep en zich vanaf Beetgum naar het zuidoosten uitstrekte. In feite kende destijds alleen de huidige Greidhoek een min of meer permanente bewoning. Ten noorden daarvan lag een waddengebied.

¹ vgl. Griede. **Het ontstaan van Friesland's Noordhoek**, 84-93

De Greidhoek was dooraderd met oude slenken en krekken, geulen en prieden en bezaaid met terpen. Naderhand vormden de bredere voormalige wadgeulen de grenzen tussen de verschillende dorpsgebieden. Daarmee ontstond een tamelijk grillig - want sterk door de natuur bepaald - verkavelingspatroon, dat zich ook thans nog goed laat herkennen. De lange bewoning en de vruchtbaarheid van de bodem maakte het gebied in de Karolingische tijd bovendien tot de dichtstbevolkte streek van wat thans Nederland is. Nergens liggen zoveel terpen als in Westergo, met name Littenseradiel. Er is een voor die tijd hoge bevolkingsdichtheid van 20 inwoners per vierkante kilometer aannemelijk gemaakt.

Tijdens de zogeheten Duinkerke II transgressie (ca. 300-700 na Chr.) drong de zee verder het aanvankelijk nog nauwe mondingsgebied van het riviertje de Boorne of Bordine in. Zij zette bovendien ten oosten van de kwelderwal Holwerd-Hallum-Leeuwarden-Grou een laag zware, kalkarme klei, de zogeheten knipklei af. De benedenloop van de Boorne verbreedde zich in deze tijd tot de Middelsee. In het jaar 734 kende Westerlauwers Fryslân al een indeling in twee graafschappen, Westergo en Oostergo, gescheiden door de Boorne, Bordine of Middelsee. Hoewel de aanwezigheid van enkele kleinere dorpsbedijkingen in de laat-Romeinse tijd onlangs (Dongjum) is aangetoond, werden in centraal Westergo eerst vanaf de tiende eeuw grotere gebieden (eilandbedijkingen, moederpolders of kogen) bedijkt. Dergelijke zogeheten moederpolders vinden we rond Oosterend, Wommels en Tzum. Vanaf de elfde eeuw kwam een aansluitende bedijking rond geheel Westergo tot stand, waarbij ook het kwelder-ruggenlandschap ten noorden van de Greidhoek werd omdijkt. Deze dijk volgde de lijn Wier-Berlikum-Beetgum-Marssum-Weidum-Boazum volgde. In feite was daarmee de landschappelijke hoofdstructuur van de westelijke helft van het stadsgewest Leeuwarden bepaald. Die bestaat voorzover het de Greidhoek betreft uit een verzameling dorps-eilanden met hun karakteristieke onregelmatige blokverkaveling. Hij uit zich vooral in grillige slotenpatronen.

§ 2.1.2 - Noordelijk Westergo: kwelderruggen en laagten

Ten noorden van Centraal Westergo lag een waddeengebied waar zich langs zuidwest-noordoost lijnen nieuwe kwelderruggen vormden, van noord naar zuid: Franeker-Salverd-Zweins, Schalsum-Slappeterp, Dongjum-Berlikum en uiteindelijk het tweetal kwelderruggen in de voormalige gemeente Barradeel. De kwelderwal Wynaldum-Dongjum-Berlikum leende zich vanaf de eerste eeuw na Chr. voor permanente bewoning.

De expansie van de zee langs en via de Middelsee, leidde tot een afname van de druk in Westergo, waardoor ten noorden van de eerder genoemde lijn Tzum-Winsum-Beetgum een versnelde sedimentatie optrad en een reeks nieuwe parallelle kwelderwallen, of gezien hun geringe breedte beter: kwelderruggen. Deze ruggen worden door laagten (mieden) gescheiden. Vanaf de nederzettingen op de ruggen groef men sloten landinwaarts en ontwikkelde zich een opstreckende regelmatige blokverkaveling. In de mieden vormen vaarten als de Oude Meer, de Ried en de Slappeterpstervaart de scheiding tussen de dorpsgebieden. Het landschap zet zich ten noorden van Ried voort in de kwelderruggen van de voormalige gemeente Barradeel. Bij Dongjum (Franekeradeel) werden onlangs restanten van kleine bedijkingen uit de Romeinse tijd aangetroffen.

Op de brede kwelderwal langs de Middelsee werden vanouds tuinbouw en akkerbouw bedreven. Tot het midden van deze eeuw werden de akkers tegen verstuiwing beschermd door

houtsingels, die inmiddels vrijwel alle verdwenen.

§ 2.1.3 - Oostergo: Opstrek vanaf de kwelderwal

Aan de oostzijde van de Middellzee nam de landschappelijke ontwikkeling vanaf circa 800 een totaal andere loop. Hier overheerste niet het insulaire karakter dat zo kenmerkend is voor het hart van Westergo (m.n. Littenseradiel), maar was de ligging van de ene brede kwelderwal en zijn vrijwel lege achterland bepalend voor de inrichting van het landschap. Het nauwelijks bewoonde achterland maakte dat Oostergo met 10 inwoners per km² dan ook de helft dunner bevolkt was dan de eerdergenoemde schatting van 20 inwoners per km² die voor Westergo omstreeks 900 wordt aangenomen. De kleistreken zullen, mede gezien het geringere aantal terpen inderdaad iets dunner bevolkt zijn geweest dan ten westen van de Middellzee. In het achterland zal de dichtheid het getal van vijf per vierkante kilometer nauwelijks hebben overschreden.

De oudste en grootste terpen vinden we op de oeverwal van de Boorne en de aansluitende - zich noordwaarts gaandeweg verbredende - kwelderwal langs de Middellzee. Hier vinden we ook de oudste dorpen: Aldeboarn, Grou, Wirdum, Leeuwarden, Stiens en verderop Hallum, Ferwerd, Holwerd etc.⁵ Op deze plekken werden de oudste kerken gesticht, hetzij door de bisschop van Utrecht, dan wel door rijksabdijen als Fulda of Corvey. Het parochiegebied van Leeuwarden (d.w.z. de Sint Vituskerk van Oudehove) strekte zich aanvankelijk uit van Hijum in het noorden tot en met Huizum in het zuiden. Stiens was daarvan een vroege afsplitsing. Van Stiens splitsten zich op zijn beurt Hijum, Finkum, Britsum en Cornjum af. Op het gebied van de Leeuwarder Sint Vitus ontstonden de kerken van Nijehove, Huizum en Jelsum. Op hun beurt scheidden zich daarvan weer de parochies Lekkum, Miedum en Sint Catharina van Hoek af. Ook elders langs de oostelijke oever van de Middellzee ontstonden nieuwe parochies in het kleigebied als afsplitsingen (dochterkerken) van de oudste kerken: Wirdum, Grou, Aldeboarn en Raerd. Van Wirdum bijvoorbeeld Goutum, Swichum, Teerns, Hempens, Aegum en Wergea. De opkomst van niet-agrarische activiteiten als handel over langere afstand en nijverheid ging hand in hand met het ontstaan van centrumdorpen met een rituele, aanvankelijk mogelijk heidense, maar naderhand zeker vroeg-christelijke functie.⁶

§ 2.1.4 - Randontginningen: opstrek in het hoogveen

Achter de kwelderwal strekte zich aan het einde van de vroege middeleeuwen (ca. 800) een immens hoogveengebied uit, dat landinwaarts ook grote delen van het dekzandgebied van de Wâlden bedekte. Dit dekzandgebied was op zichzelf de noordwestelijke uitloper van het Drents Plateau. De Langen maakte in **Middeleeuws Friesland** aannemelijk dat op grond van de opstreckende verkavelingsstructuren dit achterland voor een belangrijk deel vanuit de dorpen op de kwelderwal werd ontgonnen. Een en ander vond plaats tijdens de volle middeleeuwen (900-1200). Overal in Noordelijk Oostergo zien we lange ontginningsblokken als stroken vanaf de kwelderwal landinwaarts opstrekken. De Holwerdervaart en zijn vervolg via Kleffens en Sybrandahuis naar Kuikhorne begrenst zo'n strook. In het gebied van het stadsgewest is de lijn

⁵ Vgl. De Langen, **Middeleeuws Friesland**, 323

⁶ De Langen e.s., **Verborgene Verleden Belicht**, 24-25

die vanaf Leeuwarden langs Vliet, Kurkemeer en Tietjerkstervaart naar de Singel bij Hurdegaryp markant, maar er zijn talloze andere. De opstreckende verkaveling wordt ten oosten en noordoosten van Leeuwarden begrensd door de Langemeer ten zuiden en de Bartesloot en Singel ten oosten van Suwâld en Tytsjerk. De zuidgrens van de noordelijke opstrek wordt duidelijk gevormd door de Zwadde tussen Hurdegaryp/Feanwâldsterwâl in het westen en de Hesseweg ten zuidoosten van Kollum in het oosten. Overal verrezen dochterkerken en -nederzettingen van de dorpen op de kwelderwal. Dat gebeurde zowel op de klei, bijvoorbeeld Lekkum, Wyns, Miedum, Hempens, Swichum en Eagum, als op het veen, zoals de Trynwâldster dorpen (Gytsjerk, Oentsjerk en Aldtsjerk, Ryptsjerk en Tytsjerk), maar ook Suwâld. Enkele van deze oorspronkelijke hoogveennederzettingen waren vanwege de maaivelddaling door ontwatering en ontginning van het veen genoodzaakt hun behuizing te verplaatsen naar drogere plekken op het zand. De kerk was als regel het laatste gebouw dat landinwaarts werd verplaatst. Hier en daar vinden we oude kerkhoven (bv. Suwâld, Akkerwoude) in de ondergrond, op andere plaatsen vermoeden we hun aanwezigheid.

§ 2.1.5 - Rivierontginningen: veenriviertjes als basis

Ten zuiden van de eerdergenoemde Zwadde heeft de verkaveling een andere oriëntatie. Deze hangt samen met de op het noordwesten georiënteerde ligging van het dekzandplateau van de Wâlden. Haaks op dit plateau stroomde en stroomt een aantal van oorsprong hoogveenriviertjes naar het noordoosten (Lauwers, Oude Riet) en het zuidwesten. Vooral deze laatste zijn voor ons onderzoeksgebied van belang. Van noord naar zuid kunnen we de volgende oude afwateringsstelsel onderscheiden: de Lits - Wijde Ee - Oude Diep, van Eastermar, via Burgum en Suwâld naar Warten en de Boorne met zijn brontakken de Smalle (Smallingerlandse) Ee, de Lits en de Dracht (aan welks bovenloop het gelijknamige water in Heerenveen herinnert).⁷ Hier ontstonden de oudste kerkdorpen langs de oevers van de veenstromen. Langs de Lits: Eastermar, Sumar (Sudermar) en Burgum (Noardermar), maar ook langs de Wijde Ee: Hurdegaryp en Garyp (ryp van het Latijnse **ripa** is oever), Sigerswâld en zelfs Earnewâld. De dorpen langs de Lits (Easter-, Noarder- en Sumar), aanvankelijk als esdorpen op het zand in de nabijheid van het water ontstaan, evolueerden weldra tot strekdorpen.

Op de Smalle Ee oriënteerden zich dorpen als Opcinde, Nijega, Oudega, maar ook dorp en klooster Smalle Ee en het verdwenen Kloeswier. De Boorne was het startpunt voor Aldeboarn, Akkrum, Nes, maar ook de dorpen van de Lege Wâlden als Akmarijp en Terkaple. De dorpen van de voormalige gemeente Raerderhim ontstonden op de zuidelijke oeverwal langs de Boorne. Ook hier wijzen oude kerkhoven, zoals bij Sumar, Garyp, Hurdegaryp en Kloeswier op een locatie van de oudste dorpskernen nabij de veenriviertjes en een latere opstrek naar hoger gelegen zandgronden. De bewoners van die dorpen trokken zich terug op de zandgronden, omdat het hoogveen als gevolg van oxydatie, exploitatie en ontwatering in snel tempo vertoerde. Door de daarmee samenhangende daling van het maaiveld kreeg men immers steeds meer met wateroverlast te kampen.

In zijn algemeenheid kunnen we stellen dat het nederzettingenspatroon zoals we het nu kennen in de Wâlden omstreeks 1200 zijn beslag had gekregen. In het geval van de Trynwâlden 'wandelden' de dorpen nog een eindje oostwaarts van de kerken, die in Oentsjerk en Gytsjerk thans buiten de kom ten westen van het dorp zijn te vinden.

⁷ Drachten ontleent zijn naam aan het riviertje de Draht

§ 2.1.6 - Nieuwlanden: traît d'union en scheiding van Oostergo en Westergo

Bij dit geheel voegde zich vanaf de late middeleeuwen een nieuw gebied dat tot een landschappelijke afronding van het stadsgewest leidde: de Nieuwlanden van de Middellzee. Het opruimen van veengebieden in de Westelijke Waddenzee en rond de Dollard resulteerde in een toenemende sedimentatie in de trechter van de Middellzee. Dit proces versnelde zich na 1200, toen een dwarsdijk, de Krinser Earm tussen Easterwierrum en Raerd het zuidelijke deel van de Middellzee afsloot. Het gebied ten noorden daarvan, tot aan de Skrédyk/Bitgumer Hegedyk (Britsum-Beetgum) raakte snel met sediment opgevuld. Vóór het einde van de veertiende eeuw werd dit gebied door middel van de Skrédyk van de zee afgesloten, waarna in de jaren 1505-1508 de daarbuiten liggende (en niet tot het stadsgewest behorende Bildt) als sluitstuk werd ingepolderd.

Aan het begin van de dertiende eeuw slibde de Middellzee in snel tempo dicht, overigens niet nadat de dorpen (m.n. aan de westzijde) blijkens kronieken nog te kampen kregen met overstromingen. Om het snel aangewassen land te beveiligen en in hoofdlijnen in te delen werd een aantal groene dijken (griene dammen) opgeworpen. Van dergelijke dijken vinden we op zijn minst een drietal terug tussen Wytgaard, de Werp en Barrahûs in het oosten en de Westergose oever in het westen. Het is opmerkelijk dat deze dijken aan de Westergose zijde van de grenssloot de Zwette georiënteerd zijn op de kerk van Boksum en/of de uithof Munnickhuys van het klooster Lidlum in de nabijheid van dat dorp. Mogelijk waren conversen van dat klooster bij de aanleg ervan betrokken.⁸ Eerst later - vermoedelijk in de vijftiende eeuw - kwam de nog aanwezige nieuwlandverkaveling tot stand. Die kenmerkt zich door dikwijls meerdere - vanaf het oudland in het verlengde van de dorpsgrenzen opstreckende - parallelle stroken (de zogeheten keren), waarbinnen de blokvormige percelen liggen.

Vanaf de vijftiende eeuw vormde de Zwette voortaan de waterstaatkundige grens tussen Westergo en Oostergo. Aan de oostzijde van deze vaart werd een dijk opgeworpen (waarop eerder een trekweg en thans gedeeltelijk een fietspad ligt), die het verhinderd dat Oostergo zijn water op de Zwette kan lozen. Op twee plekken kon men via verlaten of schutsluizen van Oostergo naar Westergo varen. In het noorden was dit via de Harlinger(trek)vaart bij Leeuwarden en in het zuiden via de Zijltsjessloot bij Bernsterbuorren ten westen van Raerd. In Leeuwarden werd omstreeks 1500 een schutsluis of Verlaat gelegd, dat tot 1859 Westergo en Oostergo waterstaatkundig gescheiden hield. In de Zijltsjessloot bevindt zich - nabij de Witte Brug in de weg naar Sneek - nog altijd een schutsluisje. Met de toevoeging van de Nieuwlanden aan de bestaande dorpen en delen (grietenijen) op het Oudland kreeg de verkavelingsstructuur van het stadsgewest (tot aan de ruilverkavelingen vanaf 1950 althans) zijn afronding.

§ 2.1.7 - Kavelstructuren: Grenzen in soorten

⁸ Het aan de gemeente Leeuwarden door ons in november 1998 uitgebrachte rapport **Een onderzoek naar cultuurhistorische waarden in het gebied van de zogeheten 'Haak om Leeuwarden'** gaat uitgebreid op deze problematiek in.

De hiervoor geschetste historisch-landschappelijke ontwikkelingen drukten - uiteraard - hun stempel op de ruimtelijke structuur van het stadsgewest. In de dichtbevolkte, met kreken en voormalige prieden dooraderde Greidhoek (i.c. Littenseradiel) vinden we de kleinste dorpsgebieden, met grillige onderlinge grenzen, die teruggaan tot de middeleeuwen. Op de parallelle kwelderwallen ten noorden daarvan (Menaldumadeel) hebben de dorpsgrenzen een meer vierkante vorm waarvoor de opstrek vanaf de kwelderwallen verantwoordelijk is. Berlikum, Slappeterp en Schingen hebben tamelijk rechthoekig begrensde dorpsterritoria. In Oostergo, zowel op de klei, als de klei-op-veen en zandstreken overheersen rechtlijnige structuren. Op de kwelderwal beslaan de dorpsterritoria meer of minder brede stroken. Vooral Stiens, Cornjum en Britsum, maar ook Leeuwarden zijn fraaie voorbeelden van deze structuur. Ten oosten van Leeuwarden vinden we in de klei- op veenstreken en op het zand soms bijna vierkante dorpsterritoria, zoals Miedum en Lekkum, of Hurdegaryp, Burgum, Sumar en Suwâld. Waar de bewoning gedurende de late middeleeuwen vanwege wateroverlast enige tijd moeilijk dan wel onmogelijk was, zoals in het Lage Midden ten zuidoosten van Leeuwarden vinden we grilliger patronen. Die zijn het gevolg van de aanwezigheid van natuurlijke waterlopen als oude inbraakgeulen en de menging van recentere met oudere, deels overslibde verkavelingsstructuren. De grootste regelmaat tenslotte, vinden we in de tijdens de late middeleeuwen aangewonnen nieuwlanden.

§ 2.1.8 - Gevolgen voor de afwatering

Het dichtslibben van de Middellzee maakte een einde aan de afwaterende functie van de Boorne richting zee en noopte tot drastische waterstaatkundige ingrepen. Een aantal van de bestaande ontginningsloten, zoals Vliet/Kurkemeer, Langemeer, maar ook de dorpsvaarten van Jelsum, Cornjum, Britsum e.a. dorpen werd verbreed en verdiept en aangesloten op de Dokkumer Ee en de Murk. Die voerden het water naar het noordoosten af, richting Lauwerszee. De Dokkumer Ee ontstond in de dertiende eeuw door het bij Tergracht (gracht van graven) in verbinding brengen van de Leeuwarder (Zuider) Ee met de Dokkumer (Noorder) Ee. In het noordoosten van Tytsjerksteradiel maakte men gebruik van de Sennaer, waaraan de Zwemmer zijn naam ontleend. Wijde Ee en Alddijp werden aangesloten op de Langemeer, die via het Oudkleel verbinding kreeg met de Murk. Ook in het zuiden van Oostergo nam men drastische maatregelen. De belangrijkste was de aanleg van de Leppedyk, die vanaf de hoge gronden bij Beelsterzwaag ten oosten van Aldeboarn zijn weg langs de noordoever van de Boorne vervolgde tot Jirnsum. Het overtollige water van de Smallingerlandse Ee werd voortaan niet meer via de nu door de Leppedyk bij Wamiahuizen afgesneden Boorne (Vlierboschsloot) afgevoerd. De aldus onthoofde Smalle Ee werd eensdeels via de Oude Hooidamsloot in verbinding gebracht met de Geau en via deze sloot en de Langesloot met de Graft. Ook werd een verbinding gegraven tussen de Kromme Ee via de Goëngahuister sloot met de Wijde Ee bij Grou, die vandaar via de Rechte en Kromme Grouw aansluiting kreeg op de Boorne. Tussen Akkrum en Jirnsum verkreeg de Boorne door middel van de Nieuwe Wetering een nieuwe uitweg naar het zuidwesten. Het overtollige water uit Bornego en Zuidelijk Oostergo kon zo op het Sneekermeer worden geloosd.

De afwatering die in de volle middeleeuwen nog via de Boorne en de Middellzee naar het noordwesten plaatsvond werd resumerend omstreeks de dertiende eeuw verlegd naar het

noordoosten (via Dokkumer Ec en Zwemmer) en het zuidwesten (via de onthoofde Boorne en de Nieuwe Wetering). In de buurt van Jirnsum werd een viertal zijlen in de Leppedyk gelegd: de Nijdamster Grote en Kleine Zijl, de Molen- of Keimpemazijl en de Hottingazijl, waarvan het onderhoud en beheer in 1477 aan de stad Leeuwarden kwamen. Het klooster Aalsum ten zuidoosten van Jirnsum aan de Boorne gelegen, liet in dat jaar zelf nog een vijfde sluis (Aalsumerzijl) aanleggen.

Het gebied ten westen van de Boorne raakte als het ware bekneld tussen de hoge, aangeslibde gronden in de voormalige Middellzee en het Sneekermeer. Om zich tegen het water te beschermen werd het in de dertiende eeuw als hompolder, de zogeheten Raerderhim (Rawertham) ingericht. De weg Leeuwarden-Sneek volgt voor een belangrijk deel de hemdijk om de Raerderhim, die voorzover hij langs het Sneekermeer loopt, de Griene Dyk (met fietspad) heet. In de dijk werd een aantal zijlen gelegd, ten behoeve van de afwatering van de hem op de Wetering en het Sneekermeer: Abbingaweersterzijl, Terzoolsterzijl, Sibrandabuursterzijl etc.

Voor Westergo waren de gevolgen van het verdwijnen van de Middellzee weliswaar minder ingrijpend, maar allerm minst te verwaarlozen. De west/oost verdeling van de Nieuwlanden langs de as van de voormalige Middellzee gaf de stoot tot het graven van een grenssloot, de Zwette. Op deze sloot kreeg een groot aantal dorpen (Boksum, Jellum, Bears, Weidum, Mantgum, Easterwierrum en Boazum) aansluiting door middel van dorpsvaarten. Hier zocht het overtollige water zijn weg noordwaarts langs de Zwette, die tot in de vijftiende eeuw wellicht een uitwatering in de Skrédyk had. De aanslibbing van Het Bildt blokkeerde gedurende de vijftiende eeuw deze afwatering meer en meer. Als antwoord daarop sloot men de Zwette aan op het Zijlsterak, waarna via de Ballensvaart en de Ried bij Berlikum (Utgong, Tutgum) een uitwatering werd gevonden. Het centrale deel van de Greidhoek maakte gebruik van een brede laagte die vanaf Winsum in zuidoostelijke richting liep en in de vijftiende eeuw als Franekervaart, Bozumer vaart en Sjaardemasloot eveneens een afwatering kreeg op het Sneekermeer. De Zwette raakte zijn afwaterende functie voor de Nieuwlanden van Oostergo in de vijftiende eeuw definitief kwijt. Er werd een dijk aan de oostzijde gelegd en de nieuwlanden loosden er hun overtollige water voortaan via zijlen als de Boerzijl (Jelsum), Winiahernezijl (Leeuwarden/Huizum) en Barrahústerzijl op het oudland.

§ 2.2. Totaalschets: het landschap nà 1500, verfijning, verdichting en concentratie

§ 2.2.1 - Leeuwarden als centrumstad

In verband met de Leppezijlen in 1477 is in de voorgaande paragraaf al even de naam

Leeuwarden gevallen. Deze stad breidde haar invloed tijdens de tweede helft van de vijftiende eeuw sterk over haar omgeving uit. Met voorbijgaan aan de oorzaken daarvan⁹ ging een opkomende handel- en neringdrijvende burgerij zich meer en meer bemoeien met de inrichting en de veiligheid van de verbindingen met haar ommeland. Stad en ommeland raakten economisch steeds meer vervlochten. In dat kader past de bemoeienis met het onderhoud van de Leppezijlen bij Jirnsum, van de Leppezijl bij Raard ten westen van Dokkum, maar ook de verbetering van de Dokkumer Ee. De vestiging van een centraal gezag (vanaf 1498) - dat Leeuwarden tot hoofdstad van Fryslân maakte en de stad verschillende privileges schonk - luidde de aanleg en verbetering van verschillende vaarwegen in. Leeuwarden kreeg veel rechtstreekse vaarverbindingen met Sneek, Harlingen en Bolsward, de Zwette of Sneekervaart, de Harlingervaart en de Bolswardervaart, die na 1646 de functie van trekvaart kregen.¹⁰ Reeds in de vijftiende eeuw had de stad een rechtstreekse verbinding met de veencomplexen van het Bergumer- of Barrafaen, via Vliet, Kurkemeer, Tietjerkstervaart en Bergumerveenstervaart. Er is sprake van de aanvoer van 'herdegarijper torff'. Anderzijds zijn stedelijke instellingen zoals het Sint Anthony Gasthuis in de zestiende eeuw via de Langemeer, Wijde Ee en Lits betrokken bij de turfwinning rond Eastermar. De Leeuwarder patriciër en tichelaar Wybe Gerrits betreft omstreeks 1500 zijn turf uit de omgeving van Ryptsjerk, waar ook het klooster Maringaarde zijn veencomplexen had.

Wat betreft de aanleg en/of verharding van wegen 'spile de haadstêd net swak by'. In 1531 liet het stadsbestuur de Zwarteweg van Leeuwarden naar Ryptsjerk aanleggen en in 1547 nam Leeuwarden de weg Oudeschouw-Akkrum in beheer en legde zij bij Oudeschouw een pontveer in. In aansluiting op de Zwarteweg tekende Leeuwarden in de zestiende eeuw ook voor de verbetering en het beheer van Slachtedyk en Zomerweg van Tytsjerk over 'de buerte van' Hurdegaryp naar Burgum. De stad deed in 1545 tevens een - overigens mislukte - poging een vaarverbinding via Vierhuis en de Zwette met de (Oude) Bildtzijl tot stand te brengen. Op instigatie van Caspar de Robles kreeg Leeuwarden vanuit het Bergumermeer een rechtstreekse vaarverbinding met Groningen in de vorm van het Kolonelsdiep.

Deze toenemend centrale positie van Leeuwarden in het latere stadsgewest werd omstreeks 1650 vervolmaakt. Op de kaarten van Christiaan Schotanus uit 1664 doet de hoofdstad zich voor als een spin in een web van vaar- en landwegen. Op dat moment had Leeuwarden trekschuitverbindingen met Groningen (via Dokkum), Harlingen, Bolsward, Sneek, Hallum en Weidum. Daarenboven is de stad over het water bereikbaar vanaf uiteenlopende plaatsen als De Valom, Burgum, Surhuisterveen, Eamewâld, Grou, Stiens, Ferwerd, Berlikum en Jorwert. Vooral in de achttiende eeuw werden door de Staten tientallen octrooien verleend ten behoeve van de exploitatie van beurtveren tussen evenzovele dorpen - zowel in de nabijheid van als verder van de Friese hoofdstad - op Leeuwarden. Vormden de trekvaarten de slagaders van het gebied rondom Leeuwarden, dan kunnen we de talrijke dorpsvaarten (zonder uitzondering kreeg elk dorp zijn aansluiting) als haarvaten beschouwen van het toenmalige 'stadsgewest'.

Ook 'van Sloten ende de Iouwer ende voorts alle zuydelijcke quartieren van dit Landschap

⁹ Die door uw rapporteur uitgebreid worden behandeld in hoofdstuk drie van de eind 1999 te verschijnen monografie **Leeuwarden 800-2000**

¹⁰ Voor Sneek was men tot dan toe aangewezen op de Wirdumervaart, het Ald Swin, de Moezel en de Sneeker Oudvaart. Voor Harlingen werd gebruik gemaakt van de Menaldumervaart en de Ried (resp. Dongjumervaart, Sexhierumervaart)

(t.w. Fryslân) verstrecken sich wyde wateren ende geven bequamen Schip-vuert nae Leeuwerden, zynde de Stoel van 't hooge Hof van justitie ende de opperregeringe' van Fryslân.¹¹

§ 2.2.2 - Plattelandsadel: stinzen en states

Uit dit citaat blijkt niet alleen de centrale economische positie van Leeuwarden en zijn belangrijke rol als een van de centra van maatschappelijk leven, maar veel meer nog als het hart van het politieke leven in Fryslân. Want ofschoon de macht van het Leeuwarder stadsbestuur binnen Fryslân slechts een fractie was van die van het Groninger stadsbestuur binnen Stad en Lande van Groningen, was Leeuwarden wel het centrale toneel van het Friese politieke leven ten tijde van de Republiek en daarna. Dit speelde zich af rond het stadhouderlijk hof en de Landdag (de vergadering der Staten). Daarvan markeerden de bijeenkomsten aan het begin van de herfst en het einde van de winter een seizoensritme.

Als vanouds was het stemrecht in Fryslân aan de grond verbonden. Met voorbijgaan aan de details was deze grond en daarmee het stemrecht in toenemende mate in handen gekomen van enkele adellijke families. Die hadden hun wortels, gezien het dorps- en grondgebonden stemrecht meestal op het platteland. In de tijd van de Friese vrijheid aan het einde van de middeleeuwen werd het recht gevonden door middel van vetevoering, vaak in de vorm van militaire schermutselingen. Vele edelen (hoofdelingen) waren vanwege de daarmee samenhangende onveiligheid overgegaan tot het versterken van hun huizen en pleatsen. Dat deden zij aanvankelijk door het opwerpen van stinzwieren bekroond met stenen verdedigingstorens. Dergelijke torens (de Schierstins is daarvan een voorbeeld) groeiden naderhand uit tot kasteelachtige, omgrachte bouwsels. De introductie van een centraal gezag leidde omstreeks 1500 tot het einde van de Friese vrijheid. Vetevoering en eigenrichting maakten plaats voor een gecentraliseerd bestuurs- en rechtstelsel. Fryslân raakte daarbij in de zestiende eeuw gaandeweg verankerd in grotere staatkundige verbanden en was na 1579 een van de zeven provincies van de Republiek der Verenigde Nederlanden. De grotere, want geformaliseerde, rechtszekerheid leidde tot meer veiligheid. Andersom werd de oude elite van plattelandshoofdelingen gaandeweg omgevormd tot nieuwe bestuurselite van grietmannen en statenleden, gedeputeerden en functionarissen, alles rond de Landdag (Statenvergaderingen), het Stadhouderlijk Hof en het (vanaf 1584 louter als rechtscollege fungerende) Hof van Friesland. Zo verschaftte de adel zich binnen het kader van het republiekje - dat Friesland in feite tussen 1580 en 1795 was - een nieuwe machtsbasis. De elf Friese steden hadden als betrekkelijke nieuwkomers relatief weinig in de melk te brokkelen. Ze leverden slechts drie van de negen gedeputeerden en hadden als vierde kwartier (naast de plattelandskwartieren Oostergo, Westergo en Zevenwouden) slechts één-kwart van de stemmen op de Landdag.

Bij de snelle groei van bevolking en economie die Fryslân vooral in de jaren 1580-1660 'yn 'e besnijning kringe' spon de adel als een van de grootste grondbezitters flink garen. Geheel naar de mode van die tijd werden veel stinzen als nauwelijks meer dan in ruwe baksteen opgetrokken woonkrochten omgebouwd tot meer comfortabele landhuizen met fraaie trapgevels, vensters, stoepen en geometrische tuinen. In feite was het een ontwikkeling van kasteel naar buitenplaats.

¹¹ C. Schotanus, *Beschryvinge van de heerlyckbeydt van Frieslandt*, 1664, p. 184

Dit laatste moest steeds meer letterlijk worden genomen, want voor de winter wanneer men toch voor het bijwonen van de Landdagen toch in Leeuwarden moest zijn, zochten vele edelen een comfortabele woning in de stad. Tot ver in de negentiende eeuw bleef het gebruikelijk dat edelen een belangrijk deel van hun inboedel met het beurtveer naar de stad brachten, om in het voorjaar met het geheel weer terug te keren naar de buitenplaats. Van de circa 100 states en stinzen die het stadsgewest nog in de zeventiende eeuw herbergde bleef door het verlies van politieke rechten (vanaf 1798), door verarming, uitsterven, absentesme of ronduit vertrek een beperkt aantal buitenverblijven over. We noemen de Klinze, Staniastate, Dekemastate en bovenal het Marssumer Poptaslot. Hier en daar herinneren poorten (bv. Jongemastate, Raerd, Uniastate, Bears), tuinen (o.a. Dronrijp, Beetgum), singels, maar bovenal namen aan hun vroegere aanwezigheid. Naast de adel vestigde zich vanaf de achttiende eeuw een rijke laag zogeheten *homines novi* (waaronder veel niet-'gereformeerde' kooplieden en industriëlen) op het platteland. Deels namen zij bestaande landhuizen over. Hier en daar kwam het tot de stichting van nieuwe landgoederen, zoals bijvoorbeeld Vijversburg van de familie Looxma-Ypey bij Zwartewegsend. Van een tweetal van deze families zijn familiebegraafplaatsen - naar het voorbeeld van de adel (Jouwsma-Wirdum, Martena-Cornjum) - overgebleven, zoals bij de Leeuwarder wijk Westeinde (Dorhout) en in Weidum (Burna).

Gefortuneerde lieden van binnen en buiten Fryslân stonden ook aan de wieg van de eerste (verblijfs)recreatieve ontwikkelingen in bijvoorbeeld de Alde Feanen bij Earnewâld. De bestaande en verdwenen states en stinzen zijn aangegeven op kaart VI.

§ 2.2.3 - Economie en landschap

Bij de economische ontwikkelingen besteedden we totnogtoe aandacht aan zaken als de ontwikkelingen van de turfwinning en het transport over een sterk uitgebreid water- en wegennet. De turfwinning werd in de Zuidoosthoek en de Wâlden vanaf het midden van de zestiende eeuw veel grootschaliger aangepakt, compleet met veencompagnieën, compagnonsvaarten, sluizen en een wijkverveningsstelsel. Omdat deze vervening zich goeddeels buiten ons gebied afspeelde kan zij hier buiten beschouwing blijven. Wel vond vanaf de zeventiende eeuw op veel beperkter schaal lage vervening op of onder de waterspiegel (baggeren) plaats, bij Easternar (de Leijen) en Earnewâld (Alde Feanen). Ook herinneren petgaten plaatselijk aan de kleinschalige vervening in het laagveengebied ten oosten van Leeuwarden.

Leidde de lage vervening tot het ontstaan van nieuwe waterplassen, elders in het gebied kwam het na 1633 en 1753 onder invloed van hoge landbouwprijzen tot het droogmaken van grotere en kleinere waterplassen. Zo werden de Grootte Wargaaster Meer en de Lytse of Jorahúster Mar in land herschapen, net als een eeuw later de Hempenser Meer. In de negentiende eeuw was het minder de aanwinst van land, als wel het verbeteren van landbouwgronden door middel van bepoldering en/of bemaling die leidde tot het droogvallen van - doorgaans veel kleinere - meertjes. We noemen de Antje Jetsesmeer bij Wyns, het Louwsmeer onder Tytsjerk, de zogeheten Zandingen ten westen van de lijn Sigerswâld-Oentsjerk, maar ook kleinere meertjes in het kleigebied zoals het Pylkwierstermeer (Hempens), alsmede de Swaanwerder, Britswerder en Hesenser meren in Littenseradiel. Met de bepoldering van boezemland hangt het grote aantal monnikmolens dat in de negentiende eeuw werd gebouwd en de nog veel grotere aantallen

windmotors die sinds 1905 tot stand kwamen samen. Die proliferatie van verschillende bemalingen was niet alleen een gevolg van de plaatselijk sterk wisselende hydrologische omstandigheden, maar evenzeer van het vanouds krachtige particularisme van de Friese boer. Dit kwam vooral tot uiting in het wijdverbreide verschijnsel particuliere polder. In 1956 telde Fryslân naast bijna 300 geregelmenteerde waterschappen ruim 900 particuliere polders, die dikwijls nauwelijks meer omvatten dan de landerijen van één boer!

Ten dele als nevenactiviteit van de landbouw kende Fryslân, met name langs de Waddenkust, maar ook in het waterrijke Lage Midden een groot aantal eendenkooien en hurden (kooien met één vangpijp). Deze kooien werden vanwege de rust en het afpalingsrecht bij voorkuur gevestigd in afgelegen gedeelten van de dorps territoria. Lage hooilanden met venige gronden leenden zich goed voor de vestiging van dergelijke kooien; er was steeds zoet water beschikbaar om de centrale kooiplas te vullen. Met de opgaande kooibossen vormen deze vangplaatsen van eenden, talingen en smienten een markant element in het open landschap van het Lage Midden. Van de ruim 50 eendenkooien die er ooit waren zijn een vijftal overgebleven. Ze staan in het gebied van de Groote Wielen en bij Lytse Geast.

De beschikbaarheid van goede en goedkope turf in de nabijheid bevorderde de opkomst van de nijverheid en de schipperij in Fryslân in het algemeen, maar ook in het stadsgewest, Leeuwarden voorop. Vooral aan de rand van de hoofdstad langs Vliet, Dokkumer Ee en Harlinger trekvaart kwam de nijverheid tot ontwikkeling in de vorm van talloze scheepshellingen en industriemolens. Hier vonden we tot in de negentiende eeuw tichel- en panwerken, kalkbranderijen, olie- en zaagmolens, maar ook glei-, pijpen- en pottenbakkerijen. Daarnaast was de textiel- en luxe nijverheid (klokken, edelsmederij en glaswerk) in de stad zelf gevestigd. Ook het platteland kende zijn pan- en tichelwerken, zoals bij Dronrijp, Huins, Berlikum, Winsum en Wyns, terwijl rond Leeuwarden en Berlikum al sedert de late middeleeuwen de vollegronds tuinbouw floreerde.¹²

De opbloei van de nijverheid en de schipperij na 1500 leidde ook ten plattelande tot het ontstaan van schippersbuurten, of industriebuurtjes. Voorbeelden daarvan zijn Bartlehiem (onder Halum/Stiens/Aldisjerk), Tichelwurk (Stiens), Snakkerburen (onder Lekkum en Eastermar), Brêgebuorren (Winsum), Rien (Lytsewierrum), Midsbuorren (Warten), Feanwâldsterwal (Burgum), Wiel (Weidum), Ritsumazijl (Marssum) en Hornsterbrug (Dronrijp).¹³

Vanaf de Bataafs-Franse tijd kwamen nieuwe takken van nijverheid tot ontwikkeling, eerst de eichoreiteelt en -bewerking (vooral in en ten noordoosten van Leeuwarden), later ook de vlasserij (Kûkherne, Hatzum, Mûnein) en uiteindelijk (na 1880) de zuivelbewerking in de vorm van talloze zuivelfabrieken. Daarvan telde het stadsgewest in 1955 nog een 25-tal, te herkennen aan hun karakteristieke schoorstenen, melktanks, kaas- en botervaten. Vanuit de landbouw ontwikkelde zich een uitgebreide metaal- en houtindustrie, bv. Miedema (landbouwwagens) te Winsum, Halbertsma te Grou (aanvankelijk kaasplanken, botervaten) en verschillende Leeuwarder bedrijven, naast exportslachterijen (Leeuwarden, Akkrum, Hurdegaryp) en een

¹² Leeuwarden kent sinds jaar en dag zijn Groentemarkt en naastgelegen Berlikumermarkt.

¹³ Daarnaast ontstonden vanaf de zeventiende eeuw ook buurten rond katholieke staties op het grondgebied van oudere kerkdorpen, zoals Wytgaard onder Wirdum en Reahûs onder Easterlein. In de twintigste eeuw werden het zelfstandige dorpen.

§ 2.2.4 - Na 1800: van vervoer over water naar transport over land

Het vervoer over land kwam in Fryslân pas vanaf de negentiende eeuw goed tot ontwikkeling. Omstreeks 1830 werd door het Rijk een drietal straatwegen aangelegd tussen enerzijds de Friese hoofdstad en anderzijds Groningen, Zwolle (zowel via Heerenveen als over Sneek/Lemmer) en Harlingen. Vanaf 1842 stak de provincie vele kapitalen in de aanleg en/of verharding van een groot aantal plattelandswegen. Spoor- en tramwegen deden vanaf 1863, resp. 1880 hun intrede in het stadsgewest. Waar de rijkswegen en de tramwegen zich - voor een deel althans - nog hielden aan de oude landschappelijke structuur, gold dit allesbehalve voor de spoorlijnen, die als kaarsrechte verbindingen dwars door oude structuren sneden. Nog sterker geldt dit voor het in 1938 aangelegde en spoedig tot vliegbasis uitgebreide vliegveld Leluarden en uiteraard voor de nieuwe naoorlogse wegen als de Wâldwei, de A 32 en de Westergoawei.

Tot aan de komst van de verharde wegen in de negentiende eeuw was het transport over land qua intensiteit, volume en actieradius veel beperkter dan het vervoer over water (de jaagpaden inbegrepen). Het vervoer over land verliep met paard en wagen of te voet en beperkte zich tot het gebied van één dorp of een stuk of wat aanpalende dorpen. Daarbij maakte men gebruik van kerk- en andere voetpaden. Zij vormden als vanouds de schakels tussen buurschappen of individuele boerderijen en kom en kerk van het dorp in het vanouds door verspreide bewoning en talloze kerkdorpen gekenmerkte Fryslân. Voorzover ze niet als kuier- of fietspad in gebruik bleven verloren ze hun functie met de komst van trein, tram, bus en auto. Dat deden ook de talloze voetveren en zetten die nog tot ver in de twintigste eeuw als scharnieren fungeerden tussen thans doodlopende mied- en hooiwegen.¹⁴ De opkomst van het recreatieve fietsen heeft hier en daar geleid tot een nieuwe start - zij het in het zomersseizoen - van enkele verbindingen, zoals bij Suwâld en Wyns. Op de meeste plekken stuit de wens om te passeren nog steeds op de veelgroeide waterrijkdom van het Friese land.

Langs doorgaande wegen, wateren en jaagpaden kwamen vanaf de zeventiende eeuw tolhuizen en daarmee samenhangend dorps-, water- en ijsherbergen en andere pleisterplaatsen met trochreed. We noemen enkele voorbeelden. Langs jaagpaden: Hulkenstein (bij Easterlittens), Kingmatille, Hoptille. Langs vaarwegen: Rustenburg, Altenburg, Schenkenschans, Oudeschouw. Langs doorgaande landwegen: de Grote Bontekoe, de Trije Romers, het Oud Tolhuis, Burgumerdaam, Zwartewegsend of later, de door de in Fryslân populaire geheelonthoudersbeweging opgerichte Blauwe Tent.

§ 2.3 - Samenhang

Binnen het stadsgewest Leluarden zijn de historisch-landschappelijke kaders over het algemeen goed bewaard gebleven. Nog steeds laat de onregelmatige structuur van de Greidhoek zich goed herkennen, evenals de repeterende ruimtelijke indeling van de parallelle

¹⁴ In 1992 kon de journalist en historicus Kerst Huisman maandenlang een rubriek in de **Leluarder Courant** vullen met dergelijke verdwenen schakels onder de veelzeggende titel **Ferbining ferbrutsen**

kwelderwallen van Noordelijk Westergo. Hetzelfde geldt voor de Nieuwlanden in het voormalige Middelseegebied. De kwelderwal van Oostergo (Grou-Lecuwarden-Siens) staat, mede gezien de krachtige economische en suburbane ontwikkeling in en rond Lecuwarden het meest onder druk. Toch zijn ook hier de kenmerkende opstreckende (volniddelleeuwse ontginnings-)structuren bewaard gebleven. De klei-op-veen en laagveenstrook is sterk doorsneden door wegen en kanalen en is binnen het stadsgewest bij uitstek het gebied waar recreatieve en natuurwaarden een plaats hebben gekregen. Ook de zandgebieden van de Wâlden zijn met name door de suburbanisatie onder druk komen te staan, vooral in het gebied tussen Aldtsjerk en Burgum. Maar ook hier is de wijze waarop het landschap ooit door de mens in cultuur is gebracht nog goed kenbaar. Ten oosten van het Bergumermeer tenslotte vinden we een (nog) niet al te zeer aangetast doch uiterst kwetsbaar landschap van houtwallen (hege diken) dat bijzondere aandacht vereist en sterk contrasteert met het overwegend zeer open landschapsbeeld in het stadsgewest.

Het voorgaande dient ons inziens leidraad te zijn voor een kartering en bepaling van de cultuurhistorische waarden in het stadsgewestelijke landschap. Deze kartering kan, gezien de gevarieerdheid daarvan, zijn complexiteit en de hoeveelheid potentieel belangrijke en/of interessante lijn-, vlak- en puntelementen, niet anders dan een tentatieve zijn. Dat geldt met name voor de archeologie. Juist op dit terrein zijn er nog vele onduidelijkheden en witte plekken, die dwingen tot bescheidenheid. De gebouwde monumenten blijven in dit deel van het rapport zelfs geheel buiten beschouwing. Ze komen uiteraard wel terug in hoofdstuk 3, waar rond een aantal thema's, enkele recreatieve routes worden voorgesteld.

Ten behoeve van de voorbereiding van ruimtelijk beleid is gekozen voor een kartering op basis van een viertal hoofdthema's, die elkaar in veld en praktijk zo nu en dan overlappen:

- Fysische-geografie en archeologie (d.w.z. fysische elementen als bodem, reliëf en antropogene elementen als terpen, verhoogde woonplaatsen, stinswieren en kloosterterreinen)
- Verkaveling (vorm percelering, opstrekken, dorps- en deelsgrenzen, aard perceelsgrenzen, ontginningsgeschiedenis)
- Historisch wegenpatroon (met het accent op kerk-, voet- en jaagpaden)
- Historisch waterpatroon (hydrologische structuren, zoals dijken, meren, kanalen, dorpsvaarten, zijlen)

HOOFDSTUK 3 - BESCHRIJVING EN WAARDERING VAN CULTUURHISTORISCHE ELEMENTEN

§ 3.1. - Fysisch-geografische en archeologische elementen

De fysische geografie houdt zich bezig met de ruimtelijke samenhang van fysische verschijnselen aan het aardoppervlak, zoals geologie, bodem, reliëf, vegetatie, klimaat en hydrologie. In ons geval betreft het voornamelijk aspecten als geologie, bodem en reliëf waartussen een duidelijke samenhang bestaat. De hydrologische structuur van het stadsgewest is dusdanig sterk door menselijk ingrijpen beïnvloed dat zij hier als een aparte categorie wordt opgevat. Strikt genomen behoren fysisch-geografische verschijnselen niet tot de cultuur-historie. Anderzijds is de scheiding tussen enerzijds bodemkundige en geomorfologische en anderzijds antropogene (door de mens vormgegeven) fenomenen in zekere zin arbitrair. Zo zijn de natuurlijke hoogveenbodems in een groot deel van het gebied door het ingrijpen van de mens totaal verdwenen en onbewust getransformeerd tot laagveenbodems, of gereduceerd tot de ondergrond van klei of zand. Een ander verhaal vormen de terpen en droogmakerijen, die als door de mens veroorzaakte (anthropogene) hoogten en laagten natuurlijk ook bijdragen aan de hoogteverschillen.

Als materieel substraat van het (natuur-) en cultuurlandschap kunnen we evenwel niet om de fysische-geografie heen. Uiteindelijk is het doel van een cultuur-historische kartering een inventarisatie van de fysieke elementen als weerslag van de wijze(n) waarop de mens zijn oorspronkelijk natuurlijke omgeving heeft ingericht en heringericht tot het cultuurlandschap zoals zich dat thans aan ons voordoet.

Een voorbeeld van de samenhang tussen bodem en reliëf. De lichtere, zandige kleisoorten (zavel) vinden we doorgaans op de hoog gelegen kweldervallen en -ruggen. Hier was de kracht van de getijstromen het sterkst en kwam het tot de sedimentatie van zavel. Zavelige bodems zijn relatief rijk aan grovere, zandige fracties. Zij hebben een ruimere sortering aan grotere korrels, meer lucht tussen de bodemdeeltjes en worden om die reden tot de lichtere bodems gerekend. Naarmate een kleibodem jonger is en/of meer in de nabijheid van de -vroegere - zee ligt bevat hij bovendien meer kalk. Verder landinwaarts, in de lagere kweldervlakten kwam het tot de afzetting van zwaardere, zogeheten knipklei. Deze bestaat uit fijnere fracties, is derhalve compacter en zwaarder en bovendien kalkarm.

De archeologie wordt hier opgevat als de antropogene pendant van de fysische geografie. In strikte zin is de archeologie de wetenschap welke zich bezighoudt met de stoffelijke overblijfselen van de menselijke cultuur zoals deze in de bodem of aan het aardoppervlak zijn overgebleven. In zijn algemeenheid betreft het resten van de materiële en immateriële (bv. religie) cultuur uit de periode 700 v Chr - 1500 na Chr. De ligging van archeologica houdt voor wat betreft de middeleeuwen en de tijd daarvoor - mede gezien de relatief beperkte technische kennis en mogelijkheden - nauw verband met de kwaliteiten van het landschap voor de komst van de permanente bewoning.

§ 3.1.1 - Bodem en reliëf (KAART 1)

In het stadsgewest komen de volgende geomorfologische fenomenen voor:

- a. kwelderwallen of -ruggen
- b. getij-oeverwallen
- c. vlakte van getijafzettingen (kweldervlakte)
- d. vlakte van zeebodemaflzettingen (nicuwlanden)
- e. getij- of kreekbeddingen
- f. vlakten en laagten ontstaan door afgraving (klei-, zandwinning of moermering)
- g. grondmorene met dekkzanddek
- h. ontgonnen veenvlakte
- i. pingoruïnes
- j. kruinige percelen

De bovengenoemde geomorfologische elementen staan meestal in nauw verband met de bodemkundige opbouw van het gebied.

Ad. a - Kwelderwallen en kwelderruggen

Kwelderwallen of -ruggen zijn in feite de restanten van vroegere kustlijnen. De relatief hoge ligging is het gevolg van hun oerdere nabijheid tot de zee. Langs de kust was de kracht van de regelmatige getijden uiteraard groter dan verder landinwaarts (opstuwung in riviermonden en krekken e.d. buiten beschouwing gelaten). Bij de getijden voegden zich incidentele stormvloedcn, die op hun beurt aanleiding gaven tot de afzetting van grotere hoeveelheden sediment ineens. De kwelderwallen zijn doorgaans opgebouwd uit lichte, kalkrijke zavelbodems met GWT (grondwatertrap) V of VI. Ze zijn goed waterhoudend, maar hebben tevens een gemakkelijke ontwatering. Vanwege hun goede structuur, minerale rijkdom en de hoge ligging zijn het ook de plekken waar zich in de IJzertijd de eerste permanente bewoning concentreerde. We vinden op deze plek de oudste terpen en ook de voornaamste bewoningscentra. Een mooi voorbeeld is de kwelderwal die zich vanaf Leeuwarden noordwaarts richting Holwerd uitstrekt. Deze vormt in wezen de ruggegraat van waaruit het achterland in cultuur werd gebracht. Een andere kwelderwal is die waarop de dorpen Marssum-Beetgum-Berlikum en Wier liggen.

Kwelderruggen zijn smaller dan de kwelderwallen en derhalve duidelijker dan de wallen als verhogingen in het landschap herkenbaar. Ze markeren doorgaans tussenfasen in de wisselwerking land/zee, oude kustlijnen kortom. We vinden ze uitsluitend in de gemeente Menaldumadeel, waar de kwelderruggen tussen Schalsum (Franckeradeel) en Slappeterp en Wynaldum - Dongjum (beide Franckeradeel) - Berlikum het meest in het oog lopen. Het reliëf ervan wordt flink versterkt door de snoeren van terpen die deze kwelderruggen bekronen. Qua grondgebruik onderscheiden kwelderwallen en -ruggen zich door het voorkomen van akkerland, vaak in de vorm van zogeheten kruinige percelen.

Waarde: De kwelderwallen en -ruggen zijn de vroegst geoccupeerde en daarmee de langst bewoonde delen van het stadsgewest. Ze zijn tot op de dag van vandaag bovendien het meest intensief in gebruik, met name in en tussen Leeuwarden en Stiens. In archeologisch en cultuurhistorisch opzicht (terpen, landgoederen) behoren ze met de kweldervlakte van

Centraal Westergo (Greidhock) tot de rijkste gebieden. De kwelderruggen worden door kleinere nederzettingen bekroond (bv. Ried, Peins, Slappeterp, Klooster Anjum), maar zijn daarentegen ook kwetsbaarder voor grootschalige ingrepen. Het verdient voorts absolute aanbeveling de kwelderwal bij Finkum en Hijum en ten zuiden van Dronrijp zo veel als mogelijk te vrijwaren van grootschalige en/of intensieve bebouwing.

ad. b - Getij-oeverwallen

Getij-oeverwallen vinden we langs de boorden van de voormalige Middellzee. Zowel tussen Boksum en Boazum, als tussen Lecuwarden en Reduzum. Daarnaast liggen de dorpenreeksen Raerd-Dearysum-Spears en Poppenwier-Sibrandabuorren op een getij-oeverwal. De Slachtedyk tussen Lytsewierrum en Hartwerd rust op een zeer smalle getij-oeverwal. Ten zuidoosten van Jirnsum liggen Akkrum, Nes en Aldeboom op de oude getijdewal langs de Boorne. Het betreft hier hoger gelegen kleigronden, die zowel kalkarmer als zwaarder zijn dan de gronden op de kwelderwallen en -ruggen. De getij-oeverwallen zijn smaller dan de kwelderwallen. Ook hier vinden we, zoals bij a, snoeren van terpen. Bij Boksum, Bears, Weidum, Easterwierrum en Raerd is de oeverwal door vroegere inbraken doorbroken.

Waarde: De hogere ligging van getijde-oeverwallen ten opzichte van hun omgeving is minder pregnant dan bij de kwelderwallen. Ze zijn vooral te herkennen aan de concentratie van terpdorpen en aan de hoog opgaande beplanting. Een mooi voorbeeld van zo'n verdicht bewoningslint zijn de dorpen in de Legcaën (Poppenwier-Gauw). Ook de as Jellum-Weidum is goed herkenbaar. Net als in het geval van de kwelderwallen schuilt de waarde in hun functie als bewoningsassen, waarlangs dorpen en boerderijen zijn gelegen. Bebouwing tussen de dorpen zou zoveel mogelijk moeten worden vermeden. Door middel van wegbeplanting (bv. bij Bongier of tussen Weidum en Mantgum, Boksum en Jellum) kan een nadere landschappelijke accentuering worden bereikt.

ad. c - kweldervlakten

In het kleigebied van het stadsgewest vormen de kweldervlakten de grootste landschappelijke eenheid. Doorgaans vallen ze samen met de knipkleigronden. De knipklei werd vooral in de periode 300-800 na Chr. afgezet en aangevoerd via geulen en prielen. De kweldervlakten kenmerken zich door zeer geringe nauwelijks zichtbare hoogteverschillen. De geringe hoogteverschillen zijn dikwijls het gevolg van kunstmatig reliëf, zoals terpen en wieren, of vroegere kleiwinning ten behoeve van de baksteenfabricage. In tegenstelling tot a. en b. is sprake van een open landschapsbeeld en een - voorzover het de Greidhock betreft - tamelijk willekeurige spreiding van boerderijen, die voor het merendeel op terpen liggen. De 'pleatsen' doen zich met hun opgaande beplanting voor als puntvormige verdichtingen. In het noorden van Westergo (Menaldumadeel) vallen de kweldervlakten samen met de zogeheten mieden, die de parallelle kwelderruggen scheiden. Opvallend is dat - i.t.t. de Greidhock - terpen hier nagenoeg ontbreken, de bewoning laat op gang kwam en relatief beperkt bleef. Ten behoeve van de ontwatering en als dorpsgrens werden door de as van deze kweldervlakten rechte vaarten gegraven, zoals de Oude Meer, de Slappeterpstervaart en de Poelvaart. Dergelijke 'meren' (in de Ommelanden van Groningen nog steeds met de Oudfriese term *maar* aangeduid) vinden we ook terug op de kweldervlakten van Oostergo (aldlânren). Daar liggen ze echter haaks op, in plaats van parallel aan de kwelderwal. We noemen de Finkumervaart, de Wurge, de Stienservaart, het Miedumerdiep en Kurkemeer. Ten zuiden van

Leeuwarden heeft de kweldervlakte meer het karakter van overgangszone naar het laagveen van de Lege Midden. De grotere wateroverlast leidde tot een dichter en grilliger waterpatroon dat doet denken aan de kweldervlakten van de Greidhoek. Ook is er vanouds meer verspreide bewoning op terpen en huisterpen.

Waarde: De kweldervlakten tekenen voor het beeld van het traditionele open Friese greidlandschap. Het verdient aanbeveling om bebouwing in dit klassieke buitengebied zoveel mogelijk te beperken tot agrarische bebouwing. De openheid en weidsheid van het miedenlandschap ten zuidwesten van Berlikum - waar het zicht op heldere dagen tot aan Harlingen reikt - verdraagt 'sowieso' geen woningbouw. Overigens verdient het aanbeveling deze waar mogelijk aan te sluiten bij bestaande grotere dorpskernen.

ad. d - Vlakte van zeeboezemafzettingen (Nieuwlanden)

Als jongste landschap van het stadsgewest - samenvallend met de voormalige Middelsee - zijn de nieuwlanden hoofdzakelijk opgebouwd uit zware, zij het gezien hun recente sedimentatie kalkrijke, kleigronden. Met de ontgonnen veenvlaktes vormen zij de meest grootschalige elementen in het onderzochte gebied. De bewoning in de nieuwlanden bleef beperkt en is voorzover aanwezig vaak van zeer recente datum. Ze komt feitelijk nog het meest voor daar waar de zeeboezem op zijn breedst was, o.a. ter hoogte van Leeuwarden, waar de inmiddels verdwenen pleats Magere Weide al in 1533 wordt vermeld. Het grenswater de Zwette loopt als een as door de Middelsee. De aanwezigheid van deze bestuurlijke grens verklaart ook het geringe aantal wegen dat beide oudlanden met elkaar verbindt. De weidsheid wordt geaccentueerd door de dorpen op de aangrenzende getij-oeverwallen met hun door bomen omzoomde wegen. In het gebied liggen restanten van oude indijkingen (griene damen).

Waarde: De Nieuwlanden vormen in hun geheel (met de grens van de houtsingels in de Wâlden) de meest markante landschappelijke cesuur in het stadsgewest. Die verdraagt zich redelijk goed met verspreide agrarische bebouwing, maar slecht met grootschalige woningbouw. Eventuele bouwplannen dienen ten behoeve van de handhaving van de openheid van het gebied, zoveel als mogelijk bij de bestaande bebouwing aan te sluiten, zoals in het geval van Wytgaard. In de smalle Middelseetrechtter tussen Dearsum en Boazum verdient het de voorkeur de aanbouw van huizen te verbieden. In het noorden vormt de vliegbasis Leeuwarden een effectieve rem op grootschalige invullingen.

ad. e - Getij- of kreekbeddingen

Getij- of kreekbeddingen zijn - net als veel bochtige sloten - restanten van de natuurlijke afwatering van voor de bedijkingen. We vinden ze in de gehele klei- en klei-op-veenstreek. In het laatstgenoemde gebied zijn het dikwijls de restanten van de benedenloop van de vroeger veenriviertjes, zoals het Ald Djip en de Alde Lune. De getijbeddingen zijn vaak ontstaan ten gevolge van inbraken van de zee door de kwelderwallen. Samenhangend met deze beddingen vinden we droogmakerijen als het Hiesenser, Swaanwerder en Britswerdermeer, maar ook de Louwsmar en het Hempensenneer lijken ernee samen te hangen. Voor deze beddingen is hun de lage ligging kenmerkend, alsmede het voorkomen van snoeren bochtige percelen, zoals tussen Wiuwert en Britswert, ten zuiden van Hilaard, ten westen van Mantgum en Britswert, bewesten Blossum en tussen Wergca en Goutum.

In het klei-op-veengebied doen de met klei gevulde kreekbeddingen zich niet als laagten, maar vanwege de snellere zakking van het omringende veen juist als langwerpige, hogere ruggen (inversieruggen) voor. Een inversierug tussen de Louwsmar en de Kurkemeer doet

zich thans nog in het wegdek van het Alddiel kennen als een uitholling overdwars. Voorzover geen sprake is van inversie, zijn de getij- en kreekbeddingen ook nu nog goeddeels vrij van bebouwing. Ze zijn doorgaans te herkennen aan het voorkomen van zogeheten tochtcoerdgronden. Die hebben een veel hogere grondwatertrap (II) dan hun directe omgeving en zijn ten gevolge daarvan relatief rijk aan humus. Ze doen zich voor als een slappe humeuze klei. Voorzover natuurlijke wateren niet of slechts ten dele aanwezig waren werden deze laagten in het verleden benut voor de aanleg van doorgaande vaarwegen. Sneeker Oudvaart, Franekervaart, Wirdumervaart en Bolswarder Trekvaart vormen hiervan mooie voorbeelden. Ook talloze dorpsvaarten maken gebruik van deze laagten.

Waarde: Gelet op hun afwijkende hoogteligging, bodemstructuur en parcelering vormen de getijgeulen belangwekkende elementen in het landschap, welke bescherming verdienen. Veel van de laaggelegen hooilanden (blauwgraslanden) en vroegere 'rietmeren', liggen in getijbeddingen en genieten inmiddels een beschermde status als 'fûgeltsjelân'.

ad. f - Vlakten en laagten ontstaan door afgraving

Het betreft hier maaiveldverlagingen die weliswaar een menselijke oorsprong hebben, doch niet het gevolg zijn van turfwinning of veenontginning. In de meeste gevallen is het ontstaan van laagten het resultaat van vroegere kleiwinning (tichelen) die op grote schaal plaats had in Westergo. De klei leverde de grondstof voor de vervaardiging van bakstenen en dakpannen. Individuele afgetichelde percelen zijn doorgaans gemakkelijk te herkennen aan de sprong die het maaiveld maakt (steilrand) vergeleken met de onraast gelegen percelen. Aaneengesloten gebieden waar klei werd gewonnen vinden we ten westen van Winsum, ten zuidwesten van Dronrijp, bij Berlikum, Vierhuis en Tichelwurk.

Daarnaast vond tot in de late middeleeuwen de zogeheten zelnering plaats; de winnen van zout door middel van het verbranden van zouthoudend veen. Dankzij de import van zout uit Zuidwest-Frankrijk en Portugal kwam omstreeks 1500 een einde aan deze zoutwinning. Een enkel toponiem wijst op zelnering, zoals de Zoutepoel bij Terherne en de Zoute Gracht ten zuiden van Jirnsom. De zoutwinning droeg bij aan de uitbreiding van meren. Volgens Gricde dankt een deel van de laagten in het knipkleigebied ten noorden van Leeuwarden zijn ontstaan mogelijk aan de zelnering. In de omgeving van Wyns en het net buiten het stadsgewest gelegen Birdaard bevindt zich veen en moerig materiaal in de ondiepe ondergrond.

Een verhaal apart vormen de zandputten die met name in het oosten van het stadsgewest voorkomen, ontstaan ten behoeve van de wegebouw en wijkaanleg. Voorzover nog sprake is van zandwinning vormen de witte zandbulten, markante wezensvreemde elementen in het landschap, zoals het zandgat aan de Feantersdyk bij Sigerswâld. Na beëindiging van de zandwinning blijft meestal een diepe waterpartij over (o.a. langs het Nicuwe Diep en aan de Wijde Ee bij Suwâld, maar ook tussen Tytsjerk en Hurdegaryp). Ten oosten van Leeuwarden werd doelbewust overgegaan tot de aanleg van waterpartijen, ten behoeve van de recreatie. Vuilstorten en baggerdepots, zoals die bij Schenkenschans ten westen van Leeuwarden of langs het Van Harinxmakanaal bij Pijphorne vormen soortgelijke wezensvreemde elementen in het landschap.

Waarde: In gebieden waar zelnering kan worden vermoed is nader onderzoek vereist. Het werpt licht op de wijze(n) waarop de bewoners zich een van de belangrijkste eerste

levensbehoeften verschaffen. In zijn algemeenheid geldt voor de afgetichelde gebieden hetgeen voor de kweldervlakten geldt. Landschappelijk is er nauwelijks onderscheid. Qua thematiek kan in cultuurtoeristisch opzicht wellicht worden aangesloten bij de in Fryslân eeuwenlang belangrijke baksteenfabricage.

ad. g - Grondmorene met dekzanddek

Ontstaan tijdens de voorlaatste ijstijd (Saalien), toen het ijs een groot deel van Nederland bedekte. Onder het landijs bevond zich de grondmorene, bestaande uit grijze keileem (zgn. Formatie van Drenthe). In een groot deel van de Wâlden ligt de keileem als onderdeel van het Drents Plateau bijna aan de oppervlakte. Hier wordt de keileem bedekt - vandaar de naam dekzand (zgn. Formatie van Twente) - door zandbodems. Het dekzand is soms metersdik en werd tijdens de laatste ijstijd (Weichselien) onder extreem koude toendra-omstandigheden afgezet door de wind. In het zand vormden zich schrale bodems met hun typische asgrijze inspoelingslaag, die naar het Russische woord voor as, podzolbodems worden genoemd. Voor een belangrijk deel vallen de zandbodems, die merendeels boven NAP liggen, samen met de houtsingels en houtwallen. De houtsingels vinden we in de lagere natte, vaak verveende delen, de houtwallen of hege diken in de drogere gebieden, vaak voormalige heide-ontginningen. Aan de randen van het zandgebied vinden we plaatselijk boomloze, vrijwel open gebieden.

In de buurt van de oude bewoningskernen zijn door eeuwenlang gebruik als cultuurland, dikke lagen, vaak met plaggen vermengd organisch materiaal (mest) opgebracht, de zogeheten esdekken. We vinden ze bij Burgum (Noordermeer), Sumar, Eastermar (Heechsân), Gaestmabuorren, Jistrum en ten oosten van Aldtsjerk. Dergelijke esdekken versterken het natuurlijke golvende dekzandreliëf en wijken met hun blokvormige verkaveling af van de opstreckende verkaveling. Natuurlijke dekzandwellingen zijn fraai zichtbaar ten zuiden van Sumar, ten noordwesten van Hústerheide en ten noordoosten van Burgum.

Het gebied ligt nagenoeg geheel in een opstreckende verkaveling en er komen verspreid pingorûnes (letter i) voor. Op verschillende plaatsen, met name langs de randen had en heeft zandwinning plaats, bijv. bij Suwâld en Earmewâld.

Waarde: Perceelsvergrotingen, woningbouw, egalisatie en ontgrondingen vormen de belangrijkste bedreigingen voor het grondmorenelandschap van de noordelijke Wâlden. Na verdwijning van de houtsingels of houtwallen blijft een karakterloos landschap over. Het meest kwetsbaar, kleinschalig en karakteristiek zijn de oude bouwlanden ten oosten van het Bergumermeer, ten oosten van Burgum en nabij Aldtsjerk.

ad. h - Ontgonnen veenvlakte

Zoals eerder vermeld was een groot deel van het oosten van het stadsgewest tot in de volle middeleeuwen bedekt met een dik pakket hoogveen. Veen ontstaat daar waar de productie van organisch materiaal groter is dan de afbraak ervan. Dat is in die streken op aarde waar de neerslag de verdamping overtreft, met andere woorden daar waar koele, vochtige klimaten heersen. De veenvorming werd in de hand gewerkt door het warmer en vochtiger worden van het klimaat na de laatste ijstijd in combinatie met het rijzen van de zeespiegel en het stijgen van de grondwaterspiegel. Door het ontwateren van het veen daalde het maaiveld en omdat zuurstof kon toetreden verteerde het meeste veen. Slechts op die plaatsen waar het

veen met een laag (kruip)klei bedekt is of tot op de grondwaterspiegel daalde bleef het intact. Voorzover het niet ten behoeve van de turfwinning werd uitgebaggard of -gegraven, waardoor - ten dele aangemaakte - veenplassen en petgaten ontstonden, werd het in cultuur gebracht. Vooral het voedselarme (oligotrofe) veenmosveen is in het verleden voor de turfwinning aangesneden. De voedselrijkere venen, zoals het zeggeveen en het bosveen, bevatten teveel slecht brandbare riet- en houtresten. Ze waren ook ongeschikter vanwege hun nabijheid tot veenriviertjes en inbraakgeulen van de zee, waardoor het zoutgehalte (stank en koperaanslag bij verbranding) en kleiresten een grootschalige verturving verhinderden.

De ontgonnen veenvlakten doen zich voor als zeer open gebieden, reliëfarme, dus tamelijk vlakke gebieden met - vooral ten zuiden van de Wijde Ee - recente agrarische bebouwing. Ten noorden ervan bevinden zich plaatselijk (Warstiens, Alde Miede) oude slootpatronen (zogeheten legen) in de ondergrond en veenterpen (húskopkes en wieren). Plaatselijk vinden we petgaten (Tytsjerk, Bûtenfjild/Ottema-Wiersma, Alde Feanen) en vanwege de rijkdom aan waterwild: eendenkooien. Binnen het stadsgewest vormt de ontgonnen veenvlakte het merengebied bij uitstek (Sneekermeer e.o., Grou-Earnewâld en Wielengebied). Grote delen ervan zijn recent en grootschalig (her)verkaveld, zoals rond Lytse Geast (ooit de grootste vrijwillige ruilverkaveling in Nederland), de Hege Warren en het Swettegebied rondom Aldeboarn.

Waarde: Ligt in hun openheid en overgangskarakter van het vroeg-bewoonde kleigebied met zijn vele puntvormige verdichtingen naar het grondmorene en dekzandlandschap van het oosten van het stadsgewest. De ontgonnen veenvlakte kent relatief de meeste natuurterreinen en is - hoewel het dunstbevolkt - ook recreatief het meest intensief gebruikte deel van het stadsgewest.

ad. i - Pingoruïnes

Pingoruïnes zijn ronde depressies in het veld die variëren van minder dan 1 ha. tot meer dan 10 ha.¹⁵ Het zijn zogeheten doodijskuilen, restanten van ooit koepelvormige heuvels met een kern van ijs (ijlsens), waarover een bevroren bodemlaag lag. De - met het warmer worden van het klimaat - ontdooide bovenlaag gleed van de lens af en vormde een ringwal. Na ontdooïng van de ijlsens bleef daarbinnen een diep gat over. Pingo's zijn doorgaans gevuld met water, vormen vrijwel altijd dobben en komen uitsluitend in het grondmorenegebied voor. Maar dobben zijn niet altijd pingo's. In het kleigebied tussen Rewert en Hatzum liggen bijvoorbeeld enkele, door mensenhanden gegraven dobben. Pingoruïnes vormen doorgaans grotere plassen, ze zijn dieper en kenmerken zich door een vaak nauwelijks (meer) zichtbare keileemwal. In een aantal pingoruïnes, bijvoorbeeld de Binnenvliet bij Hocchsân heeft zich veen gevormd.

Waarde: De pingoruïnes hebben een grote botanische en landschappelijke waarde. Enkele genieten vanwege het eerste aspect bescherming in het kader van de Natuurbeschermingswet. Plaatselijk, zoals in de omgeving van Burgum versterkten ze het glooiende dekzandreliëf. Pingoruïnes hebben bovendien vanwege de aanwezigheid van water betekenis als prehistorische jacht- en dus als archeologische vindplaatsen.

ad. j - Kruinige percelen

¹⁵ Cnossen, *De bodem van Friesland*. 17

Deze geomorfologische eenheid is specifiek gebonden aan de oude kwelderwallen van de voormalige Middellzee en zijn estuarium, de in de jaren 1505-1508 ingepolderde Bildt-rechter. In deze landschapseenheid vinden we lichte, kalkrijke, zavelige kleigronden, die onder invloed van de wind de neiging hebben te verstuiven. Om dat tegen te gaan werden de akkers bolvormig geploegd. Een deel ervan is naderhand met gras ingezaaid, maar behield zijn kruinige karakter. Ze zijn te herkennen aan hun sterk bolvormige uiterlijk en zijn in hun midden hoger dan aan de randen. Er is sprake van kruinige percelen als binnen één perceel het hoogteverschil tussen kruin en rand tenminste driekwart meter bedraagt. Het verschil met de in hetzelfde gebied voorkomende terpen, ligt behalve in de oorsprong vooral hierin dat de kruinigheid steeds aan één perceel gebonden is.

Waarde: In visueel opzicht vormen de kruinige percelen een markant element dat nauw verbonden is met de bodemkundige opbouw en de vroegere nabijheid van de zee (i.e. de kwelderwallen). Vrijwel nergens is de samenhang tussen bodem en reliëf beter zichtbaar dan in deze naar omvang beperkte landschapseenheid. Door hun aanwezigheid geven ze letterlijk extra reliëf aan de reeds hoger gelegen kwelderwallen. Perceelsvergrotingen vormen een bedreiging voor de kruinige percelen.

§ 3.1.2 - Archeologie (KAART II)

Het gebied van het stadsgewest Leeuwarden is naar landelijke maatstaven een schatkamer van archeologisch materiaal. De oudste bewoning waarvan sporen werden teruggevonden dateren uit het laat-Paleolithicum, de late Oude Steentijd, circa 12.000 jaar geleden. Het gebied werd destijds door nomaden (rendierjagers) bezocht. De archeologica werd aangetroffen in de Tsjoenen ten zuidwesten van het Bergumermeer, vlakbij de plaats waar Ray R. Newell in de jaren 1970-1973 de mesolithische nederzetting 'Bergumermeer' opgroef.¹⁶ Mesolithische vuursteenvindplaatsen bevinden zich voorts bij Noordermeer en Nieuwstad ten oosten van Burgum, in de Soestpolder en langs de Iestwei bij Sumar. Vooral uit het Neolithicum (de Nieuwe Steentijd) die circa zes à zeventuizend jaar geleden begon zijn veel vondsten bekend. De meeste van deze vondsten - voornamelijk vuurstenen bijlen - werden rond het Bergumermeer, met name aan de west-, oost- en zuidzijde aangetroffen. Er wordt dan ook aangenomen dat het gebied destijds een aantrekkelijk leefmilieu voor ontginning en exploitatie vormde.¹⁷ Op basis van bodemtype en reliëf is een verwachtingskaart gesteld, waarop potentiële archeologische vindplaatsen zijn aangegeven.¹⁸ De kaart is een weergave van de verwachte dichtheid van vindplaatsen: hoog, middelmatig, laag of (nog) niet vastgesteld. De steentijd eindigde omstreeks 2100 voor Chr., waarna circa anderhalf millenium later de IJertijd aanbrak. In de tussentijdse periode raakten grote delen van het zandgebied bedekt met een dik pakket hoogveen en derhalve nagenoeg onbewoonbaar. De kwelderwallen langs de kust waren omstreeks 600 v. Chr. voldoende geschikt voor het aantrekken van - aanvankelijk seizoens- en spoedig - permanente bewoning. De terpentijd (600 v. Chr. - 1000 na. Chr.) leverde tot aan de bedijking een schat aan archeologisch materiaal dat vooral vrijkwam dankzij de omvangrijke afgravingen van terpen aldaar vanaf 1840. Vanaf circa 800 voegen zich restanten van christelijke cultische gebouwen als kerken en kloosters bij de oudere archeologische objecten.

Onderzoek en beleid

Het archeologisch onderzoek is (nog) volop in beweging. In ons gebied zijn de WAS (Wurkgroep Archeology Streekmuseum Burgum) actief in Tytsjerksteradiel en de Stichting ArgHis in Littenseradiel. In het zuiden van de gemeente Leeuwarden rekent de Stúdzjerúnte It Súdtertrindiel de archeologie tot een van haar kerntaken. Daarnaast opereren professionele onderzoeksinstanties als het RAAP (Regionaal Archeologisch Archiveringsproject), de ROB (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek), het ARC (Archeologische Research & Consultancy), alsmede de Universiteiten van Amsterdam en Groningen. In 1998 werd door het provinciebestuur een provinciaal archeoloog benoemd.¹⁹ Een van zijn belangrijkste taken is de samenstelling van een nieuwe Archeologische Monumentenkaart (AMK). De huidige, uit 1984 daterende AMK is dringend aan herziening toe. In het kader van de Bijdragenregeling Bodembeschermingsgebieden (BGM) vond in de jaren 1992-1995 een uitgebreid onderzoek plaats naar de terpen. Binnen die BGM is in 1996 een aanvang gemaakt met een vijfjarig onderzoek naar de archeologie van het houtwallen- en elzensingelgebied Fryslân. Dit zogeheten

¹⁶ Henstra et al. - De Tsjoenen, een laat-paleolithische vindplaats aan het Bergumermeer (Frl.) *Archeoforum* (1997-1), 5-10

¹⁷ Henstra, Geslepen artefacten uit Tytsjerksteradiel (Frl.), *Archeoforum* (1997-1), 20

¹⁸ Zie: Peter Asmussen & Lammert Postma, 'Er groeit iets moois in Friesland', *Archeoforum 2* (1998),

¹⁹ Voor een recent overzicht van zijn hand: De Langen, 'Volle vaart in het Friese verleden' *Fryslân* (1998-4), 3-7

Vuursteenproject' bestrijkt binnen het stadsgewest delen van de gemeente Leeuwarden en Tytsjerksteradiel. In dit project wordt door RAAP samengewerkt met de WAS en de Steentijdwerkgroep van de Fryske Akademy. De bovengenoemde verwachtingskaart is een van de resultaten van die samenwerking. In het gebied van de onderzoek, dat naast Leeuwarden en Tytsjerksteradiel ook Dantumadeel, Achtkarspelen, Kollumerland en Smallingerland omvat, zijn reeds 650 vindplaatsen getraceerd.²¹ Met het oog op de nog lopende onderzoeken en het beperkte kader van dit onderzoek, waarin de nadruk vooral op de zichtbare cultuur-historische elementen ligt, wordt volstaan met een weergave van de belangrijkste, hetzij door hun hoogte - of in het geval van verregaande afgraving diepteligging - dan wel in de verkaveling zichtbare archeologische objecten: terp(restanten), stinswieren, kloosterterreinen en verhoogde woonplaatsen. Vuursteenvindplaatsen, veenterpen en overslibde wieren zijn vanwege hun onzichtbaarheid in het kader van dit onderzoek weg gelaten.

a. terp(restanten)

b. stinswieren

c. kloosterterreinen

d. verhoogde woonplaatsen

N.B: (Voormalige) stinsterreinen zijn met een dakje weergegeven

ad. a - Terp(restanten)

In de kleistreken vormen de terpen, terprestanten en terpzolen de belangrijkste archeologische monumenten. Daarnaast vinden we verhoogde woonplaatsen of huisterpen en in de (klei-op-)veengebieden ten zuidoosten van Leeuwarden wieren en zogeheten húskopkes, ook wel met de verzamelnaam veenterpen aangeduid. De laatsten zijn tijdens latere transgressies meestal overslibd en derhalve onzichtbaar.

In het onderzoeksgebied bestrijken de terpen een bewoningsgeschiedenis die vanaf de zesde eeuw voor Chr. reikt tot de voltooiing van de systematische bedijkingen die Oostergo en Westergo van de zee afsloten in de elfde eeuw na Chr. Het stadsgewest telt circa 400 terpen. De hoogste concentraties - terpensnoeren - vinden we op de kwelderwallen van Noordelijk Westergo (Menaldumadeel), op de kwelderwal van Noordelijk Oostergo en op de oeverwallen van de Boorne en de Middelzee. Daarnaast telt de Greidhoek een zeer grote concentratie met name rond Wommels, Winsum en Spannum. Hier lijkt hun verspreiding tamelijk lukraak, maar bij nadere beschouwing liggen ze vooral buiten de erosiegeulen en -laagten. Bodemonderzoek heeft voorts aangetoond dat enkele terpen - onder andere tussen Tzum en Kubaard - op de rand van in de diepe ondergrond opduikende pleistocene afzettingen zijn gelegen. De meeste terpen begonnen hun bestaan als verhoogde woonplaats voor één of hoogstens enkele boerderijen. Waar meerdere bewoonde terpen in elkaars onmiddellijke nabijheid lagen groeiden zij soms aaneen tot een grote dorpsterp of een op een terp gelegen buurschap, bv. de terp van Techum bij Goutum.

De grootste terpen zijn de dorpsterpen op de kwelderwallen, zoals Stiens, Britsum, Cornjum, Deinum, Mantgum, Weidum en Beetgum. Hier liggen ook de hoogste terpen. Leeuwarden zelf ontstond op een drietal terpen: de Oldehoofterp, de terp van Nijehove en de Minnema-terp. Op de kweldervlakten achter de kwelderwallen (m.n. in Oostergo) zijn de

²¹ De Langen. Meer duidelijkheid in een breder veld' *Fryslân* (1997-3), 9-12

terpen van jongere datum en ook de dorpen - zoals Lekkum, Miedum, Wyns, Wergea - zijn in kerkelijk opzicht althans latere afsplitsingen van de oudere dorpen op de kwelderwallen. Naast de dorpsterpen telt het stadsgewest vele huisterpen. Samenhangend met de verschillende fasen waarin de zeespiegel in het verleden steeg zijn ook uiteenlopende generaties terpen te onderscheiden.

Tallose terpen werden tot beneden het omringende maaiveld afgegraven en lieten slechts hun 'voetafdruk', terpzool achter. Ook deze objecten zijn van belang, niet alleen archeologisch, maar ook landschappelijk, omdat ze een indruk geven van de omvang van de terp en zijn relatie met de landschappelijke structuur eromheen.

Waarde: Terpen vormen de belangrijkste archeologische objecten in Fryslân. Hoewel de meesten door afgravingen in meer of mindere mate zijn aangetast, bevatten zij doorgaans nog een schat aan materiaal dat ons inzicht verschaft in de bewoningsgeschiedenis van het Fryslân van vóór de bedijkingen. Dat geldt ook voor de terpzolen en delen van de verkalving voorzover die samenhangen met de ruimtelijke structuur van de terp. Een groot deel van de terpen geniet wettelijke bescherming.

ad. b - Stinswieren

De stinswieren zijn verwant aan de mottes of kasteelheuvels uit Vlaanderen en de Zeeuwse vliedbergen. Ze ontstonden in tegenstelling tot de terpen, pas na de bedijkingen en staan in tegenstelling tot de terpen niet in verband met landbouwkundige of hydrologische ontwikkelingen. Zoals de naam zegt werden ze oorspronkelijk bekroond door stinzen, in oorsprong torenachtige, verdedigbare bergplaatsen voor de oogst die naast boerderijen of kloostergebouwen stonden. In tijden van gevaar kon men zich hier terugtrekken en een eventuele belegering doorstaan. De stinswieren kwamen vooral op vanaf de dertiende eeuw toen het grafelijk gezag vrijwel geheel uit Fryslân verdween en het recht door middel van vetevoering en eigenrichting werd gevonden. Onderlinge twisten tussen hoofdelingen leidden tot een sterk toenemende onveiligheid, waarop de bakstenen stinzen een antwoord vormden. Getuige het aanwezige baksteenpuin of de fundering van kloostermoppen werden ze opgeworpen als fundament voor de stenen torens. Veel van de wieren werden omgeven door een gracht en bezetten een terrein van ruim een halve hectare. Van tientallen van dergelijke stinswieren zijn twee duidelijk zichtbare exemplaren overgebleven: aan de Sarwei tussen Berlikum en Menaldum en in Jellumer Noorburen. Op een terrein in de Lutspolder aan de Canterlandse weg onder Lekkum bevinden zich restanten van een stinswier.

Waarde: Stinswieren zijn in feite de oudste objecten met een militaire betekenis. Als verhogingen in het landschap zijn ze uiterst zeldzaam en om die reden ook alle beschermd. Zo verschaffen in de wieren aanwezige puin- en andere restanten een beeld van de wijze van oorlogvoering en verdediging in de beginperiode van de zogeheten Friese Vrijheid. Daarenboven zijn het markante objecten in het goeddeels open kleilandschap.

ad. c - Kloosterterreinen

In het midden van de zestiende eeuw telde Fryslân ongeveer 50 kloosters. Daarvan lag een vijftiental in het latere stadsgewest, waaronder weer vier in de stad Leeuwarden. Twee van de Leeuwarder stadskloosters (Witte Nonnen, Sint Anna) waren omstreeks 1500 verplaatst van hun plek ten noorden van de stad (Fiswerd - Sint Anna, Oud-Galilea - Franciscanen) naar een plaats in de stad. De oudste Friese kloosters verrezen al in de twaalfde eeuw. Het

waren gebedsinstellingen, die voor hun onderhoud steunden op een omvangrijk bezit aan grond. Vaak hadden ze ook een of meerdere uithoven, monnikhuizen genoemd. Dit waren grote boerenbedrijven die door lekebroeders of conversen werden gerund. Klaarkamp - net buiten het gebied gelegen - had er zelfs elf, waaronder Schirahuus bij Jelsum.²¹ Bloemkamp bij Hartwerd - eveneens net buiten het gebied gelegen - bezat onder meer Bernardahuis in Hidaard, Fogelsangh onder Easterwierrum en Schirhuus onder Wirdum. De vrouwenkloosters Nazareth en Bethlehem (Bartlehiem) werden aan het begin van de dertiende eeuw in elkaars nabijheid gesticht aan weerszijden van de Dokkumer Ec vanuit de grote abdijen Klaarkamp (Cisterciënzers of Bernardijnen) en Mariëngaarde (Premonstratenzers of Norbertijnen). Andere belangrijke kloosters werden door Reguliere Kanunniken gesticht bij Burgum (Barraconvent) en Ried (Klooster Anjum), terwijl in Nes (bij Akkrum) vóór 1243 een commanderij van de Duitse Orde van de grond kwam. Leeuwarden zelf kende zijn Dominicaner of Jacobijnerklooster (Grote Kerk). Vanuit Lidlum kwam het in 1186 tot de stichting van een klooster bij Winsum (Monnikeraijum), waarheen omstreeks 1270 ook de Benedictijner zusters van Franjum (bij Marssum) verhuisden. In de vijftiende eeuw stichtten de Franciscanessen (Tertiarissen) twee kloosters: Aalsum bij Jirnsum en Engwerd onder Poppenwier, dat aanvankelijk door Franciscanen gesticht, in 1484 door Tertiarissen werd overgenomen. Deze kloosters en de meeste vanaf de vijftiende eeuw gestichte stadskloosters waren veel bescheidener van opzet dan de twaalfde en dertiende eeuwse abdijen.

Aan de kloosters herinneren niet alleen de kloosterterreinen, maar ook talloze namen van boerderijen (uithoven, bv. Foeghelsangh te Easterwierrum), buurschappen (o.a. Barrahuis, Bartlehiem), wegen en straten.

Waarde: De kloosters speelden een nauwelijks te overschatten rol in de laat-middeleeuwse geschiedenis van Fryslân. Ze waren betrokken bij de waterstaatkundige organisatie, bij de verveningen (Mariëngaarde had een uithof bij Ryptsjerk en het Barraconvent en Aalsum hadden uitgestrekte venen onder Burgum), bij de baksteenfabricage. Het waren ook centra van cultuur, die uiteindelijk (1580) zelfs één-vijfde van de beste Friese cultuurgrond bezaten. De kloosterterreinen vallen vaak samen met reeds eerder bewoonde terpen.

ad. d - Verhoogde woonplaatsen

Deze woonplaatsen zijn doorgaans synoniem met kunstmatige hoogten van een geringe omvang. De laat achttiende-eeuwse Tegenwoordige Staat van Friesland maakte nog onderscheid tussen terpen en wieren. 'Terpen zijn veel platter van gedaante en grooter van omtrek, zodat er geheel Steden, Dorpen en buurten op gebouwd hebben kunnen worden; terwijl de Weerden of Wieren, klein in omtrek, doch vry hoog zynde, alleen maar by buitengewoone hooge Vloeden, voor enkele huisgezinnen met hunne have tot lijfsberginge konden dienen'. In de woorden van een andere auteur 'om Vee en Volk te hoeden'.²² Vaak dienden ze als vluchtplaats voor het vee, soms ook voor het beschermen van een of twee boerenbedrijven tegen hoge standen van het binnenwater. Veel van de wieren vinden we dan ook in het Lage Midden, het klei-op-veen en laagveengebied. Veel van de verhoogde woonplaatsen zijn naderhand verlaten en niet aanstonds meer in het veld waarnembaar, zoals enkele wieren ten zuidoosten van Sybranda-buorren, de wieren in het Stúkfjild onder

²¹ Mol, *Middeleeuwse kloosters en dijkbouw*: 25, 29

²² Gecit. bij Halbertsma, *Terpen tussen Vlie en Eems*, 130

Warten en bij Warstiens. Andere zijn daarentegen nog als huisplaats in gebruik, zoals Groot en Klein Wieren onder Tersoal, Abbengawier en Henshuizen, Tjesmawier en Fenwierstra onder Grou, of de de schitterend gelegen 'pleatsen' van Naarderbuorren (bij Wergea) en Alde Miede onder Suwâld. Veel wieren en húskopkes zijn tijdens de laat-Romeinse transgressie (Duinkerke II) overslibd geraakt en alleen op luchtfoto's te herkennen.

Waarde: De wieren dateren voor een deel van vóór en deels van na de bedijking. Ze bieden ons inzicht in de bewoningsgeschiedenis en -perikelen in gebieden die, meer dan de eigenlijke terpengebieden op de kwelderwallen en de kweldebekkens, te kampen hadden met de overlast van binnenwater, al dan niet in combinatie met hoge vloedten vanuit zee. In het Lage Midden vormen de verhoogde woonplaatsen, vooral ook wanneer ze nog bebouwing dragen markante elementen, die nauw samenhangen met de verkavelingsstructuur.

§ 3.2. Verkavelingsstructuren

De verkaveling is de wijze waarop het cultuurlandschap door middel van sloten, houtwallen en -singels, dijken, wegen, greppels of hekken in afzonderlijke terreinen is verdeeld. Vanaf het moment dat de mens in onze streken zijn nomadisch bestaan verruilde voor dat van sedentair landbouwer, ontstond de behoefte agrarische terreinen van stam- en dorpsgenoten (door middel van dorps- en buurtgrenzen) en/of individuen (door middel van kavel en perceelsgrenzen) van elkaar af te scheiden. Vaak maakte men daarbij gebruik van natuurlijke elementen in het landschap, zoals beken, bosranden en steilranden. In relatief laaggelegen gebieden, reliëfarme en moeilijk te ontwateren gebied, zoals de Friese klei- en laagveenstreken had een verkavelingsgrens niet alleen een scheidende functie, maar tevens een afwaterende en watertoeleverende functie.²³ Verkaveling impliceert begrenzing en indeling.

Vrijwel alle cultuurgrond in Fryslân is aldus verdeeld in stukken: kavels en percelen. De verkaveling is de concrete weerspiegeling van de bezits- en gebruiksrechten op de cultuurgrond. Bovendien geeft zij ons een beeld van het grondgebruik, zowel voorheen als thans en daarmee van de geschiedenis van het cultuurlandschap. Vooral oudere verkavelingstypen geven een beeld van de wijze waarop de mens zich voegde naar de natuur en omgekeerd de omgeving naar zijn eisen aanpaste.

Zoals gezegd is de verkaveling in vele gevallen synoniem met afwatering of hangt daar minstens nauw mee samen. Dat geldt ook voor die gebieden (m.n. in het oosten van het stadsgewest), waar wegens de hoogteligging geen waterhoudende sloten konden worden gegraven en men moest volstaan met perceelsscheidingen als houtwallen en -singels, hekken - of zoals in recenter tijden - prikkeldraad.²⁴

We spreken over verkaveling, maar in de praktijk hebben we het over de percolering. Een kavel is immers feitelijk een gebruikseenheid, die meerdere percelen kan omvatten. Een perceel is daarentegen een door sloten, wallen, bomen of prikkeldraad afgescheiden stuk land. Alle percelen tezamen genomen vormen de verkaveling.

Waarde: Uiteindelijk is de verkaveling synoniem met de ruimtelijke hoofdstructuur van een landschap, de geografische matrix en aldus nauw verwant met de bewonings- en ontginnings-, maar ook met de politieke geschiedenis. Door grootschalige ingrepen in de verkaveling wordt het landschap in essentie, namelijk in zijn eeuwenoude occupatiegeschiedenis aangetast. Daardoor verliest het zijn identiteit en karakter. Modern, rationeel verkavelde landschappen lijken sterk op elkaar en gaan voorbij aan de toegevoegde (toeristisch-recreatieve, emotionele, belevings-) waarde van een landschap. We beginnen met een korte schets van de ruimtelijke hoofdstructuur van het stadsgewest, alvorens in wordt gegaan op de verschillende verkavelingstypen.

§ 3.2.1. Grenzen in het landschap

In § 2.1.1. tot en met § 2.1.6 schetsten we de cultuurhistorische hoofdindeling van het landschap. In § 2.1.7 werd resumerend iets verteld over vorm en grootte van de dorpsterritoria en de mate waarin dorpsgrenzen een zekere regelmaat vertoonden. Die draad wordt hier

²³ Schroor, *De landelijke lijn*, 17

²⁴ Schroor, *De wereld van het Friese landschap*, 80

opgepakt.

De grenzen van voormalige kwartieren, delen, grietenijen en dorpen hangen qua richting en vorm ten nauwste samen met de occupatiegeschiedenis van een streek. Zo bekeken kunnen we landschap-genetisch de ruimtelijke hoofdstructuur in het stadsgewest globaal als volgt indelen, waarbij de indeling aansluit bij die uit de bovengenoemde paragrafen:

De landschappelijke hoofdeenheden (zie bijlage VII)

1. De dorpseilanden van de Greidhoek, ofwel het centrale deel van Westergo (goeddeels samenvallend met de gemeente Littenseradiel)
2. De parallelle kwelderwallen en -ruggen van Noordelijk Westergo (samenvallend met de gemeente Menaldumadeel)
3. De opstrekende dorpsgebieden vanaf de grote oostelijke kwelderwal van het estuarium van de Middellzee (samenvallend met de gemeenten Leeuwarden en Leeuwarderadeel plus Wyns e.o.)
4. De opstrekende dorpsterritoria vanaf de oeverwallen van de Zuidelijke Middellzee en de Boorne (goeddeels samenvallend met het westen en zuiden van de gemeente Boarnsterhim) 9800 ha.
5. De randontginningen van het voormalige hoogveen, die vooral in het verlengde liggen van 3 en 4. (samenvallend met het oosten van Boarnsterhim en het westen van Tytsjerksteradiel)
6. De ontginningen op basis van voormalige veenrivieren als de Smalle, de Wijde Ee, Ald Djip, Ald Lunc en de Lits. (samenvallend met het oosten en zuiden van Tytsjerksteradiel en zuidoosten van Boarnsterhim)
7. De nieuwlanden in de voormalige Middellzee

Deze indeling loopt min of meer synchroon met de bewoningsgeschiedenis van het gebied, zoals beschreven onder § 2.1. Het is belangrijk de in de verkaveling tot uiting komende bovengenoemde landschappelijke zevensdeling te beschermen en waar nodig te herstellen. Oude bestuurlijke grenzen vallen dikwijls samen met deze indeling, komen er in tot uiting. We noemen de kwartiergrenzen tussen Oostergo, Westergo en Zevenwouden (incl. Bornego) en de onderdelen van die kwartieren, delen en grietenijen. De laatsten ontstonden uit de opdeling van grotere eenheden zoals de Franeker Vijfdelen, de Leppa en Bornego.

Kwartier- en deelsgrenzen

De deelsgrenzen ontstonden in de late middeleeuwen op basis van de dorpsgrenzen. In het westen de zogeheten Franeker Vijfdelen (Franekeradeel, Barradeel, Menaldumadeel, Baarderadeel en Hennaarderadeel). Daarvan maken de laatste drie als Menaldumadeel en Littenseradiel deel uit van het stadsgewest. De Franeker Vijfdelen behoorde tot Westergo, waarvan de grens met Oostergo midden door de Nieuwlanden loopt en gevormd wordt door de Zwette en de deels verdwenen Sjaerdemasloot. Deze vormde de grens tussen Rauwerderhem (sinds 1984 deel van Boarnsterhim) en Wymbritseradiel. Het zuidelijk deel van Boarnsterhim (Utingeradeel) maakte in de middeleeuwen deel uit van Bornego en naderhand van het kwartier Zevenwouden. Hier is van belang de oude grens tussen Bornego en Oostergo in stand te houden. Deze volgde de Hooisloot ten oosten van het Botmeer en liep vandaar westwaarts via Graft, Wijde Deel, Nauwe Deel (doorsneden door PM-kanaal) naar de Mole Syl tegenover Jirsum.

Dorpsgrenzen

Vanuit het bovenstaande verdient ook de bescherming en het eventuele herstel van oude dorpsgrenzen prioriteit. In Leeuwarderadeel en Tietjerksteradeel vormen de dorpen als het ware ontginningsblokken, waarbinnen de miedenverkaveling (Leeuwarderadeel) en opstreckende verkaveling (Tytsjerksteradiel) ligt besloten. Stiens, Hijum, Burgum, Garyp en Hurdegaryp vormen daarvan mooie voorbeelden. In zekere zin vormen ook de dorpen op de kwelderruggen van Menadumadeel dergelijke ontginningsblokken. De contouren van de dorpsgebieden van Schingen, Slappeterp en Dronrijp zijn hiervan fraaie voorbeelden. Hetzelfde verhaal geldt voor de dorpsgrenzen op het Nieuwland in de voormalige Middellzee aan weerszijden van de Zwette. In Littenseradiel is het vooral de grilligheid van de dorpsgrenzen die de aandacht trekt. Bij nadere beschouwing blijkt ook deze dikwijls samen te hangen met de aanwezigheid van erosie laagten en -geulen of vroegere moerassige gebieden, die dorpen van elkaar scheidden.

Waarde: De bovengenoemde vaak politieke grenzen tussen dorpen, grietenijen en delen en goën vormen de hoofdlijnen van de ruimtelijke structuur van een landschap. Ze vormen het landschappelijke kader waarin de politieke ontwikkeling van Fryslân en zijn delen is gevat. In plaats van verdere aantasting past integendeel herstel.

§ 3.2.2. Verkavelingstypen (Kaart III)

In het gebied van het Stadsgewest onderscheiden we de volgende verkavelingstypen:

- radiaire verkaveling
- onregelmatige blokverkaveling
- regelmatige blokverkaveling
- opstreckende verkaveling en gérende verkaveling
- esverkaveling
- modern
- blok-strook of miedenverkaveling, meenscharren
- spijkerboren

Radiaire verkaveling

Dit verkavelingstype hangt nauw samen met radiaal verkavelde terpen. Komt uitsluitend voor in gebied 1 (§ 3.2.1). Deze terpen zijn vanuit het midden of de as van de terp gerekend straalsgewijs verkaveld. De verkaveling zet zich als spaken van een wiel in het gebied rondom de terp voort. Als regel vormen sloten de perceelsgrenzen. Voorbeelden hiervan vinden we rond Mantgum, Easterwierrum en Britswerd. De mooiste voorbeelden liggen buiten ons gebied: Foudgum, Brantgum en Waaxens. Dit verkavelingstype verdient uit hoofde van zijn grote zeldzaamheid bescherming.

Onregelmatige blokverkaveling

Het vermoedelijk oudste verkavelingstype dat in ons gebied vooral voorkomt in Littenseradiel (gebied 1), het zuiden van de gemeente Leeuwarden en langs de benedenloop van de Boorne tussen Grou en Raerd (gebied 4). Het vertoont een nauwe samenhang met de oorspronkelijke fysische gesteldheid van het gebied. De bewoners vestigden zich op de hogere kwelder- en kreekranden en benutten de ouden kreek- en prieden als sloten en daarmee als perceelsscheiding. De gebieden die een onregelmatige blokverkaveling kennen behoren tot de vroegst bedijkte delen van Fryslân. Pas nadat het land bedijkt was ontwikkelde zich het verdere verka-

velingspatroon, omdat het graven van sloten op regelmatig onderlopende gebieden weinig zin had door dichtslibbing. Kronkelende sloten en wegen zijn kenmerkend voor het gebied, naast smalle bolglooiende slootkanten. In gebieden met de zware knipklei, die dikwijls een slechte ontwatering hebben, treffen we soms een karakteristieke poffertjesstructuur aan. Van bovenaf lijkt het alsof de hoge aantallen diepe greppels de percelen in poffertjes hebben verdeeld.

Regelmatige blokverkaveling

Dit verkavelingstype komen we vooral tegen in Menaldumadeel (gebied 2) en in de nieuwlanden (gebied 7). De percelen zijn er meestal vierkant of rechthoekig. Op de kwelderwallen, waar een natuurlijke detailafwatering ontbrak, moest men zelf sloten graven. Dit gebeurde doorgaans volgens het principe recht-toe recht-aan en haaks op de helling van de wallen. Bij dit type is vooral de samenhang tussen de hogere, vaak kruinige percelen op de kwelderruggen (akkers) en de lager gelegen percelen in de mieden van belang. De scheiding tussen de dorpen volgt meestal de as van de met de kwelderruggen zuidwest/noordoost lopende mieden. Zo'n as fungeerde tevens als afwatering via de daar aanwezige 'meren' (grenssloten), zoals de Oude of Slappeterpstervaart en de Oudemeer.

Opstreckende en gérende verkaveling

De opstreckende verkaveling vinden we in de randontginningen van het voormalige hoogveen (gebied 5). Ze liggen feitelijk in het verlengde van de gebieden 3 en 4, waar een mieden- of blok/strookverkaveling overheerst. Op sommige plaatsen in het stadsgewest liepen aard en kwaliteit van de natuurlijke omgeving op korte afstand sterk uiteen, bijvoorbeeld door verschillen in hoogteligging, grondsoort of waterkwaliteit. Als regel vormen sloten de perceelsgrenzen, maar boven NAP op het zand is het dikwijls moeilijk deze watervoerend te houden. Om die reden zijn naast de sloten - vaak niet meer dan greppels - houtsingels aangelegd. Bij dit type vormt een doorgaans langwerpige bewoningsas van waaruit de ontginning van het dorpsgebied ooit begon het uitgangspunt. Zo'n as kon een zandrug zijn, of een oeverwal langs een veenriviertje. Om aan ieder lid van een dorpsgemeenschap ook inderdaad hetzelfde scala aan grond te bieden, trok men de kavelgrenzen tussen de boerderijen haaks op de bewoningsas. Zo ontstond vanuit de strekdorpen over hoog en laag een karakteristiek opstreckend verkavelingspatroon. Meer dan de andere verkavelingstypen hangt de opstreckende verkaveling samen met het ontginnen van veengebieden. Het is opmerkelijk dat men de grootte van de boerenbedrijven in oude registers vaak niet in oppervlaktematen maar naar de breedte van de hoeve, gemeten langs de weg in roeden aangaf.

Waar de oorspronkelijke bewoningsas een gebogen verloop heeft, zoals langs de Boorne, of in Raerderhim of bij Garyp raken de uiteinden van de opstrekken elkaar als taartpunten en ontstond een gérende verkaveling. We noemen als voorbeeld de verkaveling ten noorden van het Sneckermeer, in de polder Henswoude (Aldeboarn), op de grens van het Grouster Leechlân en de Greate Krite, tussen Aldtsjerk en Reatsjerk en bij Iniaheide onder Garyp.

N.B: In het gebied tussen Akkrum en Wergea komen plaatselijk ietwat bizarre, onregelmatig hoekig gevormde percelen voor, bijvoorbeeld in de vorm van een bijl. In dergelijke percelen weerspiegelt zich de oude verkaveling van het oorspronkelijke veenlandschap dat naderhand bedekt werd met een laag klei. Bij de aanleg van een nieuw slotenpatroon maakte men gedeeltelijk gebruik van de oude verkaveling. Bij Warstiens en Alde Miede vormt het oude verkavelingspatroon zogeheten 'legen' in de ondergrond.

Esverkaveling

De esdorpenverkaveling komt in ons gebied alleen voor bij Eastrum en Eastermar. Oorspronkelijk waren beide dorpen op het riviertje de Lits geïntendeerd. Met gebruikmaking van het glooiende zandrelief ontstonden nabij de dorpen door eeuwenlange ophoging met plaggen en stalmest karakteristieke bolronde akkercomplexen, de essen. De hooilanden bevonden zich in de geleidelijk vernatte contreien langs het oorspronkelijke riviertje, thans het Bergumermeer. De essen vormen als het ware eilanden binnen de opstreckende verkaveling. Dit voor Drenthe zo kenmerkende, maar voor Friesland zeldzame verkavelingstype hangt nauw samen met de hege diken (houtwallen) als perceelsscheiding.

Moderne verkaveling

Binnen ons onderzoeksterrein ligt een drietal gebieden waar de traditionele verkaveling in het kader van ruilverkavelingen min of meer ingrijpend is veranderd. We herkennen ze aan de aanwezigheid van nieuwe boerderijen en plattelandswegen die niet of nauwelijks in relatie staan met de oorspronkelijke landschappelijke indeling. Als voorbeelden noemen we het gebied Lytsegeast (inclusief het Stûkfjild), het nieuwanland en de Halligen ten noorden van Hurdegaryp en verder het Fjûrlân ten zuiden van Aldeboarn.

Mieden- of blok/strookverkaveling

Komt in ons gebied voor ten oosten e.g. landinwaarts van de kwelder- en oeverwal van de Middellzee (gebied 3 en 4). Van hieruit werd het achterland in cultuur gebracht. De miedenverkaveling is karakteristiek voor de knipklei en klei-op-veengebieden. Vanuit de hoger gelegen ontginningsbases, zoals de terpen en oeverwallen, zette men 'landinwaarts' langwerpige stroken uit. Die worden gemarkeerd door kaarsrechte grenssloten waarvan de naam vaak op -meer of -vaart eindigt. We noemen de Hijumervaart, Finkumervaart, Wurge, Oudemear, Langemeer, Offe- en Uilemeer, Foudering en de Mearnewei. Vaak vormen deze sloten tevens dorpsgrenzen. Door de maaiveldaling van het veen kreeg men steeds meer met wateroverlast te kampen. Om de afwatering te verbeteren verdeelde men de stroken in regelmatige blokken. Dit gold nog sterker voor de in het verlengde van gebied 3 en 4 liggende randontginningen van het voormalige hoogveen (opstreckend verkaveld). Net als deze waren de mieden vanwege de vaak grote afstand tot de dorpen en de slechte afwateringskwaliteiten van de knipklei soms als hooiland en weiden voor het jongvee in gebruik. De overgang tussen de miedenverkaveling en de opstreckende verkaveling is een geleidelijke en valt doorgaans samen met de grens klei-veen.

Spijkerboren

In principe is hier geen sprake van een zelfstandig verkavelingstype. Niettemin vormen spijkerboren een markant verkavelingselement. Een spijkerboor is een verspringing in de verkaveling, al dan niet op de grens van twee opstrekken. Hij ontleent zijn naam aan de vorm van het gelijknamige gereedschap. Een van de mooiste spijkerboren wordt door de Singel tussen Tytsjerk en Hurdegaryp gevormd. Spijkerboren komen we overigens vooral tegen in wateren, zoals het Slachtegat bij Akkrum en het Douwe Tjeerdsrak ten zuidoosten van Grou.

Waarde: De waarde van de hiervoor behandelde verkavelingstypen wordt bepaald door hun gaafheid en zeldzaamheid. In het licht van het laatste aspect vormen de radiaire, de onregelmatige blokverkaveling en de esdorpenverkaveling de meest zeldzame typen. De overige typen - m.u.v. de modern-rationele verkaveling - staan vooral in verband met de ontginnings- en

bewoningsgeschiedenis. Hier dient meer dan de zeldzaamheid het handhaven van de gaafheid, d.w.z. landschappelijke hoofdstructuur van ontginningsassen en -bases voorop te staan.

§ 3.3 Historisch wegenpatroon (KAART IV)

§ 3.3.1 Inleiding

Ondanks de waterrijkdom van Fryslân hebben de landwegen een oude geschiedenis. In de lage klei en veenstreken maakte het landverkeer gebruik van zoe- en binnendijken om zich te verplaatsen. In de zandgebieden van de Wâlden en de Zuidoosthoek maakte men gebruik van de zandruggen waarop de meeste dorpen waren gelegen. Vaak ook volgden de landwegen oude bewoningsassen, zoals de Oude Groningerweg in Schoterland (Heerenveen). Zo vormt een oude, door karren uitgereden en uitgestoven holle weg op de heide van Allardsoog een verdere schakel in de weg tussen de Friese Zuidwesthoek, Steenwijk en Groningen. In 1453 werden bepalingen vastgesteld omtrent de landwegen tussen Dokkum, het Bergumer Barraconvent, het klooster Smalle Ec en Leeuwarden. Een inversierug ten westen van het in eigendom bij het Barraconvent zijnde Lytse Geast, markeert met een oude Tynje of oerset over het Ouddeel, de laat-middeleeuwse verbinding tussen dit klooster en de stad. Slechts onderzoek aan de hand van de bodemkaart en oude eigendomsstructuren brengt dergelijke lang vergeten landverbindingen aan het licht. De eerste verharde weg die in het stadsgewest Leeuwarden werd aangelegd was de in 1531 voltooide Zwarteweg tussen Leeuwarden en Rypstjerik. Hij geldt tevens als de oudste verharde weg in Noord-Nederland. Een vijftiental jaren later kreeg Leeuwarden een verbinding over land met Overijssel via Winkel. Op die plek werd een veerverbinding ingelegd, de Schouw, thans Oudeschouw. In de zeventiende eeuw leidde de opening van trekvaarten tussen Leeuwarden enerzijds en Harlingen, Bolsward, Sneek en Dokkum anderzijds tot de aanleg van verharde trekwegen of jaagpaden. In 1723 werd op last van de grietmannen van Haskerland en Lemsterland de Vegelinweg van Joure naar Akkrum aangelegd. Over de Deel werd toen een veerdienst geopend, de Nieuwe Schouw. Ondanks deze infrastructurele maatregelen stelde het wegennet - vooral in de laaggelegen klei- en veenstreken van Fryslân - weinig voor.

Op het zand van de Wâlden was het wegennet als regel wijdvertakter. Het volgde meestal de oude bewoningsassen op de zandruggen. Een van de belangrijkste oude verbindingen aldaar was de Zomerweg die, zoals de naam aangeeft slechts 's zomers goed te berijden was door kar en karos. De Zomerweg was de schakel in de oude verbinding tussen Leeuwarden en Groningen. Ten oosten van de Kuikhomstervaart liggen nog restanten van deze weg, ten westen daarvan is hij nog geheel intact.

Een andere oude verbinding op het zand is de Bosweg tussen Garyp en De Tike. In de lagere delen van Fryslân volgde het interlocale landverkeer oude binnendijken, zoals de Hemdijk tussen Raerd en Scharnegoutum, de Leppedyk tussen Jimsum en Aldeboarn, de Middelzeedijk tussen Reduzum, Leeuwarden en Stiens, de Slachtodyk maar ook de Middelzeedijk tussen Boazum en Wier. Voorzover de dijken niet zijn afgegraven markeren zij tevens deze oude landverbindingen. Ook op de kwelderruggen van noordelijk Westergo lagen landwegen, zoals tussen Ter Horne (Beetgumermolen), Menaldum, Dronrijp en Baijum, of tussen Berlikum en Franeker. Op 3 mei 1690 werd een vaste spoorbreedte voor wagens en karren vastgesteld in Fryslân en daarmee gelijkgesteld aan de Hollandse maat. Zoals vermeld in § 2.2.4 kwamen de eerste verharde doorgaande wegen op instigatie van het Rijk, gevolgd door de provincie vanaf de jaren 1827-1842 tot stand. Dit tamelijk nieuwe wegenpatroon, dat deels oude verbindingen volgt - de weg Raerd-Sneek volgt bijvoorbeeld de oude westelijke hemdijk van de Raerderhim -

wordt hier buiten beschouwing gelaten. Datzelfde geldt voor spoor-, tram- en snelwegen die na 1863 werden aangelegd.

Het meeste interlocale verkeer - het vrachtverkeer voorop - verliep echter over het water. Leeuwarden kende in de achttiende eeuw tientallen beurtveren met vrijwel alle dorpen in Friesland en de grote steden daarbuiten. Elk dorp had zijn vaarverbinding met de buitenwereld. Voor een inventarisatie van deze waterwegen verwijzen wij naar § 3.4.

Ten behoeve van de instandhouding van de verbindingen tussen de kerk en de buorren (m.a.w. het centrale dorp) en de verspreide bebouwing in de omgeving dienden voor- en nog lang na dat tijdstip de kerkpaden. Het waren doorgaans smalle voetpaden. Gezien de sterk verspreide bewoning telden de kleistreken de meeste van dergelijke paden. Waar die paden - ook tussen dorpen onderling (bv. Hempens en Suwâld, Suwâld en Garyp, Boazum en Dearsum wateren kruisten) lagen vaak (over)zetten (houten draaivonders) en voetveren. De meeste van die verbindingen zijn verdwenen - ze staan op kaart IV aangegeven - maar desondanks goed te gebruiken bij het reanimeren van het oude landwegenpatroon - bijv. in de vorm van fietspaden - in het stadsgewest. *Voor wegen en waterstaatkundige objecten geldt de stelregel dat ze pas echt bedreigd worden of in verval raken op het moment dat ze hun functie(s) verliezen!!* Bij de inventarisatie zijn thans als verkeersweg of fietspad in gebruik zijnde routes niet meegenomen. Ze kunnen daarentegen wel zijn opgenomen in de routevoorstellen die in het volgende hoofdstuk (4) worden gedaan. De inventarisatie maakt het volgende onderscheid:

- kerk- en voetpaden
- jaagpaden en trekwegen
- oude veerverbindingen

§ 3.3.2 Kerk- en voetpaden

De meeste kerkpaden komen voor in het kleigebied en hangen samen met de hiervoor vermelde verspreide bewoning aldaar. Veel dorpen in de kleistreken hebben nauwelijks een kom maar bestaan uit een aantal verspreide buurten en/of hoerderijen. Als voorbeeld noemen we Miedum, Eagum, Leons en Waaksens. Ook dorpen die wel over een duidelijke kom beschikken, zoals Wommels en Easterein tellen een groot aantal verspreide huurschappen. De kerk diende vanuit alle vier windstreken bereikbaar te zijn. Volgens het principe van de kortste weg liepen de kerkpaden doorgaans dwars door de landerijen. Lang niet alle kerkpaden waren van een verharding voorzien. Om sloten te passeren maakte men gebruik van vonders, klaphekjes en dammen met 'omstap'.

In de Wâlden volgen de paden meestal de opstreckende verkavelingsstructuren en hebben zij om die reden een veel rechthoekiger tracée. Het veengebied is arm aan kerkpaden. Dit houdt verband met de late occupatie en de vele wateren. Dat in Fryslân in vergelijking met Groningen tamelijk veel paden bewaard zijn gebleven, houdt verband met het veeteeltkarakter van onze provincie. In een akkerbouwprovincie als Groningen werden veel paden na verlies van hun functie stilziggend ondergeploegd.

De voetpaden kunnen zowel onverhard (bijv. tussen Fûns en Hilaard) als verhard zijn. De verharding kan bestaan uit lange betonplaten, puin, schelpen of klinkers. Over de aard van de

verharding laat de kaart zich niet uit. Wel wordt onderscheid gemaakt tussen bestaande en verdwenen paden.

§ 3.3.3 Jaagpaden en trekwegen

Deze verbindingen dateren oorspronkelijk uit het midden van de zeventiende eeuw (zie § 2.2.1). In de jaren 1646 - 1661 kreeg Leeuwarden zijn trekschuitverbindingen met Franeker en Harlingen, Sneek, Dokkum en Bolsward. In Fryslân werd in totaal 135 kilometer trekweg aangelegd. Op het trekpad liep een paard, bereden door een scheepsjager. Het dier trok de jaaglijn die aan de mast vastzat en de smalle, overmaats gebouwde trekschuit voortbewoog. In bochten voerde de scheepsjager de lijn langs karakteristieke rolpalen. Langs trekwegen staan hier en daar nog houten borden met de tekst 'strijk' (bij het naderen van bruggen) of 'wisselplaats' (bij het naderen van pleisterplaatsen/tolhuizen). In het stadsgewest liggen de volgende (voormalige) trekvaarten: Dokkumer Ee, Zwette of Sneeker Trekvaart, Bolswarder Trekvaart, Harlinger Trekvaart (thans Van Harinxmakanaal). Ook Weidum en Hallum verkregen hun aansluiting op het trekvaartenstelsel. Op gezette plaatsen langs de trekvaarten stonden tolhuizen en/of herbergen. Hier konden paarden worden verwisseld en moest tol worden betaald. De trekvaarten waren eigendom van de steden die zij verbonden.

Zo'n voorbeeld van een voormalige herberg was Hulkenstein op de kruising van de Bolswarder Trekvaart met de Franekervaart bij Easterlittens. Bij Hoptille staat nog een tolhuis dat eigendom was van de stad Bolsward. Een aantal trekwegen wordt sinds kort hergebruikt als fietspad, bijv. langs de Dokkumer Ee, langs het Van Harinxmakanaal tussen Leeuwarden en Dronrijp (De Poelen), tussen Huins en Bolsward en langs de Zwette tussen Boksumerdam en Reduzum. Het verdient aanbeveling dit stelsel van fietspaden verder uit te breiden, met name tussen de Poelen ten oosten van Dronrijp en Franeker, maar ook tussen Deinum-Pijphorne-Hoptille en Huins.

§ 3.3.4 Oude veerverbindingen

Oude veerverbindingen symboliseren de kruising van land- en waterwegen. Hier worden ze als verzamelterm gebruikt voor een scala aan zetten (oersetten), draaihouten en tynjes, die schakels vormden in de doorgaande verbindingen van weleer. Met de schaalvergroting van het verkeer zijn de meeste oersetten verdwenen of zoals bij Fonejagt en Oudeschouw vervangen door moderne bruggen. De motorpont tussen Grou en De Burd wist zich tot op de dag van vandaag te handhaven, vanwege zijn functie voor de agrarische bedrijven in dat gebied. In het afgelopen decennium werden in het kader van de gebiedsgebonden dagrecreatie een aantal oersetten in ere hersteld, zoals bij Wyns, Suwâld, Sitebuorren net buiten het gebied De Veenhoop/Hooidammen. Daarmee zijn de eerste voorwaarden gecreëerd voor het inrichten van doorgaande recreatieve fiets- en wandelroutes. Desondanks vormen de vele lange rechte waterwegen nog een onneembare barrière voor het langzame verkeer. Tussen de Froskepolle en Suwâld kan het Van Harinxmakanaal nergens worden gekruisd. Hetzelfde geldt voor de Dokkumer Ee tussen Leeuwarden en Wyns, Wyns en Burdaard en ook voor de Zwette tussen Weidum en Easterwierum of het Van Harinxmakanaal tussen Deinum en Dronrijp. Vanwege hun vroegere (en potentiële nieuwe) betekenis voor het langzame en/of recreatieve verkeer hebben we dergelijke

oude passages op de kaart aangegeven.

§ 3.4 Historisch waterpatroon (hydrologische structuren en objecten) (KAART V)

De volgende waterstaatkundige objecten zijn gekarteerd:

- natuurlijke waterlopen (geulen en riviertjes)
- (binnen)dijken en zijlen
- vaarten en kanalen
- droogmakerijen, molens en windmotors
- eendenkooien
- petgaten

N.B: Hoewel eendenkooien en petgaten strikt genomen geen waterstaatkundige objecten zijn, zijn ze vanwege hun samenhang met de lagere, nattere delen van het stadsgewest op deze plaats opgenomen.

§ 3.4.1 - Inleiding: de natuurlijke afwatering

Geulen en riviertjes

Van primair belang voor dit onderwerp is het oorspronkelijke (natuurlijke) patroon van wateren. Vóór en enige eeuwen na het begin van de systematische bedijkingen in de Volle Middeleeuwen werd het onderzoeksgebied globaal in tweeën gedeeld door de rivier de Boorne. Deze verwijdde zich ten noorden van Raerd tot de Middellzee en vormde vanaf dat punt de scheiding tussen de 'graafschappen' Westergo en Oostergo. In de Middellzee mondde een groot aantal riviertjes uit, uit het ten oosten van de kwelderwal gelegen hoogveengebied. Van een van de riviertjes - het Ald Djiip/Nauwe Greuns (dat langs Warten en Warstiens stroomde) zal de Potmarge de benedenloop zijn geweest. Ook de Zuider Ee (de latere Dokkumer Ee tussen Wanswerd en Leeuwarden) was zo'n stroompje uit het achterland, net als het Zwin bij Reduzum, de Jokse en het Ouddiep dat bij Barrahus in de Middellzee uitmondde. De Drait en Smallingerlandse Ee vormden een brontak van de Boorne en vloeiden bij Warniahuizen met die stroom samen. Lits en Wijde Ee vormden op hun beurt de bovenloop van het Alldjiip. In de Tryn- en Dokkumer Wâlden zullen ongetwijfeld ook riviertjes hebben gelegen, maar daarvan zijn thans geen overblijfselen meer terug te vinden. Het lijkt aannemelijk dat de zee tijdens de laat-Romeinse transgressie zich via de monden van de bovengenoemde riviertjes toegang verschaftte tot het achterland.

Ook aan de westzijde van de Middellzee drong de zee binnen. Bij Boksum, Bears en Easterwierum 'maakte zij gebruik' van enkele prielen en zette achter de kwelderwal een laag klei af. Erosiegeulen markeren dergelijke inbraken van de zee. Bij de aanleg van doorgaande waterwegen maakte men vaak gebruik van erosiegeulen. De Franckervaart tussen Winsum en Boazum is hiervan een mooi voorbeeld, maar ook de Hilaardervaart en de Jorwerdervaart volgen deze natuurlijke laagten in het landschap. Het water van de kwelderruggen in Noordelijk Westergo (o.a. Menaldumadeel) werd door de laagten naar zee afgevoerd, o.a. bij Berlikum en Harlingen.

Dempingen in het kader van cultuurtechnische ingrepen, en terreinegalisaties, maar ook zogeheten normalisaties (een volkomen misplaatste term) vormen de voornaamste bedreiging voor het restant aan natuurlijke waterlopen. Vergelijkbare negatieve effecten gaan uit van de

verbreding van slootprofielen of het onder een hoek van 45^o schuinschaven van sloottaluds.

§ 3.4.2 - Inleiding: ingrepen door de mens

Dijken en zijlen

In de elfde eeuw kwamen aansluitende ringdijken tot stand rondom Westergo en Oostergo.²⁵ Zij dienden als bescherming tegen het water van de Middellzee en de Zuiderzee.²⁶ Tets eerder was men op kleine schaal begonnen met de aanleg van de zogeheten moederpolders (zie § 2.1.1), kleinschalige eilandbedijkingen, die één of meerdere dorpen omvatten. Van zo'n dorpsdijk is de Platte Dijk ten westen van Spannum een restant. Het waren smalle, niet al te hoge dijken, waar je overheen kon kijken. De Slachtedyk bestaat voor een belangrijk deel uit zulke voormalige dorpsdijken en slingert langs de oude moederpolders van de voormalige Middellzee bij Raerd naar de Waddenzee bij Oosterbierum. Deze binnendijk geeft een goed beeld van het profiel van de oudste eilandbedijkingen. Het bestaan van dijken veronderstelt de aanwezigheid van uitwateringen. Een dijk blokkeert immers de natuurlijke afwatering. Aanvankelijk zal men het overtollige binnenwater door middel van pompen (kokersluizen met afsluitklep) door de dijken hebben geleid. De scheepvaart moest in zo'n geval via overtomen over de dijk worden geleid. In de late middeleeuwen kwamen zijlen op. Dit waren houten, overwelfde passages door de dijk, waar schepen met gestreken mast konden passeren. Zijlen beschikten over een enkel stel deuren, die bij vloed konden worden gesloten. Schepen konden er alleen bij eb of gelijk water door varen. Zulke zijlen moeten op verschillende plaatsen in de dijken langs de Middellzee hebben gelegen. We noemen als voorbeelden de Balkezijl (Wier), de zijl in de Ried bij Tutgum (Berlikum), de Boksumerzijl, de Wielsterzijl en de Bozumerzijl in Westergo. Aan Oostergose zijde lagen onder andere zijlen bij Reduzum, Barrahus, Winiaherne (Schrans), het Naauw in Leeuwarden (vermoedelijk) en op de grens van Jelsum en Cornjum (Boerzijl). Bij Jirnsum bevond zich een viertal zijlen in de Leppedyk langs de Boorne. Zij kwamen in 1477 in handen van de stad Leeuwarden. De meeste van deze zijlen zijn inmiddels verdwenen, maar niettemin aangegeven op kaart V. De nog bestaande zijlen in de Slachtedyk geven een goed beeld van de vroegere afmetingen van dergelijke waterstaatkundige werken. Op plekken waar de scheepvaart van belang was, ging men sinds de vijftiende eeuw over tot het plaatsen van een tweede stel deuren of een tweede deur, landinwaarts van de zijl. Daarmee werd een zijl een verlaat en konden schepen, ongeacht het tij of de binnenwaterstand worden gescht. Het oudste bekende verlaat is het uit circa 1500 daterende en in 1859 opgeruimde Verlaat aan de zuidwestzijde van Leeuwarden.

In de dertiende en veertiende eeuw slibde de Middellzee in ons onderzoeksgebied dicht en werden de Nieuwlanden door middel van west-oost dijken (dwarsdijken) ingepolderd. Daaraan voorafgaand zal men de hooggelegen kwelders, het voorland - ook wel 'dickland' (dijkland) voor en parallel aan de dijken hebben ingepolderd. Van zo'n inpoldering is de Piskhoarnedyk bij

²⁵ Uitgezonderd de onlangs bij Dongjum (Franekeradeel) aangetroffen dijkrestanten van een vermoedelijk kleine ringbedijking uit de tweede eeuw na Chr. Zie Bazelmans e.a., 'Zoden aan de dijk. Kleinschalige dijkbouw in het Friesland van de Romeinse tijd', **Noorderbreedte 22** (1998), 18-21

²⁶ Tot de voltooiing van de Afsluitdijk in 1932 werd de gehele waterwereld ten westen van het Friesche Wad (lijn Ameland-Zwarte Haan) met de naam Zuiderzee aangeduid.

Goutum en de in zijn (noordelijke) verlengde gelegen 'myrlwei' (middelwei, aldus in 1491), die o.m. via de Hollanderdijk tot aan de Leeuwarder Nieuwestad liep een voorbeeld. Hier verdween de dijk goeddeels onder de stedelijke bebouwing van Huizum. Ten noordwesten van Stiens zijn de Slagdijkster en de Balkendster polder mooie voorbeelden van dit type bedijking. Aan de oude dijk om beide laatste polders herinneren langwerpige percelen en dijkrestanten.

Zoals gezegd werd uiteindelijk overgegaan tot de bouw van dwarsdijken tussen Westergo en Oostergo. Zij brachten grote stukken nieuwland ineens binnen de dijk. Tussen de Krinser Earm (ca. 1200, Easterwierum-Raerd) en de Skrédyk/Bitgumer Hegedyk (< 1398, Boetgum/Ter Horne-Britsum) liggen restanten van een aantal dwarsdijken, de zogeheten groene dijken of griene dammen (zie § 2.1.6). Met de voltooiing van de Skrédyk/Bitgumer Hegedyk in de veertiende eeuw was ons onderzoeksgebied definitief afgesloten van de directe invloed van de zee.

Het verdwijnen van de Middellzee had eveneens verstrekkende gevolgen voor de Raerderhim. Die kwam net als de gebieden westwaarts min of meer klem te zitten tussen de Nieuwlanden in de Middellzee, jonge, hoog gelegen zeekleigronden enerzijds en de water- en merenrijke laagveengebieden in het zuiden. Om wateroverlast tegen te gaan legden de bewoners om dit gebied - evenals om vergelijkbare gebieden langs de zuidoever van de Middellzee (tussen Schaard en Raerd) - een hemdijk en ontstond een zogeheten hempolder. In dit geval werd de polder genoemd naar het belangrijkste dorp, de Raerderhim. Deze had via zijlen zijn afwatering op de Wetering en het Sneekermeer.

Het zuiden van Oostergo werd tegen het water uit de nabijgelegen veengebieden beschermd door de aanleg van de Leppedyk langs de noordelijke oever van de Boorne. Hij werd opgeworpen vanaf de hoge zandgronden bij Beetsterzwaag tot aan de Nije Dam bij Jirsum. Beschermenswaardige restanten van deze dijk vinden we nog tussen Akkrum en Jirsum. Ook het vervolg tussen Nes en Aldeboarn is bij Jinswâlde nog goed herkenbaar. Ten oosten van Jirsum herinneren sloot en dijkrestanten aan de aanwezigheid van dit waterstaatkundige weerwerk, dat met de Slachtedyk en de Grienedyk de meest markante binnendijk van het stadsgewest is.

Waarde: Verlies van functies is ook hier de voornaamste reden voor verval. De grootste bedreiging gaat vanzelfsprekend uit van het afgraven van dijkrestanten of het vlakschaven van dijken. De beste garantie voor de instandhouding van een dijk is de instelling of handhaving van een lokale verkeersfunctie (bv. delen van de Slachtedyk of Leppedyk) dan wel een recreatieve functie (fiets- en wandelpaden). Met betrekking tot (vroegere) zijlen - die plaatselijk voorkomen in combinatie met wielen of kolken als restanten van vroegere dijkdoorbraken - is het gewenst onderzoek te doen naar de mogelijkheid tot een hernieuwde accentuering van deze belangrijke kunstwerken van weleer.

Vaarten en kanalen

Vanaf de dertiende eeuw noopte het verdwijnen van de Middellzee tot verregaande ingrepen in de waterstaat. Zij zijn besproken onder § 2.1.8. Wel behield de Greidhock zijn afwatering op de Middellzee, zij het voortaan op de grenssloot de Zwette. Daarnaast fungeerden zijlen in de Slachtedyk als afwatering voor deze strek. Via de Sâncleanstersyl en de Boazumersyl kon het overtollige water ook via de Franekervaart en zijn zijtak de Bozumervaart water richting Sneek worden gesluisd. Hetzelfde deed men via de Bolswarder(trek)vaart en de Oude Kloostervaart, die hun afvoer via de Littenser- of Krommezijl en de Hidaarderzijl richting Bolsward kregen. In

het noorden van de Greidhoek en in Noordelijk Westergo (m.a.w. het noorden van Littenseradiel en Menaldumadeel) kwam het Zwetewater via de Ritzumazijl weer op het oudland en werd vandaar via de Ried bij Berlikum/Tutgum en Wier geloosd. Een deel van het water van de Ried zocht zijn weg westwaarts via Harlingen en/of Roptazijl. Ook de Kubaardervaart is vermoedelijk een oude afwatering naar het westen, via een koker in de Slachte bij Swarte Beyen.

In Oostergo maakte men vanaf de dertiende eeuw gebruik van de oude (west-oost) grensslotten die de dorpsgebieden (hemrikken) van elkaar scheidde. Zij sloten aan op de Dokkumer Ee, waarlangs het water voortaan naar de Leppezijl ten westen van Dokkum werd geleid. Het nabije klooster Klaarkamp had het beheer over deze belangrijke sluis. Een parallelle afvoer bood de Murk die via de Woudvaart aansloot op het Dokkumerdiep bij Dokkum. Overal werden grensslotten verbreed en/of rechtgetrokken. We noemen de Hijumervaart, de Finkumervaart, maar ook de Ake (Midumerdiep), de Luts (Lekkum), Bonke, Vliet/Kurkemeer, Woudmansdiep en Lange Meer. De meeste van deze wateren bestaan nog altijd. Ze zijn ook nu nog bij de beroepsvaart, maar vooral bij pleziervaarttuigen in gebruik.

Door middel van de Folkertsleat en de Grêft (nu onderdeel PM-kanaal) stond het waterstelsel rond Leeuwarden in verbinding met het laagvoengebied tussen Grou en Earnewâld.

In de late middeleeuwen nam men ook hier maatregelen om de waterafvoer te verzekeren. Daarbij trad vooral het klooster Smalle Ee, dat landerijen onder Goëngahuizen en Grou had op. De Kromme Ee werd door middel van de Goëngahuister sloot aangesloten op de Wijde Ee bij Grou. Voorts kregen de Wijde Ee en het Pikmeer via de Nesser Zijlroede, het Bokkumermeer, het Nauwe Deel en de Grouw hun afwatering op de Boorne via resp. de Nesserzijl, de Dijkhuisterzijl, de Hottingazijl, de Aalzumerszijl, de Molesyl en de Nijdamsterzijl. Veel van deze wateringen en uitwateringssluizen zijn sinds de vorige eeuw verdwenen, afgedamd, doorsneden of dichtgegooid.

De vaarten dienden niet alleen voor de afwatering, maar ook voor de scheepvaart. Vanuit Leeuwarden kon men via Ee en Murk naar het noorden en vanaf de jaren 1480 via het Galgerak naar Franeker en Berlikum varen. Richting het zuiden konden de Leeuwarder schippers omstreeks 1500 een tweetal vaarroutes gebruiken. De meest oostelijke is nog altijd in gebruik en speelt een centrale rol in de Blauwe Zone-plannen. Het is de vaart die via de Wijde en Nauwe Greuns, Wargaastervaart en Nauwe Galle naar Grou leidt.

De westelijke route van Leeuwarden naar Sneek, verloor met het graven van een nieuwe vaart van Sneek naar de Zwette (Dillezijl) in 1509 zijn functie. Het is de Wirdumervaart, die ter hoogte van Huizum aftakte van de Potmarge en van Wirdum via de Tjaardervaart en It Swin verbinding gaf met de Mûzel (benedenloop Boorne) en de Snecker Oudvaart. Vooral het gedeelte tussen Wirdum en de Mûzel bij Tsienserbuornen raakte danig in verval, stukken dichtgroeiden of werden door latere wegeaanleg werden afgesneden.

Het bochtige tracé van de vaarten ten zuiden van Leeuwarden en in Westergo geeft aan dat men bij de aanleg van vaarten bij voorkeur gebruik maakte van bestaande sloten. Deze werden met elkaar in verbinding gebracht en aansluitend verbreed en verdiept.

Waar vaarten in eerste instantie werden gegraven om als grensslotten te dienen - met als doel de verschillende ontginningsblokken en dorpsgebieden van elkaar te scheiden - zoals ten noorden en oosten van Leeuwarden hebben ze dan ook een veel rechter tracé.

Vaarwegen die na 1500 werden gegraven kenmerken zich vrijwel zonder uitzondering door tamelijk recht beloop. Daarmee snijden ze soms dwars door oudere verkavelingsstructuren. Een van de eerste voorbeelden daarvan is het omstreeks 1575 op last van de Spaanse stadhouder Caspar de Robles gegraven Kolonelsdiep. Het werd vanuit het Bergumermeer oostwaarts gegraven om Leeuwarden en Groningen met elkaar in verbinding te brengen en maakt thans deel uit van het PM-kanaal.

In de jaren 1880 werd op last van het provinciebestuur, in verband met de verbetering van de afwatering van Fryslân, een groot aantal wateren gekanaliseerd (bv. de Tjonger). In of nabij ons gebied behelsden deze publieke werken overigens alleen de verbetering van de Stoppelzool en de aanleg van de Nieuwe Zwemmer. Op initiatief van het provinciebestuur van Groningen - dat sinds 1903 pleitte voor een verbetering van de vaarweg Groningen-Zuiderzee - werden in Fryslân na bijna 20 jaar graafwerkzaamheden twee nieuwe kanalen geopend: Prinses Margrietkanaal en Van Harinxmakanaal. Bij de aanleg van beide kanalen maakte men gebruik van bestaande wateren en werden alleen tussen de Folkertsleat en Oudeschouw, resp. de Froskepolle en Deinum (alsmede ten zuiden van Dronrijp) nieuwe kanaalvakken gegraven. Ten westen van Deinum herinneren uitstulpingen aan het oude, veel bochtiger beloop van de Harlinger Trekvaart.

Waarde: In enkele gevallen - bv. de middeleeuwse vaarroute Leeuwarden-Sneek langs de Wirdumervaart - lijkt onderzoek gewenst naar de mogelijkheid om oude vaarverbindingen voor (bv. de kanovaart en de kleine recreatievaart) in ere te herstellen. Datzelfde geldt met betrekking tot het vervangen van barrières zoals dammen, of te lage doorvaarten door hogere vaste of eventueel beweegbare bruggen. Een van de grootste planologische missers is de aanleg van de Hocksterpoortsbrug in 1938 en de Prins Hendrikbrug circa 1968, waardoor het vaarcircuit rond de Leeuwarder binnenstad werd verbroken. Het verdient voorts aanbeveling om de oude trekvaart door Dronrijp opnieuw op te graven, temeer waar de aangrenzende bebouwing nog goeddeels in de oude staat en schaal aanwezig is.

Droogmakerijen, polders en molens

Het onderzoeksgebied telt enkele zogeheten droogmakerijen, plassen die door middel van bemaling werden drooggelegd. Omstreeks 1540 begon men in de omgeving van Alkmaar met behulp van wind-schepradmolens met het droogmalen van enkele ondiepe plassen. Kort na 1600 was het mogelijk door middel van molengangen en ringvaarten grote plassen als de Beemster en de Schermer droog te maken. Aspecten als een verhoging van de veiligheid, de aanwinst van landbouwgrond en belegging door stedelijke financiers speelden daarbij een rol.

In Fryslân was de animo aanvankelijk beperkt. Het gewest lag hoger dan Holland en had nog goeddeels een natuurlijke afwatering. De meren hadden (en hebben daarin nog) een functie als bergboezems. Bovendien hadden de meeste plassen geen kleibodem, maar een veen- of zandbodem. De meeste plassen en meren liggen in het klei-op-veen en veengebied, terwijl een enkele in moerassige laagten in het kleigebied lag, zoals het Hoesener meer, het Britswerder meer of het Antje Jetsesmeer. In 1633 vaardigden de Staten van Friesland een plakkaat uit ter bevordering van de droogmaking. Ze stelden schadeloosstelling aan de belendende landeigenaren en jarenlange vrijstelling van grondbelasting in het vooruitzicht. In dat jaar werd bij Wergea een tweetal meren drooggelegd, de Lytse of Jomahúster Mar en de Grutte Wergeaster Mar. De laatste kreeg een ringvaart (Ringsleat) en een karakteristieke rechttoe-

rechtaan verkaveling met de Mulwei als centrale weg. Hij ligt als een platte pannenkoek circa 1.5 meter lager dan zijn omgeving en een gedenksteen van de initiatiefnemer, de Amsterdammer Paulus Jansz Kley ligt in de bocht van de Mulwei. In de achttiende eeuw werd de Hompensermeer droog gemalen. Naderhand werd nog een aantal kleinere meertjes met behulp van een molen drooggelegd, zoals het Louwsmeer, het Antje Jetsesmar, het Marssumermeer. Het Britswerdermeer verdween met de verbreding en verdieping van de Franckervaart in 1855. De overige meertjes, zoals het Pylkwierstermeer, Wieuwerder, Hiesenser en Poppenwierstermeer verdwenen door het in polders leggen en bemalen van hun omgeving.

De bedijking van boezemland (binnenpolders) kwam veel later op gang dan de bedijking van bijv. de nieuwlandpolders, die in feite zee-polders waren. Het merendeel van het polderland lag boven de normale boezemwaterstand. De eerste bepoldering van boezemland was de Tjaard van Aylvapolder tussen Wommels en Burgwerd aan de rand van het onderzoeksgebied. Deze kwam in 1675 tot stand. De meeste bepolderingen vonden in de negentiende eeuw plaats en dan voornamelijk in de Bouwhoek. De Sorremorsterpolder (1795) en de Bullepolder (1825) waren feitelijk de eerste polders in het klei-op-veengebied. Ze werden door karakteristieke monnikmolens (vijzel) of spinnekopmolens (scheprad) bemalen. In de veenderijen kwamen karakteristieke (t)jaskers voor. De bepoldering van grote delen van de Greidhoek kwam pas na 1900 op gang. Ze waren vooral het gevolg van de massale introductie van de windmotor na 1905. Die maakte het individuele boeren mogelijk hun land zelf te bepolderen en te bemalen. Het gevolg was dat Fryslân een overvloed aan particuliere polders (bijna 1000), maar betrekkelijk weinig gereguleerde polders (waterschappen) telde.

De windmotors maakten vooral na 1960 op grote schaal plaats voor elektrische bemaling. Hier en daar staat nog een karakteristiek, gerestaureerd exemplaar, bv. bij Weidum. Elders wijst een betonnen onderbouw op de vroegere aanwezigheid van deze Amerikaanse windmolens. Voorzover watermolens en windmotors te achterhalen vielen hebben we ze op de kaart aangegeven.

Waarde: Watermolens en windmotors vormen markante, stilaan verdwenen elementen in het Friese landschap. Ze markeren de eeuwenoude strijd tegen het binnenwater. Veel van de watermolens genieten als monument bescherming. In Menaldumadeel heeft een stichting zich ontfermd over het herstel van de watermolens aldaar. Maar in Leeuwarden viel enkele jaren geleden de uit 1850 daterende molen van de Canninghabuursterpolder ten prooi aan de vlammen. Het zijn daarentegen vooral de windmotors waarvan er ooit enige duizenden in Fryslân stonden die aan een snelle erosie onderhevig zijn. Ook hier leidt het verlies van functies tot een letterlijk geleidelijk verval en dreigen vooral de kleinere exemplaren weg te roesten.

Eendenkooien

De laagveenstreken en het klei-op-veengebied (gebieden 4 en 5 in § 3.2.1) zijn, naast de Waddeneilanden traditioneel de gebieden waar de meeste eendenkooien voorkomen. Ooit waren het er meer dan honderd. In het stadsgewest vinden we nog een vijftal eendenkooien: De Buismanskooi en de Kobbekooi bij de Grootte Wielen, de Van Asperenkooi nabij het Louwsmeer, de Gasthuiskooi of Mulderskooi en de Casteleinskooi (beide laatste waren tot voor

kort eigendom van het Leeuwarder Sint Anthony Gasthuis). Het wapen van dit gasthuis - een goedkleurige bel op een blauwe ondergrond - siert nog steeds de belendende 'kooipleatsen'.²⁷

Deze kooien zijn thans alle in eigendom bij It Fryske Gea. In § 2.2.3 werd op ligging en ontstaan van de eendenkooien ingegaan. De kooien bestaan uit een centrale kooiplas en meestal vier vangpijpen, omringd door rietschermen. Om het geheel ligt een hoog opgaand kooibos, een opvallend element in het zeer open weidelandschap. De kooibossen zijn ornithologisch en botanisch van belang. Tot het kooirecht behoort het recht van afpaling. Binnen een straal van 1200 meter uit het midden van de kooi mocht alleen de kooiker de jacht uitoefenen. Bij de meeste eendenkooien staat nog een 'kooipleats' waarop de boer woonde, die de jacht op gevogelte vaak als aanvulling op zijn inkomsten beoefende. Om het kooirecht te behouden mocht tenminste één vangpijp vangklaar worden gehouden. De kooien worden thans gebruikt voor het ringen en tellen van vogels.

Waarde: Eendenkooien hebben een grote ecologische en landschappelijke waarde. Het laatste schuilt vooral in de hoog opgaande beplanting die de resterende eendenkooien doet voorkomen als groene 'pukkels' in een zeer open landschap. Historisch gezien geven ze een beeld van de jacht wild als een aanvulling op het inkomen van veel boeren in het natte lage midden. Alle kooien genieten als eigendom van de provinciale natuurbeschermingsorganisatie It Fryske Gea bescherming.

Petgaten

Deze restanten van de lage vervening komen uitsluitend voor in de laagveengebieden van het stadsgewest (in § 3.2.1 de gebieden 5 en 6). Uit percelen veenland spitte of (na 1751) baggerde men het veen en spreidde de bagger uit op zogeheten ribben, zetwallen of strepen teneinde te drogen. Daar werd het baggerslijk (klyn) in een houten bak gespuit, vervolgens over de grond gespreid en nar enigszins te zijn gedroogd in turven gestoken. Deze turven werden van tijd tot tijd omgekeerd en uiteindelijk gestapeld om voldoende te drogen. In het onderzoek is louter kleinschalig verveend. Elders (De Deelen) maakte men in de eindfase van de vervening gebruik van turfbaggermachines. Door deze wijze van vervenen ontstonden langwerpige rechthoekige plassen, naar de langwerpige vorm van de opstreckende percelen waar werd verveend.

Een petgat groeit op den duur weer dicht, een proces dat ongeveer een eeuw duurt. De meeste petgaten zijn thans natuurgebied. Het belangrijkste complex is de Alde Feanen, thans het grootste natuurgebied op het Friese vasteland. Met de lage vervening werd hier omstreeks 1700 een begin gemaakt. De oorspronkelijke opstreckende verkaveling herkennen we nog in de strepen, die de uitgeveende petgaten van elkaar scheiden. Door afslag en grootschaliger vervenen (met de baggerbeugel volgens de Gietorse methode) verdwenen plaatselijk strepen en ontstonden grotere plassen zoals de Grutte Krite en de Saiterpetten. Behalve de Alde Feanen liggen er nog petgaten in het Ottoma-Wiersma reservaat en in het Fjûrlân onder Aldeboarn. Ten noorden van de golf links bij Tytsjerk liggen enkele herstelde petgaten, ten zuiden van de spoorlijn Leeuwarden-Groningen zijn de tot voor kort nog aanwezige petgaten geheel dichtgegroeid.

Hoewel van geheel andere origine, zijn enkele verlande - met riet volgegroeide - meertjes in het klei-op-veen gebied (Ti-mertsmar, Pingmar en Bokkummar) ecologisch goed te vergelijken

²⁷ Zoals alle boerderijen van dit gasthuis, o.a. een tweetal op het Goutumer Nieuwland, één ten oosten van Marssum en een boerderij op de oostelijke oever van het Ouddeel, tegenover de Henrik

met de petgaten. Rond het informatiecentrum De Reidplûm is door het Fryske Gea een tweetal wandelroutes uitgezet, die een goed beeld geven van deze wijze van vervenen.

Waarde: De petgaten, die overigens vrijwel alle bescherming genieten als (onderdeel van) natuurterreinen geven een beeld van de lage vervening, zoals die in een belangrijk deel van het veengebied tot in onze eeuw werd uitgeoefend. Het zijn echter vooral ook dynamische natuur- en cultuurhistorische monumenten. Dynamisch in die zin dat ze op den duur (gemiddeld circa 100 jaar) weer verlanden (dichtgroeien). Dat opent de mogelijkheid op termijn en op kleinschalige wijze, vanuit natuur- en historisch-educatief, een overzicht te geven van de vervening. Op een vergelijkbare wijze wordt thans op zeer beperkte schaal bij het museum It Damshûs (Nijbeets) deze wijze van vervenen aan het publiek getoond.

Hoofdstuk 4: ZES CULTURHISTORISCHE ROUTES DOOR HET STADSGEWEST LEEUWARDEN

§ 4.1 - Vooraf

De toegankelijkheid van het overwegend bij agrariërs in gebruik zijnde buitengebied in het stadsgewest is tot circa 1980 steeds verder ingeperkt. Het plaatsen van hekken, bordjes met de vermelding 'verboden toegang', de aanleg van nieuwe doorgaande wegen en brede tochtsloten hebben in onze eeuw de wandel- en fietsmogelijkheden flink doen afnemen. Daarbij verdwenen talloze oude kerkpaden en jaagpaden. Ze werden afgesloten, afgebroken of vielen aan verval ten prooi. Zo nam men voetbruggetjes weg en werden voetveren opgeheven. Al met al verkreeg Fryslân weliswaar verschillende nieuwe doorgaande wegen en fietspaden, maar verdwenen elders vele oude verbindingen.

Na 1980 kreeg de landgebonden recreatie in de eigen omgeving een nieuwe impuls. Die uitte zich onder meer door de aanleg - in het kader van ruilverkavelingen - van nieuwe fiets- en wandelpaden, die dikwijls gebruik maken van oude tracés. Een mooi voorbeeld zijn de fietspaden langs de Dokkumer Ee en (gedeeltelijk) langs de trekvaarten van Leeuwarden naar Harlingen, Sneek en Bolsward. Veel oude voetpaden begonnen als verbreed fietspad aan een nieuw leven.²⁸ In aansluiting daarop werden door de ANWB, de Feriening Lytse Doarpen (en VVV's) beschrijvingen gepubliceerd en routeaanduidingen geplaatst van en langs nieuwe fietspaden. In ons gebied zijn de Swalkrûtes, het Trindielpaad en de Acht van Grou goede voorbeelden van nieuwe fietscircuits, die mede mogelijk zijn gemaakt door het opnieuw - maar nu recreatief - inleggen van voetveren of 'oersetten' (bv. Wyns, Sytebuorren, Earnewâld, Suwâld). Het uit historisch perspectief rijk geschakeerde cultuurlandschap rondom Leeuwarden biedt echter meer mogelijkheden tot het herstel van oude verbindingen. Voor de hand liggende voorstellen zoals de aanleg van een doorgaande fietsverbinding over de 42 kilometer (= marathonlengte) lange Slachtedyk tussen Raerd en Oosterbierum zijn achterwege gelaten. Op talloze andere plaatsen liggen - vaak met beperkte ingrepen en tegen geringe kosten - mogelijkheden om oude dorpsvaarten of kerk- en jaagpaden in ere te herstellen.

Juist vanwege die talrijke mogelijkheden wordt hier afgezien van een min of meer volledige opsomming. Daarvoor verwijzen wij u naar de overzichtskaarten IV en V. Wij achten het daarentegen vruchtbaarder om in eerste instantie aan te sluiten bij de in de vorige hoofdstukken beschreven landschappelijke structuur en historische thematiek. Rond dergelijke trajecten kan een verhaal worden geschreven. Dat is nodig omdat in ons reliëfarne gebied, dat bovendien een lange gemeenschappelijke geschiedenis kent, landschappelijke verschillen vaak subtiel zijn en om uitleg vragen. Dit speelt eens te meer waar veel uiteenlopende objecten van welcor, zoals stinzen en states, maar ook dijken, sloten, oude wegen, zuivelfabrieken, tolhuizen of rolpalen uit het landschap zijn verdwenen. Daarbij zwijgen we over het al in de volle middeleeuwen verdwenen hoogveenpakket, dat de schakel vormde tussen de kleigebieden in het westen en de

²⁸ In buurprovincie Drenthe werd door de Vereniging Brede Overleggroep Kleine Dorpen in Drenthe een stelsel van 60, uitzonderlijk goed gedocumenteerde Knapzakroutes opgezet, overigens meest met gebruikmaking van bestaande paden.

zandgronden in het oosten. Hier mochten nog bestaande landschappelijke patronen van dorpen, verkavelingsstructuren, oude kerkhoven, maar vaker nog bodemkundig en archeologisch onderzoek te hulp worden geroepen om een essentieel onderdeel van onze geschiedenis weer tot leven te brengen. Om kort te gaan er zijn gefundeerde verhalen nodig om het gebied in recreatief opzicht tot leven te wekken. Verhalen die functioneren naast bestaande kwaliteiten van het stadsgewest als schone lucht, wijde horizons, oude kerkgebouwen, beschermde stads- en dorpsgezichten en fraaie natuurterreinen als bv. de Alde Feanen.

Het landschappelijk-historische kader voor zulke verhalen is in het voorgaande geschetst. Een praktische uitwerking volgt in dit hoofdstuk in de vorm van een zestal voorstellen voor fiets-, wandel- en vaarttrajecten. Deze routes volgen ten dele gebaande paden/wegen. Ze vergen uiteraard ook - bij een eventuele implementatie - hier en daar aanpassingen in en toevoegingen aan het bestaande padenpatroon.

De afzonderlijke routebeschrijvingen beginnen met een globale schets van de achtergrond van het thema, gevolgd door enkele mogelijke uitwerkingen en een summier trajectbeschrijving. Gezien het verkennende karakter is in de meeste gevallen een nadere inhoudelijke, technische, juridische en financiële uitwerking vereist.

§ 4.2 Route 1: Burgum-Ljouwert vv.

Thema's: Kloosters, bestuur en landschap. Een fietsroute tussen Burgum, Leeuwarden en Barrahûs.

Achtergrond

Omstreeks 1200 vestigden zich Augustijner Koorhoren ten noorden van de dorpskerk van Burgum. Hun klooster groeide tot (qua grondbezit) een der grootsten in het laat-middeleeuwse Fryslân uit. In 1581 viel de abdij, bekend onder de namen Bergklooster of Barraconvent, ten prooi aan de slopershamer. In totaal bezat het Barraconvent circa 1300 hectare aan landerijen. Het is opmerkelijk dat dit onroerend goed vrijwel geheel tussen Leeuwarden/Barrahûs en Burgum lag. Zo bezat het Barraconvent landerijen op alle grondsoorten in Oostergo: klei-veen-zand, als ware het een eigen opstrek van de kust landinwaarts. Wateren als de Wijde Ee, de Lange Meer, het Langdeel, Woudmansdiep (Wâldmantsje) en de Potmarge vormen min of meer de as van dit bezitscomplex.

Het corpusland lag uiteraard onder Burgum zelf. Veel ervan was heide- en hoogveen (Burgumerheide en Barrafeen). Turf werd er al in de late middeleeuwen gewonnen en via de Bergumerveenstervaart, Hurdegaryp en Tytsjerk als 'berger torff' of 'herdegeriper torff' richting Leeuwarden afgevoerd. Op de heidevelden ontstond in de negentiende eeuw het latere Noordburgum.

Verder naar het westen waren de boerderijen op Lytse Geast (sedert 1638 eigendom van het Sint Anthony Gasthuis) van het Burgumer klooster. Het was ook eigenaar van vrijwel alle 'pleatsen' op het onder Suwâld gelegen Alde Miede. Ten westen van Ouddeel en Langdeel bezat het klooster een groot deel van Rizens (thans industrieterrein De Hemrik), Pylkwier en voorts landerijen elders onder Huizum en Goutum. De prior van Burgum beschikte over een abtshuis in Leeuwarden, op de plek waar thans het Provinciehuis staat.

Via voetveren of doorwaardbare plaatsjes (tijnjes) konden de Burgumer 'muontsen' het Ouddeel (bij de boerderij tegenover de plek waar het fietspad over de Hemrik het Ouddeel bereikt) passeren. Dan ging het via een voetpad over de Hemrik verder naar 'Huzumer monkin teenije' bij Rizens en vandaar langs de Potmarge naar Leeuwarden. Een vergelijkbare 'oerset' lag nog tot in de jaren veertig bij Altenburg, vanwaaruit men Pylkwier, Huizum en Leeuwarden kon bereiken. In het natte seizoen reisde men uiteraard over water. De hier genoemde landweg van Burgum via Suwâld en Lytse Geast naar Leeuwarden was belangrijk. Al in 1453 werden bepalingen vastgesteld rond het gebruik van deze weg, die na ingebruikname van de Zwarteweg (Groningerstraatweg) in 1531 geleidelijk aan zijn betekenis verloor.

Een tweede kern van Burgumer bezit lag onder Wirdum. Hier stond de uithof Barrahûs. Die speelde in de vijftiende eeuw een belangrijke rol. Meermalen werden hier 'gaerlegers' (landdagen) van Oostergo en Westergo gehouden, voorlopers van Statenvergaderingen. Bocke Harinxma en de Snekers leden in 1492 een gevoelige nederlaag tegen een legertje met Groningers versterkte Leeuwarder Vetkopers. Barrahûs werd vooral bekend als de geboorteplaats van de beroemde Friese rechtsgeleerde en staatsman Viglius van Aytta (1507-1577). Zijn vader, Folkert Gerbrands pachtte in 1511 Barrahûs van het Barraconvent.

Tussen Barrahûs (geboorteplek Viglius) en Swichum (stamhuis Aytta's) lag tot in onze tijd een oude landweg. Een andere 'link' is die tussen het stadshuis van de Aytta's (via de Montzima's aangeërfd) aan de Weaze, hoek Wijde Steeg (met een gevelsteen van de Orde van het Gulden Vlies in die steeg) en hun relaties met het bestuur van de Nederlanden en Fryslân in de zestiende

eeuw. Het is bij de huidige staat van bewoning langs de Weaze bijna niet voor te stellen, maar hier woonde toentertijd de bestuurselite van Fryslân.

Uitwerking

De uitwerking kan in dit rapport uiteraard niet anders zijn dan een globale. Dat geldt op de eerste plaats voor inhoudelijke aspecten, nog sterker voor technische, laat staan financiële aspecten.

Het verhaal achter deze themaroute ligt niet direct op straat. Desondanks zijn er een aantal elementen die aan de invloed van het klooster herinneren. Ten eerste het klooster zelf. Daaraan herinnert de nabijgelegen fraaie dorpskerk van Burgum. De Burgumers kozen hun pastoor uit een van de monniken van het Barraconvent. Deze 'leverde' ook de pastoor aan de kerk van Tytsjerk en wellicht ook aan die van Hurdegaryp en Suwâld. In de vijftiende eeuw vormden Jistrum-Burgum-Hurdegaryp-Suwâld en Tytsjerk een bestuurlijke eenheid binnen de grietenij Tytsjerksteradiel. Het is opmerkelijk dat deze parochies alle georiënteerd waren op de Lits-Wijde Fe en zijn zijtakken de Alde Lunc en het Nieuwe Diep. De Monnikenweg tussen Burgum en Suwâld herinnert aan de Burgumer kloosterlingen en is een oude verbinding met Suwâld, Tytsjerk, Lytse Geast en Alde Miede. De grenssloot tussen Suwâld en Hurdegaryp, de Bartesloot heette in de zeventiende eeuw nog Monnikesloot. Hij vormt tevens de grens tussen de op de kwelderwal gerichte verkaveling en de verkaveling die op de Wijde Ee georiënteerd is. Op Alde Miede herinnert de naam Moenslanden - een verbastering van Muontslânnen (monnikenlanden) - aan het vroegere bezit van het Barraconvent alhier. Bij Lytse Geast zijn de gasthuisplaatsen rechtstreeks van het klooster afkomstig, ook die aan het Ouddeel bij de vroegere tynje. In Huizum en op de Homrik zijn dergelijke herinneringen uiteraard verdwenen, maar het is opmerkelijk dat de Planetenlaan globaal het oude pad volgt.

Het provinciehuis in Leeuwarden, het Ayttahuis aldaar en Barrahûs vormen aansluitend de 'link' tussen het Bergumer verhaal en het bestuurlijke verhaal. Dit laatste valt uiteraard moeilijker te visualiseren. De persoon van Viglius van Aytta kan hier als de verbindende schakel worden benut. Daarbij kan bijvoorbeeld het naast het stamhuis van de Aytta's gelegen, zojuist gerestaureerde kerkje een rol spelen. Bijvoorbeeld om dit verhaal uit te leggen aan de hand van foto's, kaarten en prenten. Onderweg maakte de fietser of wandelaar kennis met het gevarieerde landschap en met de vaak subtiele overgangen van zand, via veen en knipklei naar de kwelderwal. De ligging van het oude kloosterbezit symboliseert bovendien de samenhang tussen Leeuwarden en zijn achterland. Leeuwarden (Sint Vitus) en Burgum (Sint Martinus) zijn bovendien de oerparochies in dit gebied, waarvan zich naderhand verschillende dorpen afsplitsten.

Trajectvoorstel

Als begin- en eindpunt kan zowel het provinciehuis in Leeuwarden als de kerk van Burgum worden gekozen. Ons voorbeeld start bij de kerk in Burgum. Vandaar langs de Kloosterlaan (!) noordwaarts. Het Barraconvent lag ten noorden van de kerk tussen deze laan en de ten oosten daarvan gelegen Kerklaan. Dan linksaf de Zomerweg op, de oude landweg tussen Leeuwarden en Groningen. Ten noorden daarvan de voormalige Burgumerheide (met mogelijke uitwijding over thema heidedorpen aan de hand van Noardburgum). Voorbij kruising met Oude Commissieweg rechts het voormalige Barrafeen (met gelijknamige vaart). Links en rechts houtsingellandschap met pingo's. Verderop links, waar de houtsingels zijn verdwenen, de

Hardegarijpster Warren (waar dit dorp ooit zijn oorsprong had), rechts oude plek van de kerk van Hurdegaryp. Dan linksaf via Singel (dit is een zogeheten spijkerboor, op een klein zandruggetje gelegen) via Súderein naar Lytse Geast. (Geast, geest = zand, het is als zodanig de meest westelijke uitloper van het Drents Plateau). Hier eendenkooien en 'gasthûspleatsen'. Van het oude pad naar het Ouddeel restert slechts een doodlopende verharde weg. Via het einde van deze weg zou tot aan de molen aan de weg het Alddiel een fietspad moeten worden aangelegd. Deze volgt de oude monnikenweg. Vervolgens via de pleats aan het Alddiel oversteken naar het fietspad langs de Planetenlaan op de Hemrik. (Indien van een verbinding hier wordt afgezien, kan gebruik worden gemaakt van het bestaande bruggetje nabij de Rustenburgerweg op de hoek van Woudmansdiep en Ouddeel.) Na de Greunsbrug via Holstmeerweg en fietspad om het Sportcomplex Aldfân langs de Potmarge tot aan fietsbrug en pad bij Sint Jan de Doperkerk. Dit pad voert langs oude terreinen van het buiten Mariënborg (link met stadhouder-regentes Maria Louise van Hessel-Kassel, alias Marijke Muoi). Vandaar spoor kruisen en via Maria Loui-sestraat, Emmakade, Zuidergrachtswal en de fietsbrug naar het Blokhuisplein. Hier het steunpunt van de hertogen van Saksen (het Blokhuis) en vandaar langs Tweebaksmarkt naar provinciehuis (huis van prior van Bergumer klooster). Via Korfmakersstraat, Kelders en Groentemarkt over de Weaze (in Wijde Steeg gevelsteen 'Plus Oultre' van Viglius die Vliesridder was). Vandaar via Schrans en Verlengde Schrans en de oude Overijsselse Weg naar Barrahûs. Vandaar zou via een door- of overgang aansluiting moeten worden gevonden op de Barrahûsterdyk (een goedkoop alternatief is het fietspad langs en aan de oostzijde van de Brédyk te volgen). Via de Barrahûsterdyk onder de Wâldwei door naar de Loodyk (hier ligt het kerkhofje van Juwsmastate) en van Wirdum naar Swichum. Van Swichum via Ayttadijk en Wergcasterdyk naar de Mardyk. Bij de restaurantpleats de Wâldwei ligt een ontbrekende schakel met Hempenserwier en Hiddemastate. Hier vormen Wâldwei en Nauwe Greuns forse obstakels.

Via Súdebuorren en Hempens en de Glinswei naar het Langdeel, alwaar een 'oerset' naar Altenburg (oude ijshorberg) noodzakelijk is. Zo'n voetveer vormt overigens al jaren de ontbrekende schakel in een fietspad om Leeuwarden heen. Vandaar via de Altenburgerweg, rechtsaf naar Alde Miede en via de Monnikenweg richting Suwâld en Burgum. Aldaar komt men via Hillanaweg en Schoolstraat weer bij het uitgangspunt, de kerk.

§ 4.3 - Route 2: Wandelroute Greidhoek

Thema's: terp, dorp, buurschap, stins en pleats

Achtergrond

De route voert door het oostelijke deel van de Greidhoek. Van dit gebied vormt Jorwert het oude kerkelijke centrum. Het beginpunt Weidum ligt op een terp op de westelijke oeverwal van de Middellzee. De oude kern van het dorp ligt iets afzijdig van deze voormalige zeearm. Weidum was vanouds het dorp van stinzen en states. Jorwert staat sinds de verschijning van Geert Mak's *Hoe God verdween uit Jorwert* in het centrum van de belangstelling. In het landschap van de kweldervlakte weerspiegelt zich het oude krekkenpatroon. De matige waterdoorlatende eigenschap van de knipklei vertaalt zich in het dichte slotenpatroon. De verspreide bewoning hangt samen met de ligging van de terpen. Omgekeerd is het gebied langs de Jaanvaart tussen De Him en Jeth vrijwel leeg. Hier ligt het restant van een getijbodding, lager dan zijn omgeving gelegen en met bodems van geringere vruchtbaarheid en doorlatendheid. Via de buurschap Wammert bereiken we het dorp Baard (Ba-werd), het oude hoofddorp van de gelijknamige grietenij en zetel van de laatste potestaat van Fryslân, Juw Dekema. Via het kleinste kerkdorp van het voormalige Baarderadiel (Leons) door de landerijen naar Jorwert. Het pad volgt een hogere rug in het landschap. Over Fûns (concentratie van boerderijen op een terp) en Hilaard (Elawerth) naar Bears (waar het aspect adel aan de hand van de Unia's kan worden opgepakt) en terug naar Weidum.

Uitwerking

De wandelroute is op de eerste plaats geschikt om - zoveel mogelijk gescheiden van het snel(lere) verkeer - een indruk te geven van de weidsheid en de ouderdom van het Friese cultuurlandschap. Het gaat in dit gebied vooral om de subtiele landschappelijke verschillen, die de occupatie hebben bepaald. Het landschap beantwoordt hier met zijn groene weiden, kop-hals-romp en stjelppleatsen, slootjes met dammen en hekken en zadeldaktorens weliswaar het meest aan het Friese stercotype. Anderzijds kan echter op verschillen in bewoning en grondgebruik worden gewezen. Zoals uit het voorgaande blijkt kan bij verschillende thema's worden aangesloten. Om te beginnen bij het verschijnsel terpdorp. Vooral Weidum en Jorwert geven hiervan mooie voorbeelden. Daarnaast kan het aspect verspreide bewoning en terpgehuucht (Fûns, Wammert) worden belicht. De oude kerkpaden zijn als het ware de lijnen die de verspreide nederzettingen met het centrale dorp verbonden. Aandacht kan voorts worden geschonken aan de invloed van adel en patriciaat in dit gebied. De meeste states en stinzen zijn verdwenen, maar Uniastate en het Buma-kerkhof geven gelegenheid hierop in te gaan.

Trajectvoorstel

Begin en eindpunt van deze wandelroute van circa 12 kilometer ligt bij de kerk in Weidum. Hier begraafplaats Buma en boerderijen van deze patricische familie. Vandaar via een inmiddels verdwenen en te herstellen voetpad door de landerijen richting Jorwert (oerparochie, Geert Mak). Vanaf Jorwert richting zuidwest richting Fâldenserwei iets ten westen van De Him. De route volgt een oud kerkpad dat parallel aan de Jorwerdervaart loopt. Na het oversteken van de Fâldenserwei kan een oud kerkpad zuidwaarts richting Jeth (= oudfries voor gat, uitwatering) worden gevolgd door de Wammerterpolder. Van Jeth naar Wammert (oude terpbuurschap) door de velden naar Baard (karakteristiek dorpscafé langs trekvaart, restanten Dekemastate,

kaatsveld) en vandaar via Tongerwei naar Leons (volledig boerendorp met verspreide pleatsen in de omgeving). Van Leons via de boerderijen Tjirkenêst en Hetinga naar de Hiesenserreed bij Jorwert. Vandaar naar Fûns, de meest gave terpbuurschap van Fryslân en door de velden naar Hilaard. Er loopt een ontsluitingsweg van Hilaard naar Westerhuis. In aansluiting daarop kan het oude voetspad naar Bears (stinsmuseum, stinspoort) in ere worden hersteld. Hetzelfde geldt voor het vervolg daarop tussen Bears en Weidum.

§ 4.4 - Route 3: Langs trekwegen, tichelwerken en tuinen

Thema: Economie: trekwegen, tichelwerken en tuinen

Achtergrond

De route voert door Menaldumadeel en Littenseradiel en voor een belangrijk deel langs oude trekwegen en (voormalige) tichelwerken. Deze steenfabrieken zijn inmiddels alle verdwenen, maar straatnamen, afgegraven percelen en een enkele taskerswoning herinneren aan deze voorheen belangrijke plattelandsnijverheid. Het gebied rond Berlikum en Beetgum was en is bovendien een belangrijk tuinbouwgebied. De route begint bij de voormalige steenfabriek Schenkenschans en volgt de oude trekweg. Langs het Zijsterrak heeft de trekvaart nog zijn oude profiel. Ritsumazijl was een schippersbuurt bij een al lang verdwenen zijl in de Middellzee. Verderop wijzen dode einden en gedempte bochten op het beloop van de oude trekvaart naar Harlingen, die in de jaren 1935-1951 goeddeels werd vergraven tot het Van Harinxmakanaal. Door de laaggelegen Mieden (hooilanden op het uiteinde van de dorps territoria van Marssum en Menaldum), die al vroeg in de negentiende eeuw (molens) werden bepodderd en bemalen bereiken we Menaldum. Van dit welvarende centrumdorp, met weleer veel adel, via de Berlikumervaart (belangrijke afwatering, verbinding van het tuinbouwgebied rond Berlikum, de graangebieden op Het Bildt en de steenfabrieken rond Berlikum met Leeuwarden) naar Berlikum (gefrustreerde stad, gemiersdoarp). Over de kwelderrug (terpen, akkers) die parallel loopt aan de Ried naar Klooster Anjum (contouren kloosterterrein). Via de Kleasterdyk, die met de miedenverkaveling verspringt naar de volgende kwelderrug, die van Slappeterp (vrijwel geen dorpskom, kerk herbouwd in Art Decostijl, jaren twintig). Van Slappeterp over Schingen en Peins (op kwelderruggen) naar Zweins (torenloze kerk, ijsbaan annex keatsfjild). Bij Kingmatille lag de belangrijke Kingma-state (Van Beyma's), hier de scheidpaal tussen Harlinger en Leeuwarder deel van de trekvaart (vroeger tichelwerken en schippersbuurt). Via de terpbuurschap Tsjeppebûr (bûr = buurt) naar Welsrijp, waar we in de Greidhoek komen. Het gebied tussen Welsrijp en Spannum is vanaf de late middeleeuwen (aanvankelijk door klooster Monnikerbaijum) afgeticheld met het oog op de steenfabricage. Via Doniastate (grachten liggen er nog) naar Spyktille. Hier de route langs de trekweg vervolgen. Bij Easterlittens wordt de Franekervaart gekruist (alwaar de Bolswarder herberg en tolhuis Hulkenstein stond), vandaar via Baard (langs stinsterrein Dekema) en Leons (Panwurksbrêge) langs talloze bochten naar Hoptille (wapen Bolsward in muur v.m. tolhuis). Bij bruggen wijzen borden met de tekst 'Strijk' op het noodzakelijke strijken van de mast.

Uitwerking

In de route komen naast de genoemde, economisch getinte thema's vrijwel alle landschappelijke facetten van Westergo aan bod. Begin en einde van de fietsroute liggen in de Nieuwlanden (v.m. Middellzee). Bij Ritsumazijl kan op oude afwatering via Zijsterrak en Zwette, maar ook op de oude route via Ballensvaart, Menaldumervaart richting Berlikum worden gewezen. Ten noorden van Deinum moest een nieuwe aansluiting worden gemaakt van de Ballensvaart op het Van Harinxmakanaal, omdat de vaart door de aanleg van de Westergoawei als het ware in tweeën werd geknipt. Bij de watermolens in de Poelen en de molen de Rentmeester bij Menaldum kan verder op de afwatering van dit laaggelegen gebied in de oksel van de kwelderwal Dronrijp-Beetgum-Marssum worden ingegaan. Berlikum is al sinds de middeleeuwen het tuinbouwdorp

bij uitstek in Fryslân. Wijzen op kassen, vollegrondstuinbouw, lege veilinggebouwen, volkstuinten tussen Buorren en Hofseane, die op de brede hier gelegen kwelderwal liggen. De moestuinen staan al afgebeeld op een uit 1572 daterende plattegrond. Relatie met nabije klooster Lidlum: monniken introduceerden waarschijnlijk de tuinbouw in dit gebied via hun 'Berltsumer' uithof Amkama. Berlikum en Tutgum in feite dubbeldorp met - tot de inpoldering van Het Bildt - de belangrijkste uitwatering van noordelijk Westergo. Het strategische belang van Berlikum wordt voorts onderstreept door de aanwezigheid ten tijde van Caspar de Robles van een met schans.

De landschappelijke structuur van afwisselend kwelderruggen met terpensnoeren en daartussen erosielaagten met mieden en 'meren' (vaarten) is op dit gedeelte van de route goed zichtbaar. Op de kwelderruggen vinden we de dorpen, opgaande beplanting en akkers. De mieden zijn, afgezien van een enkele boerderij, nagenoeg leeg en vooral als weide in gebruik. Kleine, verstilte terpdorpen als Slappeterp, Schingen, Peins en Zweins geven aan dit gebied een bijzondere charme. Ontvolking en ontkerkelijking leidde na 1945 tot het verval van kerkgebouwen. Die waren aan het einde van de negentiende eeuw dikwijls nog vernieuwd (Schingen en Slappeterp mooie voorbeelden) in een tijd dat de floreenplichtige boeren nog rijk waren, m.a.w. vóór de agrarische crisis en de daarop volgende ontvolking.

Via Kingmatille en Welsrijp (met plaatselijk nog enige akkerbouw op de kalkrijke klei) komen we in de Greidhock. Hier overheerst de voeteelt. De oude kwelderwal van Dronrijp via Winsum naar Tzum is vrijwel geheel afgegraven ten behoeve van de kleiwinning. De opstreckende sloten wijzen tussen Welsrijp en Spannum nog op de aanwezigheid van deze hoger gelegen rug van lichtere, kalkrijker kleigronden, waaruit de karakteristieke gele Friese steen werd gebakken.

In Dronrijp kan gewezen worden op de vele stinzen en states van weleer (fraaie tuinen als restanten), maar ook op het handelskarakter langs de oude gedempte trekvaart (Ljouwertertrekwei) en het Skilpaed. Voorts diaconiewoningen.

Het bochtige karakter van de Bolswarder trekweg wijst op het gebruik dat men bij de aanleg ervan, van bestaande sloten maakte. De trekvaart volgt de nauwelijks zichtbare laagten in het terrein, voor 1834 lag bij Hesens een meertje in een van die laagten. De dorpen die op enige afstand van de vaart liggen zijn door middel van opvaarten (die bij beurtschippers in gebruik waren) in verbinding met de trekvaart, zo ook verschillende boerderijen. In dit gebied ging vrijwel alle vervoer (vee, mest, terpaarde, stenen etc.) over het water. Het Van Harinxmakanaal vormt als het ware de as van de Westergozone, een van de twee economische zwaartepunten van Fryslân. Momenteel markeert de autosnelweg, het kanaal, de spoorlijn en de hoogspanningslijn de oude, industriële as Leeuwarden-Harlingen.

Trajectvoorstel

Het begin- en eindpunt ligt bij de voormalige steenfabriek Schenkenschans aan de westzijde van Leeuwarden. Vandaar kan het fietspad, dat op het oude tracé van de trekweg Leeuwarden-Harlingen ligt, worden gevolgd tot aan het kerosine-depot van de vliegbasis Leeuwarden bij Kp. 20. Hier rechtsaf langs de weg door de Mieden naar de A 31, die via een fietstunnel richting Menaldum wordt gekruisd. Menaldum (hoofddorp van de gelijknamige gemeente) verlaten we via de Berltsumerdyk. Bij het bosje buigt een fietspad noordwaarts. Na het kruisen van de Gemierswei, linksaf en het pad langs de Berlikumervaart vervolgen. Via Koekoeksleane, Achterpaed, Túnboustrjitte, Hofseane en Kleasterdyk naar Klooster Anjum. Daar linksaf over de Kleasterdyk naar Slappeterp. Vervolgens via Schingen en Peins naar Zweins en Kingmatille.

Dit gehucht lag halverwege Harlingen-Leeuwarden aan de trekvaart. Op deze plek wordt een 'oerset' sinds het verdwijnen van de brug in 1947 node gemist.

Indien hier geen voetveer valt te realiseren is het alternatief van Schingen onder de A 31 door naar Dronrijp via It Trekskip, een onderdeel van de oude trekweg. Van Dronrijp moet de fietser dan via Baijum en Welsrijp doorsteken naar Spannum.

Van Kingmatille na het passeren van het Van Harinxmakanaal via Tsjeppebûr naar Welsrijp (er ligt een voetpad). Van Welsrijp via Westerein en Plattedyk naar Spannum. Vandaar via de Laakwerterwei onder de Westergoawei door naar Spyktille. Hier komen we aan de trekweg Bolsward-Leeuwarden en kan het fietspad tot aan de Tongerwei bij Leons worden vervolgd.

Vanaf deze plek verdient het aanbeveling de trekweg via Hoptille tot aan Pijphome op de splitsing met het Van Harinxmakanaal in te richten als fietspad. Afgezien van een ontbrekende schakel bij Edens zou alsdan de gehele vroegere trekweg vanaf Pijphome tot aan Bolsward in ere zijn hersteld. Op zijn beurt opent een en ander perspectieven voor het inleggen van een toeristische trekschuitverbinding langs de meest idyllische trekvaart van Fryslân.

Bij een realisering dienen zich twee mogelijkheden aan voor een vervolgroute. Daarvan is de eerste het bestaande fietspad (trekweg) langs Het Van Harinxmakanaal. Om dit te bereiken moet het kanaal door middel van een 'oerset' worden gekruist. Vandaar kan terug worden gefietst naar het beginpunt.

Een andere mogelijkheid is het slaan van houten fietsbrug over de uitmonding van de Bolswarder Trekvaart en het maken van een aansluiting tussen deze brug en de Heechhiemsreed ten westen van Deinum. Van Deinum kan vervolgens via Ritsumazijl het beginpunt worden bereikt. Als geen van beide voorstellen te realiseren is, rest als alternatief de weg Hoptille over Hilaard en aansluitend het fietspad tussen de Van Aylvaleane en Boksum. Vandaar kan, eveneens via Deinum en Ritsumazijl de terugweg worden aanvaard.

§ 4.5 - Route 4: Lepparoute, langs de oevers van een oude stroom

Thema: afwatering en bedijking langs Boorne en Middelsee

Achtergrond

De Boorne of het Koningsdiep is vanouds de belangrijkste rivier in Fryslân. Hij ontsprong in de hoogveengebieden op de grens van Groningen, Fryslân en Drenthe. Na aanvankelijk in west-zuidwestelijke richting te stromen buigt de rivier bij Akkrum noordwaarts. Hij verbreedde zich bij Raerd tot het estuarium van de Middelsee. Deze werd vanaf circa 1200 tot 1754 in fasen bedijkt. In het Noarderleech vindt tot op de dag van vandaag aanslibbing plaats. Het verhaal van de Boorne is het verhaal van de strijd van de Friezen tegen het binnen- en buitenwater. De dominante positie die Leeuwarden in de vijftiende eeuw bereikte is voor een belangrijk deel het gevolg van zijn centrale ligging langs dit rivierstelsel, dat Fryslân ruwweg in tweeën deelde.

De voorgestelde fietsroute volgt de oostelijke (m.a.w. Oostergose) oever van de oude Boorne en zijn voormalige benedenloop, de Bordine of Middelsee. De Leppa, het zuidelijke district van Oostergo, was in de late Middeleeuwen als waterstaatkundige organisatie verantwoordelijk voor de dijken langs rivier en estuarium. De Boorne biedt een fantastisch aanknopingspunt om kennis te maken met dit onvervalste Friese rivierlandschap van weleer. Er kan worden ingegaan op rivier- en binnendijken, maar ook op oude zeedijken.

Uitwerking

De fietsroute loopt als een rode draad door dit rivier- en bedijkingenlandschap. Oude meanders, dijkrestanten, restanten van zijlen en kolken vormen de stille getuigen van de strijd tegen en met het water. Hier en daar worden oude zijtakken gekruist. Bij Friens ligt het fraai 'dal' van de Mûzel. In de buurt van Aalsum en Meskenwier kan de strijd tussen Schieringers en Vetkopers onder de aandacht worden gebracht. Bij Jimsum lagen de Leppesijlen die in 1477 in handen kwamen van de stad Leeuwarden. Terwijl de politieke geschiedenis bij deze voorgaande aspecten aan bod komt, biedt het fietspad langs de Zwette gelegenheid om in te gaan op de bedijking van de Middelsee en de trekvaartverbinding tussen Leeuwarden en Sneek. Het ontstaan van de Friese hoofdstad zelf hangt ten nauwste samen met zijn vroegere ligging aan de Middelsee. Ten noorden van Leeuwarden maken we kennis met een onvervalst bedijkingenlandschap en met de oude dorpen op de kwelderwal. De zijdorpen Oude Leije, Oude en Nieuwe Bildtzijl illustreren het opschuiven van de afwatering met het voortschrijden der bedijkingen. Nergens in Fryslân kan dit proces beter duidelijk worden gemaakt als juist hier.

Trajectvoorstel

Wil men de route langs de oude Boorne volledig tot zijn recht laten komen, dan dient het aanbeveling deze te laten beginnen bij zijn oorsprong in de omgeving van Bakkeveen om tenslotte te eindigen aan het Wad.

Wij beperken ons hier tot de route binnen ons onderzoeksgebied. De route volgt de loop van de oude Boorne. Dat betekent dat er in het traject verschillende objecten (met name kanalen) liggen die op dit moment niet kunnen worden gepasseerd. Toch is het vanuit inhoudelijk en toeristisch belang raadzaam om juist de rechteroever van de Boorne te volgen. Daar lag en ligt de Leppedyk.

We beginnen bij Poppenhuizen waar deze rivier Boarnsterhim en daarmee het stadsgewest Leeuwarden binnenkomt. Via Aldeboarn gaat het over de Leppedyk naar Nes. Vandaar via Boarnsterdyk en Kanadoeske strjitte naar de Leppedyk. Deze slingerende binnendijk volgen tot het Prinses Margrietkanaal. Hier kan het kanaal niet worden gepasseerd. Toch dringen we er op aan hier voorzieningen te treffen, omdat het verhaal van de Boorne vooral het verhaal is van de afwatering van Oostergo. En juist aan deze oostelijke zijde van de Boorne de meest interessante waterstaatkundige objecten (dijkrestanten en zijllocaties) liggen. Momenteel kan het kanaal slechts via het aquaduct bij Grou en via de brug bij Oudeschouw worden gepasseerd. Beide zijn voor fietsers onaantrekkelijke kruisingen. Het verdient de voorkeur een oversteekmogelijkheid te creëren bij Roordastate. Een en ander vergt de aanleg van een fietspad op de tegenoverliggende oever langs de oude plek van het klooster Aalsum en de Mole Syl. Dit fietspad sluit aan op de Leppedyk bij Lûdringastate. Via de Nije Daam en Doumastate bereiken we de Beslingadyk die al slingerend langs Friens de Mûzel (benedenloop van de Boorne) volgt. Vandaar de bestaande Overijsselsestraatweg en de Trije Romers volgen tot aan de Nylânsdyk in Reduzum. Via deze Nylânsdyk kan het fietspad langs de Zwette worden bereikt. Dit fietspad bij voorkeur volgen tot aan de Boksumerdam. Vandaar via de Boksumerdyk naar de Overijsselsestraatweg en Leeuwarden. In de stad volgt de route de oude Middelseedijk, dat wil zeggen (Verlengde) Schrans, Zuiderplein, Wirdumerdijk, Nieuwestad, Vrouwepoortsbrug, Harlingersingel, Troelstraweg. Vanaf de Vicrhuisterdyk vervolgt de route zijn weg langs het Jelsumer Binnenpaed, dat wel een opknapbeurt kan velen. De weg wordt vervolgt langs de Dekemawei (Jelsum) en Boarnsylsterwei (Cornjum). In Cornjum linksaf naar de Brédyk. Na enkele honderden meters nemen we de afslag Beetgum en volgen de Skrédyk. Na twee kilometer rechtsaf de Stienser Hegedyk op. Aan het einde van de Stienser Hege Dyk rechtsaf de Bûten Skilwei volgen en via een stukje Brédyk de Hege Hearewei naar Finkum volgen. Voorbij Finkum linksaf (Langedyk) naar Oude Leije alwaar het eindpunt van de route. Het traject zou eventueel op Het Bildt kunnen voortgezet via Oude Bildtzijl en Nieuwe Bildtzijl om te eindigen op de kwelder. Daar heeft men bij helder weer uitzicht op het zeevat tussen Ameland en Terschelling, waarvan de naam Borndiep herinnert aan de oude monding van de Boorne.

§ 4.6 - Route 5: Een slag om de stad Leeuwarden

Thema: gevarieerde landschappelijke geleiding van het stadsgewest, centrumfunctie Leeuwarden

Achtergrond

Als gevolg van de waterrijkdom is het maken van een slag om de stad momenteel een kilometervrotende onderneming. De kortste route rondom Leeuwarden vergt al gauw zo'n vijftig kilometer. Dit is vooral buiten het seizoen het geval, als de voetveren bij Suwâld en Wyns buiten gebruik zijn en men aangewezen is op de bruggen bij Burgum en Burdaard. Voor oudere fietsers is die grote afstand - in een goeddeels open landschap - al snel bezwaar. Bovendien bemoeilijkt deze grote ring om de stad het zicht op en het verband met de stad. Het instellen van een fietstraject, dichterbij de stad getrokken, kan aan deze bezwaren tegemoet komen, zonder dat voorbij wordt gegaan aan de landschappelijke variatie rond Leeuwarden, gelegen op de grens van verschillende landschapstypen. Op een aantal plekken zijn aansluitingsmogelijkheden op eerder voorgestelde routes. Er is uitgegaan van een tracering die het samengaan met snelverkeer zoveel als mogelijk vermijdt.

Uitwerking

De route onderstreept het centrale karakter van Leeuwarden binnen het gelijknamige stadsgewest. Dat doet zij onder meer doordat verschillende verkeersradialen (kanalen, wegen, spoorlijnen) worden gekruist. Steeds blijft men het zicht op de stad houden. Intussen worden de belangrijkste landschapstypen van het stadsgewest gepasseerd. Om te beginnen de kwelderwal tussen Marssum en Boksum, vervolgens de Nieuwlanden, dan de oostelijke kwelderwal bij Goutum en ten oosten daarvan de subtiele overgang van de kweldervlakte naar de ontgonnen veenvlakte ten oosten van het Langdeel. Tussen de spoorlijn naar Groningen en de Wielhals passeert men het recreatiegebied de Groene Ster, dat volop in beweging is. Ten noorden van de Wielhals doorkruist de fietser de natuurgebieden rond de Wielen en raakt hij/zij bij Gytsjerkerhoeke even aan het zandgebied van de Trynwâlden. Vanaf dit punt in omgekeerde richting worden dezelfde landschappelijke eenheden doorkruist, maar het gebied ten noorden van Leeuwarden is opener en minder versnipperd door grootschalige infrastructuur als zijn pendant ten zuiden van de stad.

Trajectvoorstel

Gezien de cirkel die de fietsroute rondom Leeuwarden volgt, kan men in principe overal beginnen. We nemen als uitgangspunt het Poptaslot bij Marssum. Vandaar volgen we via de fiets- en loopbrug over de N383 de Hegedyk over Ritsumazijl, die via Deinum en de Hegedyk naar Boksum aansluiting geeft op de Boksumerdyk. Vandaar wordt via Goutum (Ternserdyk en Himpenserdyk) Hempons bereikt. Vervolgens via de Glinswei naar het Langdeel. Conform het eerder onder route I vermelde, is het noodzakelijk hier een voetveer naar Altenburg in te leggen. Via de Altenburgerweg kan de weg het Alddiel worden bereikt. Deze kan tot aan de Groningerstraatweg worden gevolgd. Daar kan via het kruispunt de noordzijde worden bereikt. Vervolgens linksaf en rechtsaf naar de Wielhalsdyk. Deze loopt thans dood op een door middel van een hek afgesloten brug over de Wielhals. Tussen deze - voor het langzame verkeer te

openen - brug en de in de Binnemiede- en Weeshuispolder doodlopende Kooiweg zal een verbindende schakel moeten worden gelegd. Via de Kooiweg en de Gytsjerkerhocke kan de Canterlandse Weg worden bereikt. Deze wordt in westwaartse richting gevolgd, waarna bij Moaie Peal rechtsaf, richting Wyns kan worden geslagen. Bij Wyns wordt via de Wynser Oerset de Dokkumer Ee gepasseerd. Men volgt het fietspad aan de westzijde van de Ee tot aan de Slienservaart, waarna in westelijke richting (rechts) wordt afgeslagen. Via de Britsumerdyk over Britsum naar de Hege Dyk, vandaar linksaf en weer rechtsaf over de Skrédyk en Bitgumer Hegedyk (Langestraat) Beetgumermolen. Het nadeel van deze weg is het drukke autoverkeer (zie P.S.). Anderzijds is het vanwege de aanwezigheid van de vliegbasis de enige schakel tussen Britsum/Cornjum en Beetgumermolen. Vanaf dit laatste dorp kan binnendoor via Engelum of buitenom via Dyksterhúzen vervolgens het beginpunt in Marssum weer worden bereikt.

P.S.: Het verdient aanbeveling onderzoek te doen naar een alternatieve schakel tussen Cornjum en Dyksterhúzen via een verbinding van de doodlopende Nijlânsdyk met de Achterste Dijk op het Beetgumer- en Engelum Nieuwland. Dit zou zowel aan fietsers als aan wandelaars een veel kortere en veiliger route verschaffen.

§ 4.7 - Route 6: Kanoroute Leeuwarden-Sneek

Thema: middeleeuwse vaarroute, dorpsvaarten

Achtergrond

Met deze route zou ten behoeve van de kleine recreatievaart de oude middeleeuwse vaarweg tussen Leeuwarden en Sneek worden hersteld. Voor het gedeelte Leeuwarden-Wirdum kan aansluiting worden gezocht bij het door Ingenieursbureau Oranjewoud in mei 1996 gepresenteerde plan Vaarroute Leeuwarden-Goutum-Wirdum-Grou. Dit plan werd destijds ontwikkeld door de Verenigingen voor Dorpsbelang Wirdum-Swichum en Goutum. Het rapport gaat niet in op de restanten van de Wirdumervaart voorzover ze binnen de bebouwde kom van Leeuwarden liggen. Hier ligt dan ook een drietal praktisch onneembare barrières (Aldlânsdyk, Rietgras en Weideflora). Deze onderbrekingen hebben de Wirdumervaart in de Friese hoofdstad gereduceerd tot enkele schijnbaar op zich staande waterpartijen.

Realisering van de route elders vergt - afgezien van de in het rapport genoemde knelpunten- op een drietal plaatsen tussen Wirdum en Raerd ingrijpende aanpassingen. Om te beginnen is dat op de plek waar de Tjaardervaart de spoorlijn Leeuwarden-Heerenveen kruist (Km.paal 159). Het vervolg van de Tjaardervaart loopt bovendien ten westen van het spoor dood in de Polder Reitsma. Wel ligt er nog een oude binnendijk met een sloot, maar waterstaatkundig is dit gebied door twee gemalen gescheiden van It Swin (nabij de Ayttawei) ten oosten van Reduzum. Via het Swin en het Ald Swin komt men aan de Aldedyk tusse Reduzum en Tsienserbuorren. Ook hier zou de vaart moeten worden opgegraven en een doorgang onder de weg naar Sneek worden gelegd. *De eigenlijke aansluiting tussen Swin en Mûzel lag oorspronkelijk verder naar het oosten, onder de huidige kruising Reduzum-Jirnsim, Tsienserbuorren-Sneek. Een keuze voor deze plek (Sneekerhoek) zou echter te grote infrastructurele aanpassingen vergen, vandaar dat een aangepaste, meer westelijke variant de voorkeur verdient.*

Dit geheel kan vervolgens worden aangesloten op de Mûzel. Ook in en om Raerd zijn enkele aanpassingen noodzakelijk, teneinde de Mûzel te doen aansluiten op de Sneeker Oudvaart. Vanaf dit punt tot in Sneek zijn er geen noemenswaardige obstakels.

Uitwerking

Deze oude vaarroute Leeuwarden-Sneek verloor omstreeks 1510 zijn betekenis vanwege de verbreding van de Zwette, die sindsdien de belangrijkste vaarverbinding tussen Leeuwarden en Sneek vormt. Toch bleef de oude route niet geheel zonder belang, temeer waar hij i.t.t. de Zwette een groot aantal dorpen passeerde. Het belang van de vaart blijkt nog op de uit 1562 daterende Van Deventerplattegrond van Leeuwarden, waarop de Wirdumervaart speciaal staat aangegeven.

De kronkelende, niet al te brede vaarten zijn uitermate aantrekkelijk voor de kleine recreatievaart (en 's winters voor schaatsers!) en werpen een geheel ander licht op het Friese landschap dan de route via de Zwette, de verkeersweg naar Sneek of gangbare recreatieve vaarroutes. Talloze dorpsvaarten geven bovendien gelegenheid om in dorpen als Wytgaard, Reduzum, Poppenwier, Tersoal, Sibrandabuorren, Gauw, Goënga, Loënga en Offingawier te komen en via de Tersoalstersyl of Sneek op het Sneekermeer.

Trajectvoorstel

Vanaf het Van Harinxmakanaal tot in Wirdum is het traject identiek aan het voorstel in het bovengenoemde rapport. Vanaf de splitsing met de Nieuwe Vaart wordt de Tjaardervaart gevolgd, die circa 1500 meter na het kruisen van de spoorlijn (na implementatie van de voorgestelde aanpassingen) aansluiting geeft op het Ald Swin bij Reduzum. Vanaf de Poart ten zuidwesten van Reduzum kan via een - langs de Alde Dyk te graven - nieuwe verbinding aansluiting worden gevonden op de Mûzel. In Raerd lopen zowel de Mûzel als de Sneeker Oudvaart thans dood. Het graven van een verbinding tussen beide uiteinden lijkt gezien de bebouwing langs It Fryhofke en de Slotsdyk moeilijk te realiseren. Een eerste alternatief zou het graven van een zuidelijke omleiding rond Raerd kunnen zijn. Een andere mogelijkheid is het doortrekken van het Ald Swin tot aan de Zwette om vandaar via de Zijltesloot aansluiting te krijgen op de Sneeker Oudvaart. Problemen hier zijn de aanwezigheid van een gemaal in het Redúster Nijlân en het sluisje bij de Witte Brug. De bruggen over de Sneeker Oudvaart zijn voldoende hoog om te passeren.

Geraadpleegde literatuur en bronnen

- * Abma, G. - Ljouwerteradiel, de voortreffelijkste voorstemmende ende meest contribuerende grietenije van Oostergo. Ljouwert, 1984
- * Baerderadiel, in geakunde, Drachten, 1957
- * Bazelmans, J. e.a. - Zoden aan de dijk. Kleinschalige dijkbouw in het Friesland van de Romeinse Tijd' in: Noorderbreedte (22)1998, 18-31
- * Beschrijving van Friesland behorende bij de waterstaatskaart. Rijkswaterstaat, Den Haag, 1948
- * Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, de bladen 10 Oost (Sneek), 5 Oost (Harlingen), 6 West (Leeuwarden) en 11 West (Heerenveen). Stiboka, Wageningen, 1974-1981
- * Buijtenen, M.P. van - De Leppa, een rechtshistorisch-waterstaatkundige bijdrage. Dokkum, 1944
- * Cnossen, J. - De bodem van Friesland. Wageningen, 1971
- * Cultuurhistorische paden in Friesland, resultaten van een inventarisatie. PPD, Friesland, Leeuwarden, juli 1979 (Nota 257)
- * Eekhoff, W. - Geschiedkundige beschrijving van Leeuwarden, van den vroegsten tijd tot den jare 1846. 2 delen. Leeuwarden, 1846
- * Eekhoff, W. - Nieuwe atlas van de provincie Friesland. Leeuwarden, 1849-1859
- * Faber, Riens - Huzumer Nammen. In oersjoch fan toponimen tusken Swette en Alddiel. Wytgaard, 1996
- * Foto-atlas Friesland. Robas/Topografische Dienst, Den Ijp/Emmen, 1989
- * Fryske Plaknammen I-XVI. Ljouwert, 1949-1972
- * Frieswijk, J., J.J. Huizinga, L.G. Jansma & Y.B. Kuiper (red.) - Geschiedenis van Friesland/Skiednis fan Fryslân 1750-1995. Leeuwarden/Ljouwert, 1998
- * Gildemacher, K.F. - Waternamen in Friesland. Leeuwarden, 1993
- * Griede, J.W. - Het ontstaan van Friesland's Noordhoek. Leeuwarden, 1978
- * Grote Provincieatlas van Friesland, 1:25.000. Groningen/Emmen, 1991
- * Grote Historische Provincieatlas van Friesland 1853-1856, 1:25.000. Groningen/Emmen, 1992
- * Halbertsma, H. - Terpen tussen Vlie en Eems. Groningen, 1963
- * Henstra, K. et al. - 'De Tsjoenen, een laat-paleolithische vindplaats aan het Bergumer meer (Frl.) in Archeoforum 1997-1, 5-10
- * Henstra, K. - 'Geslepen artefacten uit Tytsjerksteradiel (Frl.) in: Archeoforum 1997-1, 20
- * Jager, A. - 'Het Südertrimdiel in de terpentijd, voorlopige lijst van archeologisch waardevolle locaties', Tusken Potnarge en Jokse III (1997), 11-32
- * Janssen, F. - 'Werren en warren om Warten. Bewonings- en ontginningsgeschiedenis van een deel van het Friese klei-op-veengebied' in: It Beaken 51(1989), 191-217
- * Jong, R.K. de - Een geschiedenis van Goutum. Ljouwert, 1979
- * Karstkarel, P. e.a. - Open Monumenten in de dorpen ten zuiden van Leeuwarden 1989, Leeuwarden, 1989
- * Langen, G.J. de - Middeleeuws Friesland. De economische ontwikkeling van het gewest Oostergo in de vroege en volle middeleeuwen. Groningen, 1992
- * Langen, G.J. de - 'Meer duidelijkheid in een breder veld' in Fryslân 1997-3, 9-12
- * Langen, G.J. de - 'Volle vaart in het Friese verleden' in Fryslân 1998-4, 3-7

- * Langen, G.J. de, J.A. Mol, P.N. Noomen en L. Oldersma - *Verborgen Verleden* Belicht, introductie tot het historische en archeologische archief van Friesland. Leeuwarden, 1996
- * Mol, J.A. - 'Middeleeuwse kloosters en dijkbouw' in: J.J.J.M. Beenakker et al. - *Strijd tegen het water*. Zutphen, 1992, 21-34
- * Mol, J.A. & P.N. Noomen - *Prekadastrale atlas fan Fryslân 1640-1832, de dielen V (Baarderadiel), VI (Raarderhim en Utingeradiel) en VII (Ljouwert de Klokslach 1700-1580, besoarge troch M. Schroor)*, Ljouwert, 1988 e.f.
- * Monumenten Inventarisatieproject, rapporten per gemeente, 1990-1993
- * Produkt-ontwikkelingsplan Fale Friezen. Stadsgewest Leeuwarden/Codacq projectmanagement bv. september 1997
- * Rienks, K.A. & G.L. Walther - *Binnendijken en slieperdijken*. Tekst & atlas. Ljouwert, 1954
- * ROB/provincie Friesland - *Inventarisatie Archeologische Monumenten in Friesland*. Leeuwarden, oktober 1984
- * Ruimtelijk-Economische ontwikkelingsvisie Stadsgewest Leeuwarden, Leeuwarden, januari 1992
- * Santema, O. e.a. - *Skiednis fan Menameradiel*. Ljouwert, 1972
- * Schotanus à Sterringa, B. - *Uitbeelding der heerlijkheit Friesland*. Uitgegeven door Francois Halma. Leeuwarden, 1718
- * Schotanus, Chr. - *Beschryvinge van de heerlyckheydt van Frieslandt*. Francker, 1664
- * Schroor, M. - *De landelijke lijn. Kavelpatronen en lineaire elementen in het Groninger landschap, cultuurhistorisch bekeken*. PPD-Groningen, 1987
- * Schroor, M. - 'De laat-middeleeuwse namen van de klokslag van Leeuwarden. Een historisch-geografische verkenning' *It Beaken*, 53 (1991), 161-200
- * Schroor, M. - *De wereld van het Friese landschap*. Groningen, 1993
- * Schroor, M. - 'De naamgever van de Hollanderdijk' in: *Tusken Poimarge en Jokse III* (1997), 47-50
- * Schroor, M. - *Een onderzoek naar cultuurhistorische waarden in het gebied van de zogeheten 'Haak om Leeuwarden'*. Bureau Varenius, Leeuwarden, november 1998
- * Vervloet, J.A.J. - *Cultuurhistorisch onderzoek Ruilverkaveling Baarderadeel*. Rapport, nr. 1397. Stiboka, Wageningen, 1980

De auteur bedankt voorts de volgende personen voor het leveren van gegevens, dan wel het welwillend meedenken en -praten over dit boeiende, want gecompliceerde onderwerp:

Ieme Faber (Stadsgewest Leeuwarden)

Els Zijlstra (Stadsgewest Leeuwarden)

Marina Ferno (provinsje Fryslân)

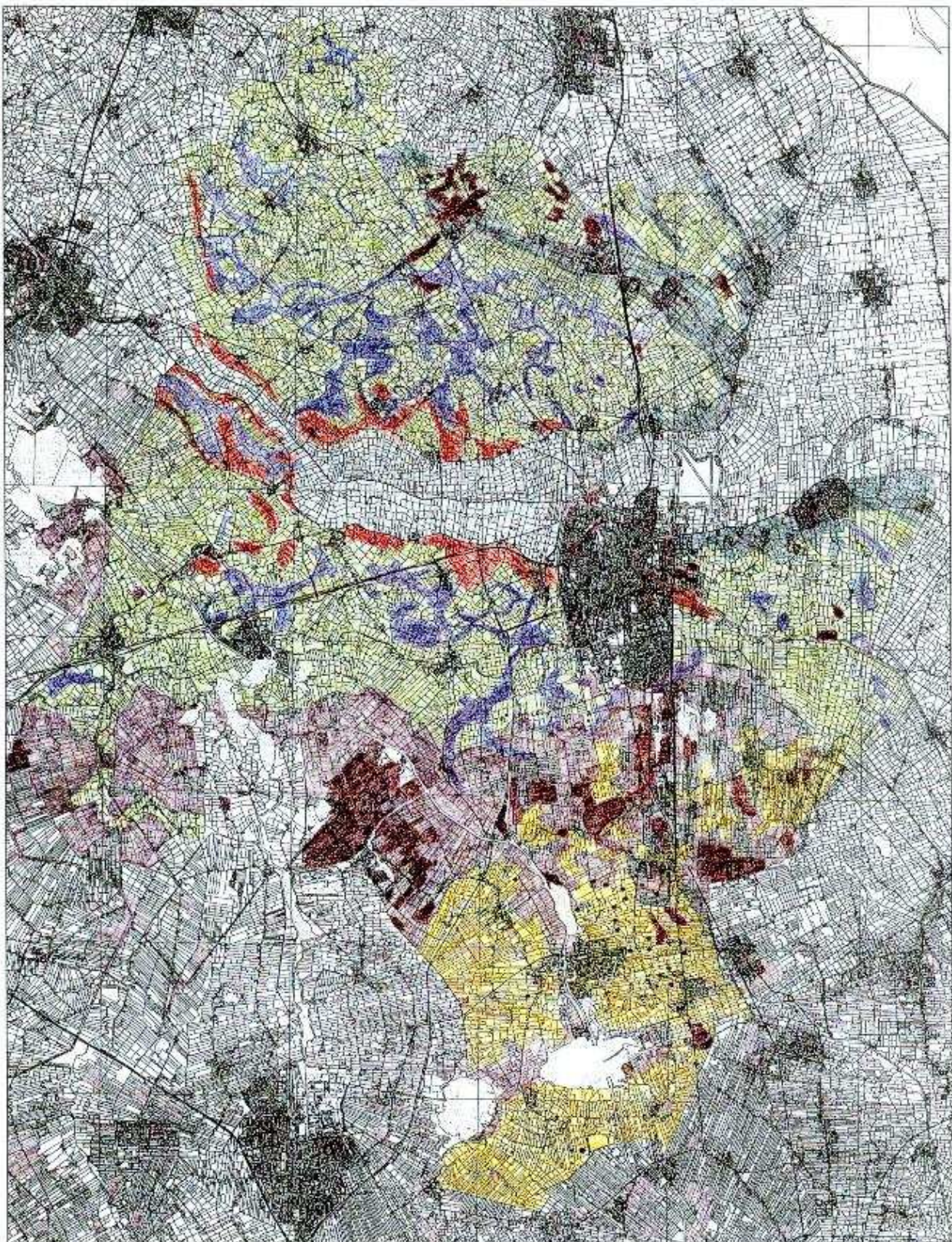
Gilles de Langen (provinsje Fryslân)

Hendrik ten Hoeve

Tom Sandijck

Betty Schotanus (Tytsjerksteradiel)

de heren De Jong (Boamsterhim), G. Dijkstra (Leeuwarderadeel) en J.H. Dijkstra (Menaldumadeel)



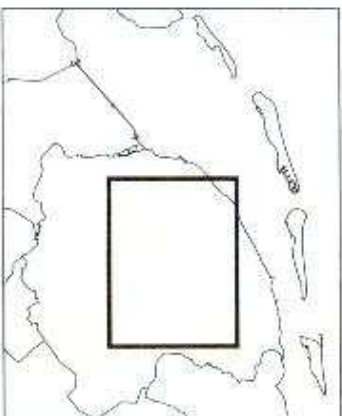
Cluster Beleidsinformatie & Cartografie
Provincie Friesland
verwerkt met GIS

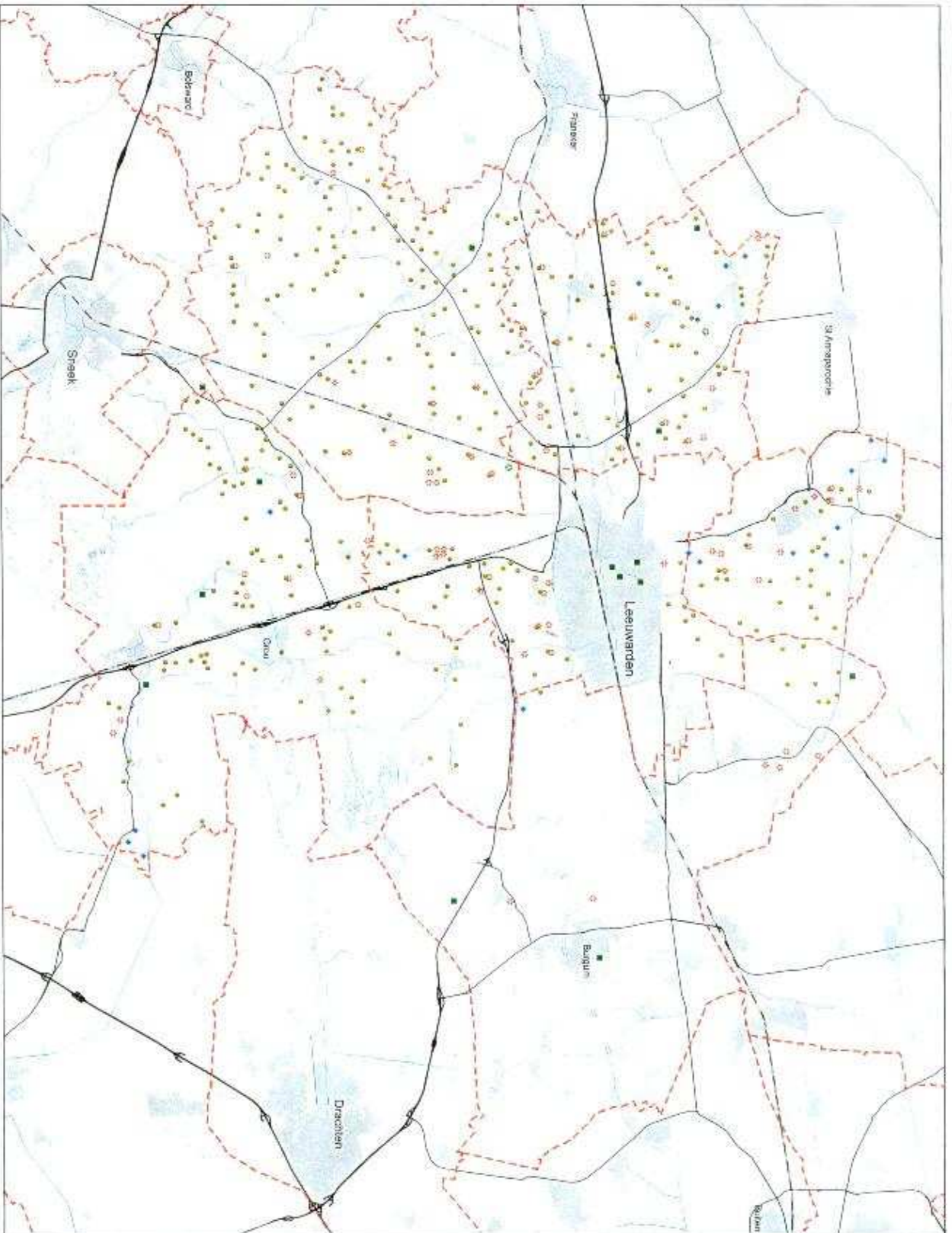
Legenda

- kweldervallen of ruggen
- getij- oeverwallen
- vlakke van getijzettingen (welderskele)
- vlakke van zeebodemaftettingen (neuwanden)
- getij- of kreekseddingen
- vlakken en laagten ontstaan door afgraving (vln. aanwinning of moerasing)
- grondmotore met dekzanddek
- oerliggenen veenwielde
- pingoulines

bron: Vananus, 1998

0 2,5 5 km

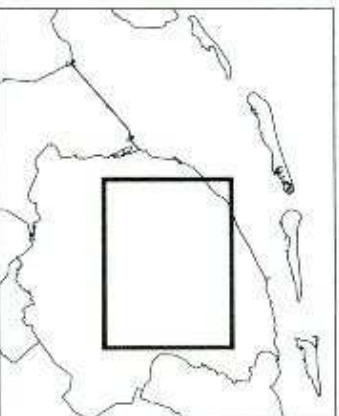
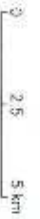




Legenda

- terpen en terprestanten
- stinswierren
- kloosterterreinen
- verhoogde woonplaatzen
- ⊗ (voormalige) stinssterreinen

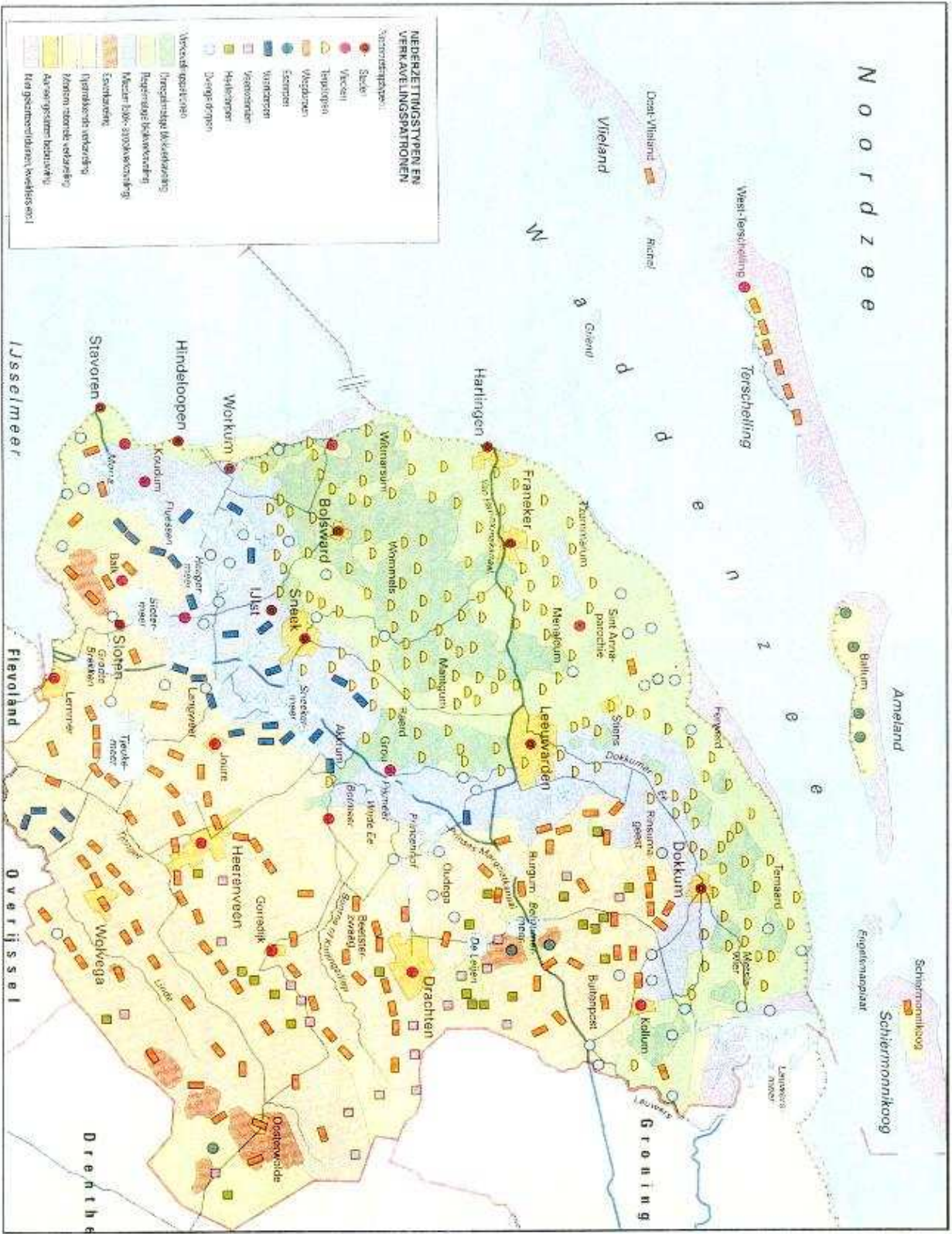
bronn: Varenhuis, 1998



Nederzettingen- en verkavelingstypen

Kaart 3

N O O R D z e e



NEDERZETTINGSTYPEN EN VERKAVELINGSPATRONEN

Nederzettingstypen:

- Steden
- Viceel
- Tropeelgen
- Wachdorp
- Esdorpen
- Wachdorp
- Verbonden
- Heidevillen
- Dorpskernen

Verkavelingspatronen:

- Verbonden dorpskern
- Overstroomde Wijkverdeling
- Regulerende blokverdeling
- Meerter Blok-structuurverdeling
- Schakelverdeling
- Regulerende verdeling
- Verbonden dorpskern verdeling
- Afsonderlijke bebouwing
- Van gesloten dorpskern, wijkverdeling



5-04-02 - I. Afdeling ruimtelijke ordening - Boeien, 119

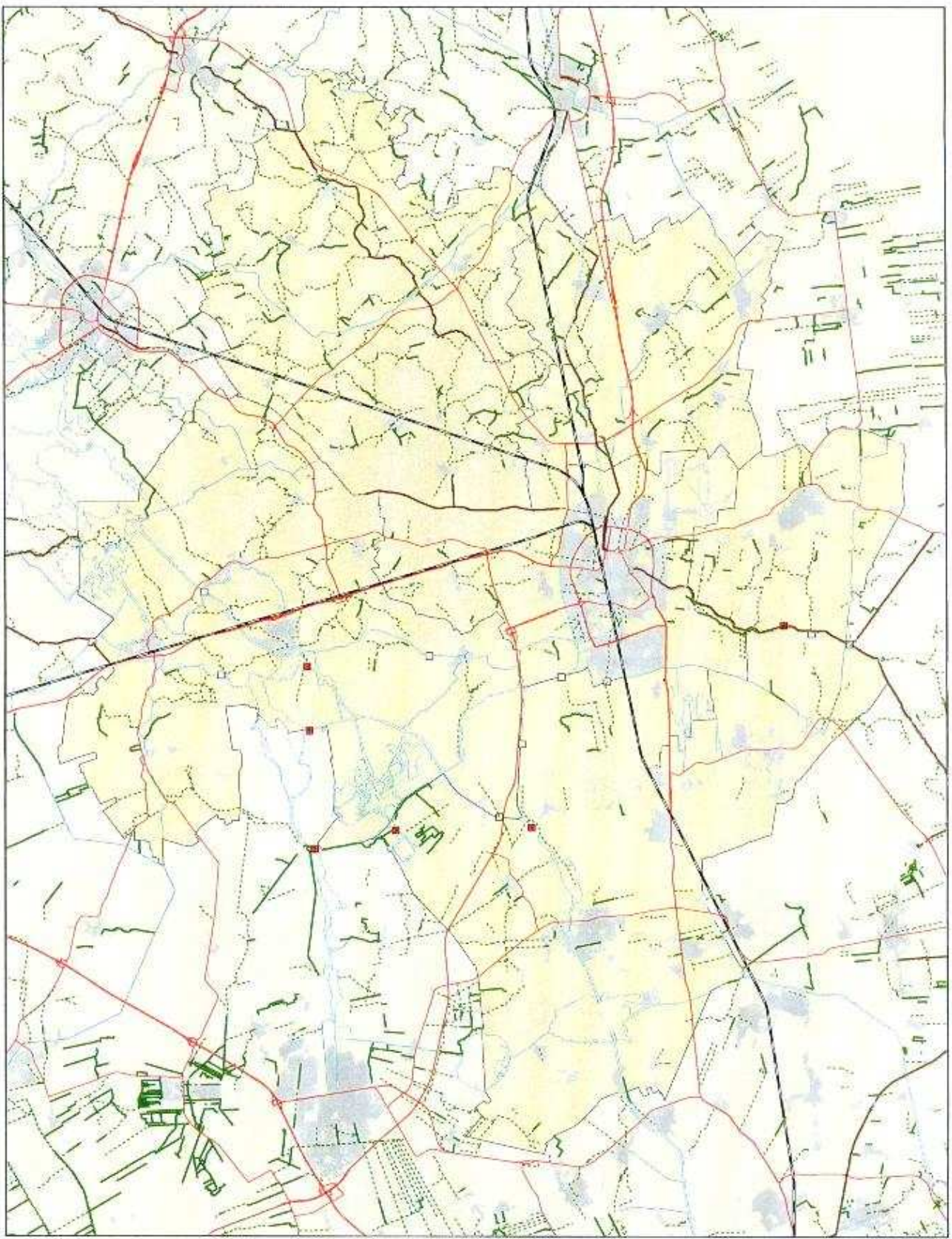
Custodie Geografische Informatie & Cartografie
 Provincie Fryslân
 Verwerkt met GIS

Legenda

bron: M. Schroor - De wereld van het Friese Landschap, Groningen - 1993

0 2,5 5 km





12 juni 2002 14:38:16 [m:\proj\kic\kic\projecten\verantwoord\4-apr\ View 1

Bestanden zijn aan gebruikersrechten onderhevig

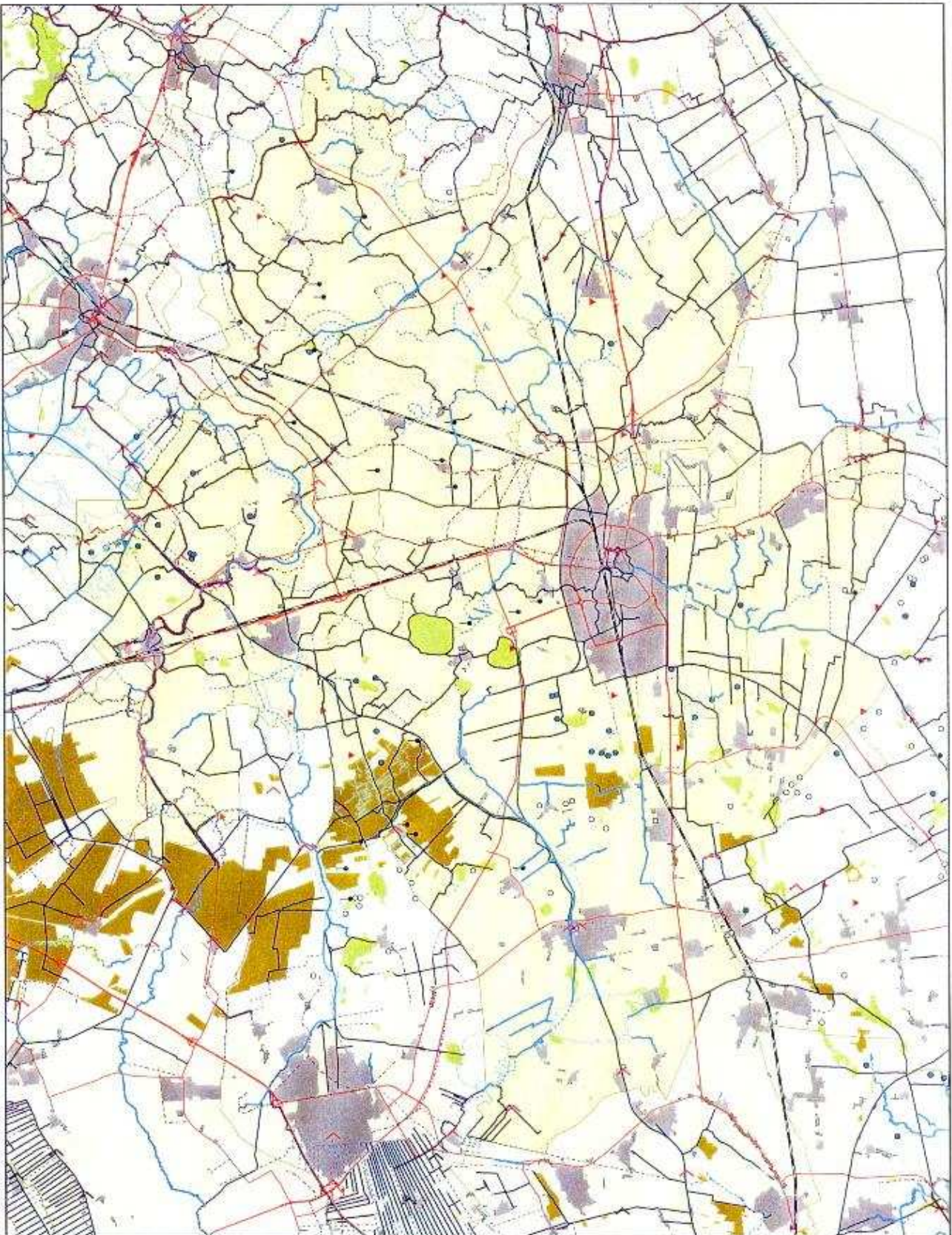


- Kerk- en voerpaden
- bestaand
- verdwenen
- Jaagpaden/trokvegen
- bestaand
- verdwenen
- oude veerverbindingen
- bestaand
- opgeheven

bron: CHK 2002/Varenus 1998

12 juni 2002





12 jun 2002 15:27:28 [mooirijklichk projecten\verborgenslad-5.apr_View]

Bestanden zijn aan gebruiksrestricties onderhevig



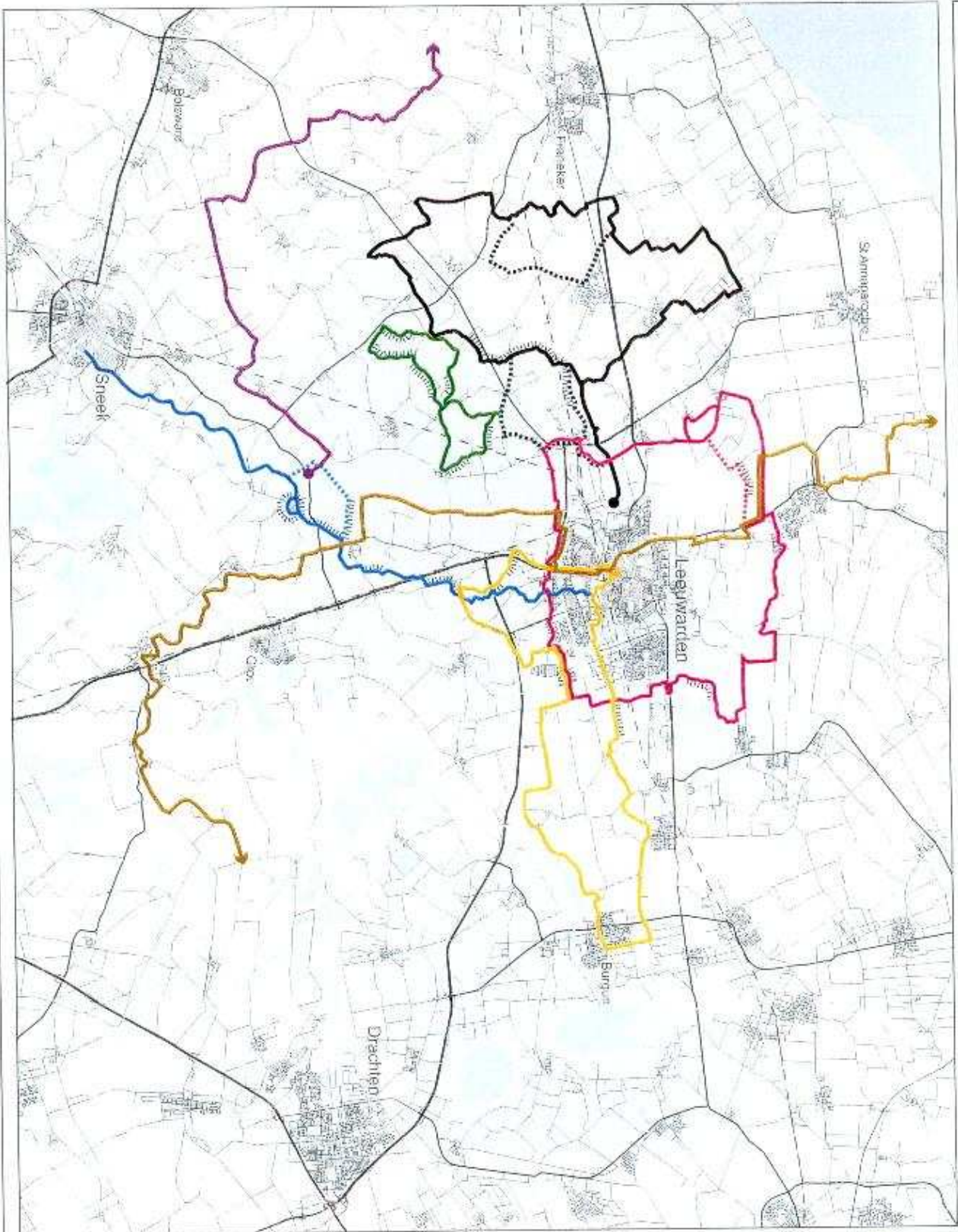
- Eenderknoten**
 - aanwezig
 - verdwenen
- Dijken**
 - verdwenen/onzichtbaar
 - aanwezig/zichtbaar
- Zijlen**
 - < aanwezig
 - < verdwenen
- Natuurlijke waterlopen**
 - aanwezig
 - verdwenen
- Kanalen op vaarten**
 - aanwezig
 - verdwenen
- Molens (Rijksmo.)**
 - ▲ Industrie- en poldermolens
 - † Amsterkaarse windmolens
- Pelgaten**
- Droogmakerijen**

bron: CHK 2002

12 jun 2002

0 1 2 km





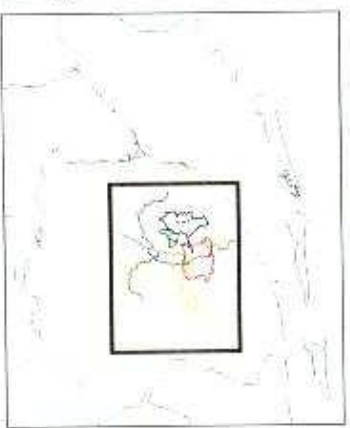
1.1:stadbouwaanpakking-2-veerdrommerstede-routekaart.fhb

verwerfd met GIS

- route 1 Burgum-Ljouwert wj
- route 2 wandelroute Gredbroek
- route 3 langs trekwegen, beekdriesters en tuinen
- route 4 Leegwarden, langs de oarsers van een oude stroom
- route 5 een sling om de eerd Leegwarden
- route 6 kanonroute Leegwarden-Sneek
- Sachteljkoude (hier bestudeven)

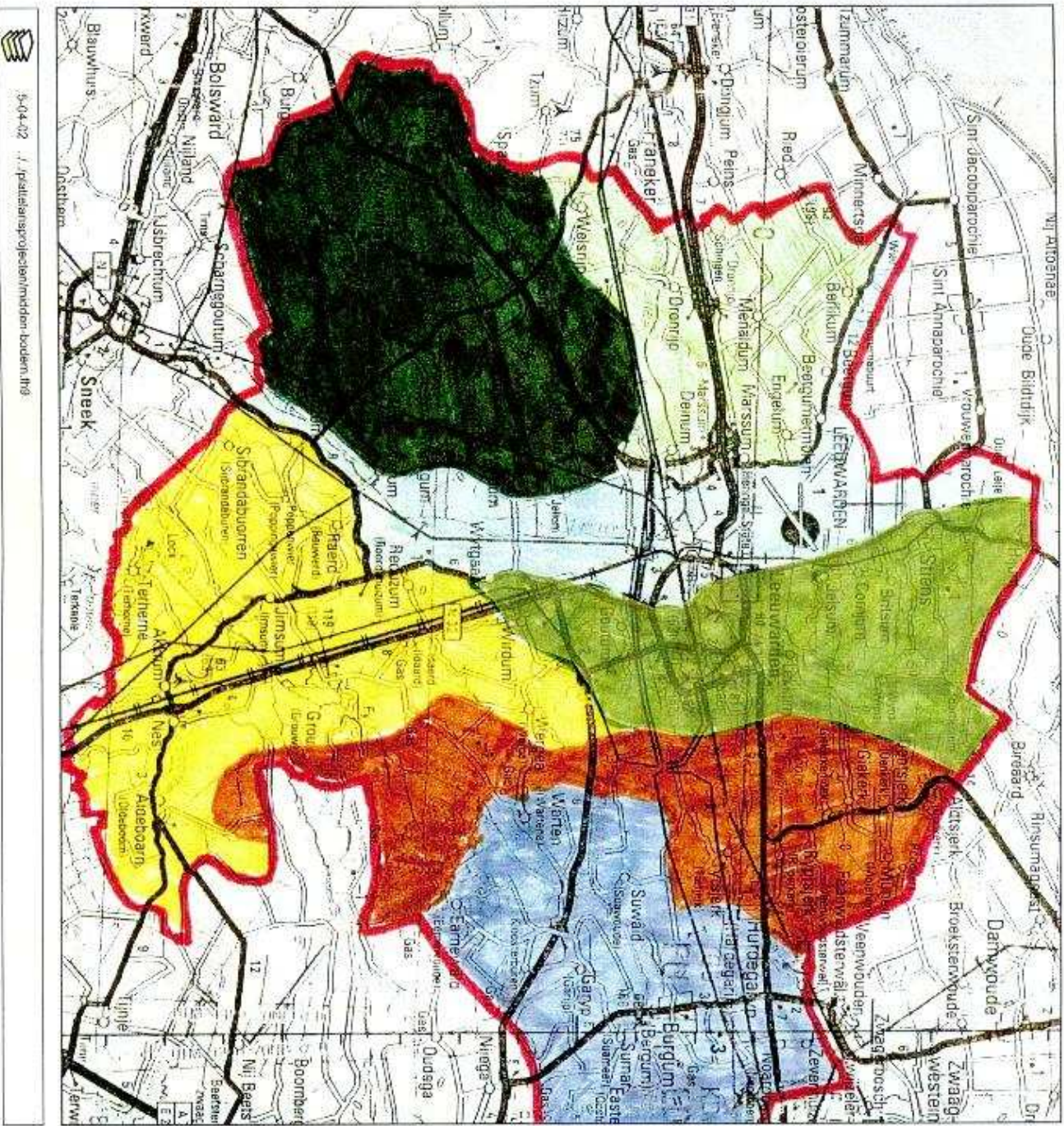
..... ontleiding o.d. alternatief
 - - - - - nieuw aem te leggen
 o.d. te herstellen tracés

bront Verenius, 1998
 0 2.5 5 km



Landschappelijke hoofdeenheden

Kaart 7



5-04-02 / 1-pastoraalprojecten/midden-landen_119

Cluster Bestuursinformatie & Cartografie
 Provincie Fryslân
 vervaardigd met GIS

- Legenda**
- dorpselanden van de Greidhoek
 - kweldervallen noordelijk Westergo
 - grote kweldervl Middelzee + opstrek
 - oeverwallen zuidelijke Middelzee en Boome + opstrek
 - randontginningen voormalig hoogveen
 - ontginningen op basis veenruggen
 - nieuwvlanden

bron: M. Schuur - De wereld van het Friese Landschap - Groningen - 1993

0 2,5 5 km

