

algemeen

In het hoofdstuk BODEM is uiteengezet hoe door de eeuwen heen de bases werden gelegd voor verschillende landschapstypen, waarvan nu in dit hoofdstuk de ruimtelijke opbouw beschreven wordt.

Hoofdkenmerk van het landschap van Oostdongeradeel is de grote samenhang die bestaat tussen de natuurlijke factoren en de wijze waarop hierop tot nu toe door de mens is ingespeeld. Het aangeven van het verschil tussen samenhangend en niet-samenhangend is zinvol, omdat bekend moet zijn hoe nauwgezet de landschappelijke criteria gevolgd moeten worden bij het nemen van ruimtelijke maatregelen.

Daar landschappen met bovengenoemde samenhang schaars zijn geworden in Nederland, is het gewenst om zorgvuldig met het landschap van Oostdongeradeel om te springen.

De samenhang is dus het belangrijkste criterium om gewenste ruimtelijke ingrepen te toetsen. Indien plannen en daaruit voortvloeiende maatregelen bekend zijn, dan kunnen richtlijnen ten aanzien van het landschap op de samenhang van het landschap toegespitst worden en op de kaart weergegeven.

Binnen Oostdongeradeel werden reeds de volgende landschapstypen onderscheiden (kaart 3.1):

- landschapstypen
1. het kwelderlandschap: 1A de kwelderruggen
1B de lagere gronden
 2. de polders langs de kust
 3. het stroomdal van het Dokkumerdiep
 4. de Waddenzee

Deze vier landschapstypen worden door dijken van elkaar gescheiden.

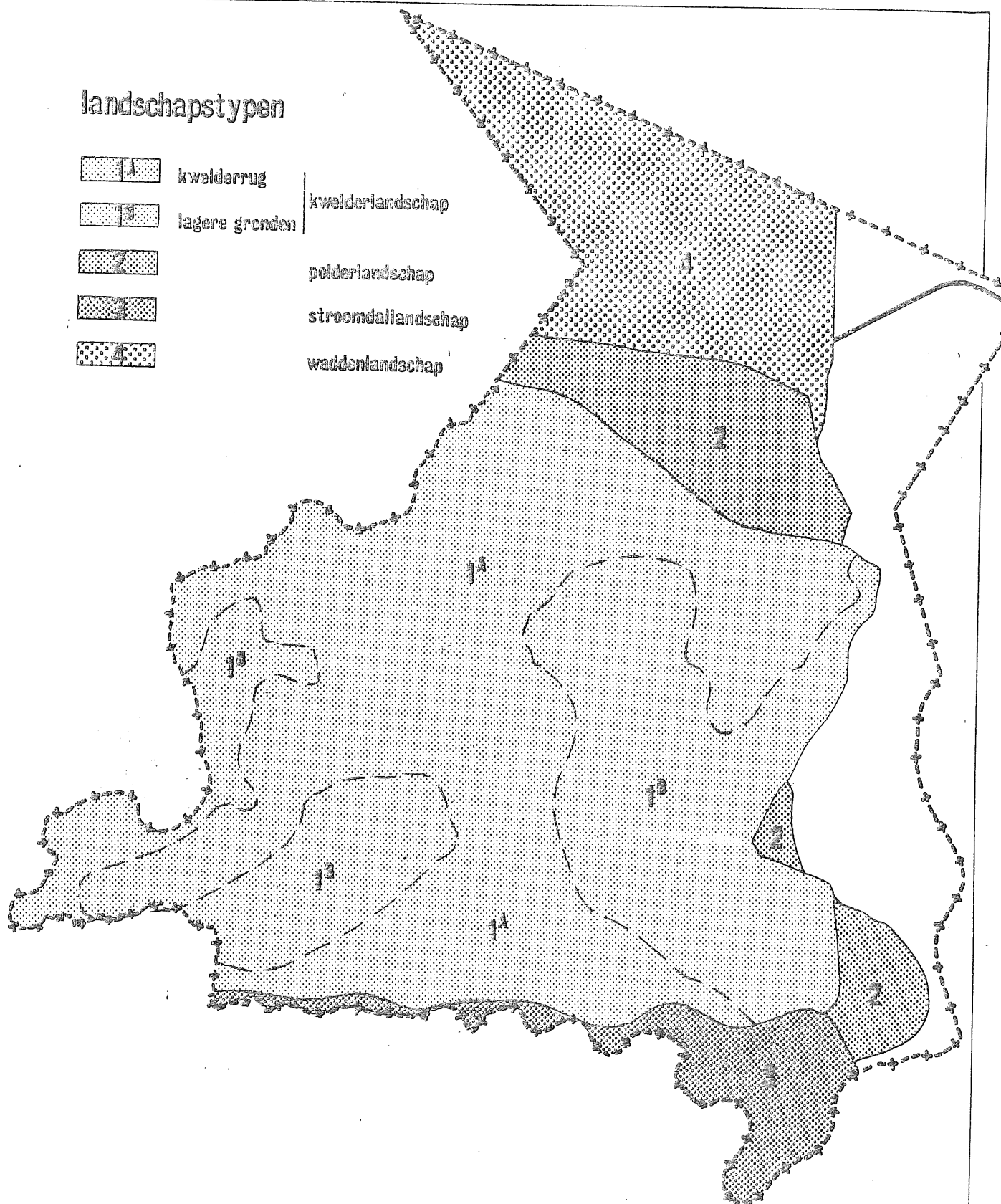
Deze landschapstypen onderscheiden zich duidelijk van elkaar, hetgeen in de ruimtelijke opbouw tot uitdrukking komt en verklaarbaar is door de samenhang tussen de natuurlijke factoren en het okkupatieproces tot nu toe.

Hierbij wordt onder natuurlijke factoren verstaan: al die facetten die bepalend in het gebied zijn, zoals bodem, reliëf en waterhuishouding, voorzover ze niet door de mens tot stand zijn gebracht.

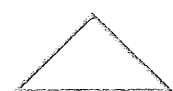
Onder okkupatieproces wordt verstaan: de wijze waarop de mens ruimtelijke ingrepen in een gebied tot stand brengt.

landschapstypen

	kwelderrug	kwelderlandschap
	lagere gronden	
		polderlandschap
		stroomdallandschap
		waddenlandschap



onderscheiding in landschapstypen



3.1 kwelderlandschap



Het kwelderlandschap strekt zich uit over vrijwel de gehele gemeente Oostdongeradeel (kaart 3.2), en wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van terpen.

De begrenzing bestaat grotendeels uit dijken langs de kust en langs het Dokkumerdiep. In westelijke richting strekt het kwelderlandschap zich verder uit in Westdongeradeel. De gemeentegrens wordt hier gevormd door de Pae-sens, een kronkelige waterloop.

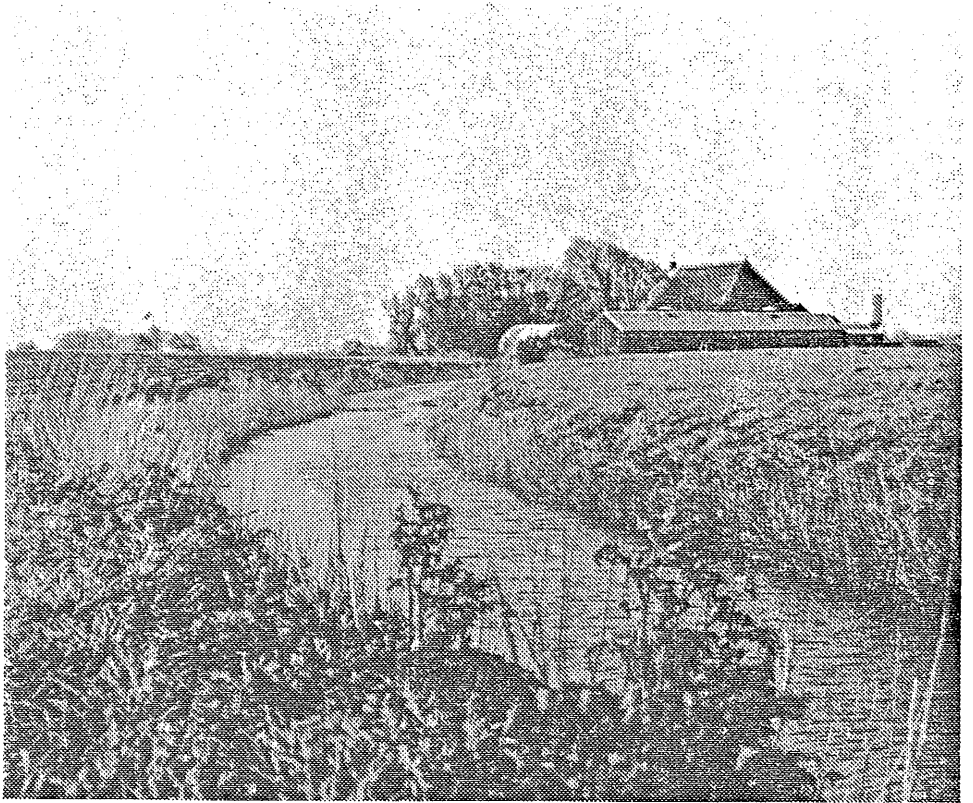
Typerend voor het kwelderlandschap is de zwakke glooiing van het gebied; de kwelderruggen lopen geleidelijk over in de tussenliggende lagere delen. Samenvallend met de hoogteverschillen bestaan er bodemkundige verschillen. De hoofdwaterlopen volgen veelal het tracé van de oorspronkelijke prieden, die ontstaan zijn toen het gebied nog in open verbinding met de zee stond.

De hoofdopbouw van bovenstaande natuurlijke factoren is in de loop der eeuwen de basis geweest voor het okkupatieproces. De samenhang in het landschap is nu nog duidelijk aanwezig en wordt beschreven aan de hand van de volgende facetten van het okkupatieproces:

- a. het landbouwkundig gebruik
- b. de bebouwing
- c. de ontsluiting

Op basis van deze facetten en de natuurlijke factoren kan het kwelderlandschap worden onderverdeeld in:

- een gebied van kwelderruggen
- een gebied van lagere gronden (zie kaart 3.2.).



Het okkupatieproces heeft zijn specifieke karakter gekregen door het naast elkaar liggen van de kwelderruggen en de lagere gronden. Specifiek zijn eveneens de ontwikkelingen in de overgangszônes van deze deelgebieden. De kwelderruggen vormen een aaneengesloten gebied in het noordelijk deel van de gemeente. Van daaruit zijn er twee uitlopers, in zuidoostelijke en zuidwestelijke richting, respectievelijk lopend tot Engwierum en tot Aalzum. De kwelderruggen omsluiten drie lager gelegen gebieden: het gebied van de Kolken, de Jouswierpolder en het gebied de Mieden. Dit laatste gebied strekt zich verder uit in Westdongeradeel.

De dorpen zijn onderling verbonden via wegen over de kwelderruggen, terwijl de lagere gronden vrijwel alleen omsloten worden door insteekwegen. Dit historisch gegroeide patroon is een aantal jaren geleden doorkruist door de aanleg van de weg Dokkum - Lauwersoog en van de weg Dokkumer Nieuwe Zijlen - Lauwersoog.

begrenzing

voormalige waddenkust

~~~~~ dijk Bokkumerdiep

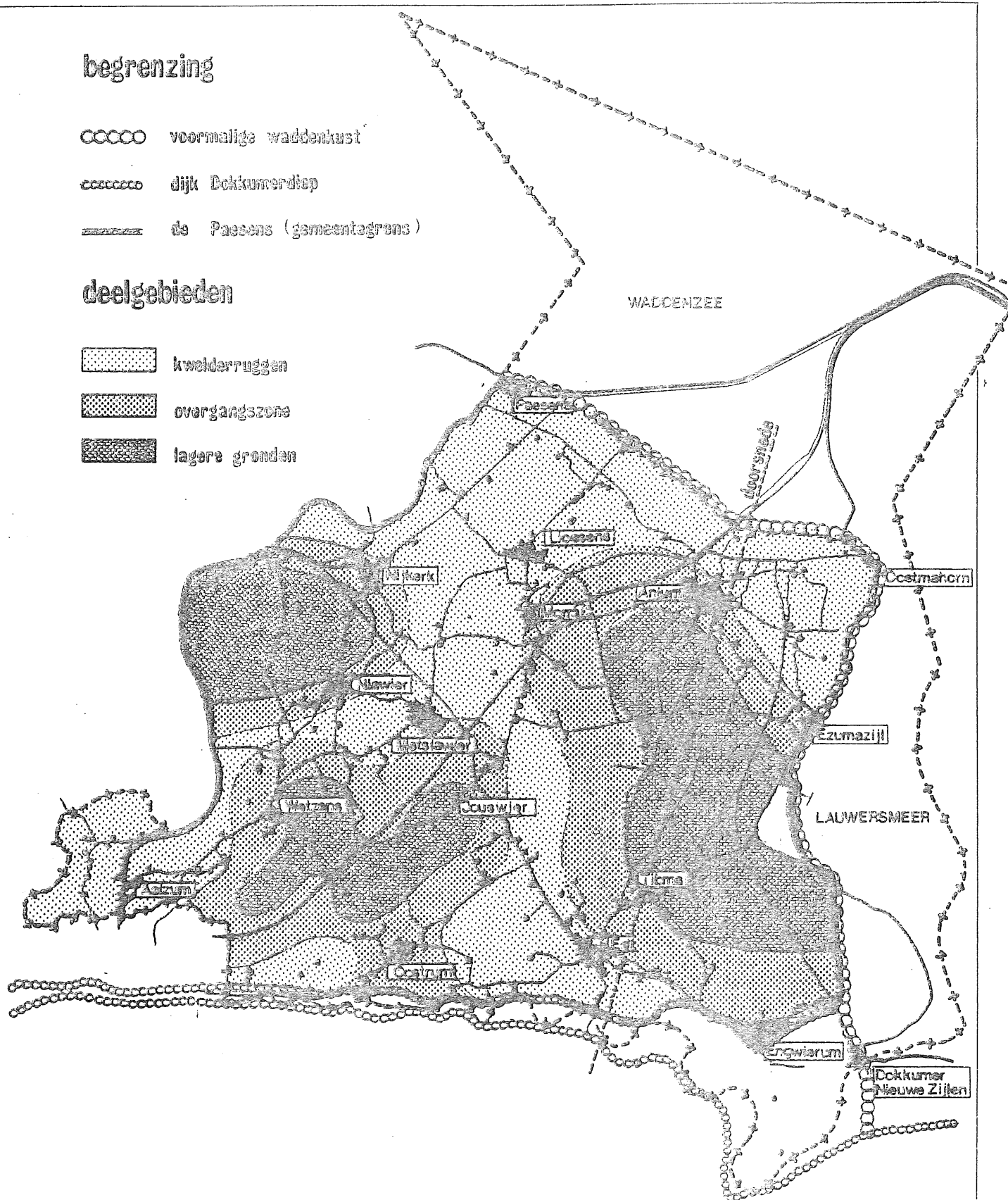
~~Landbouwk~~ de Paesens (gemeentegrens)

## deelgebieden

 kwelderruggen

 overgangszone

lagere gronden



kwelderlandschap: relatie hoog/laag met bebouwing en wegen



kaart 3.2

ad a. landbouw-  
kundig  
gebruik

Bodem, waterhuishouding en reliëf zijn steeds al van nature geschikt geweest voor landbouwkundig gebruik. Ruimtelijke ingrepen waren van oudsher echter noodzakelijk om dit gebruik te optimaliseren.

Het verschil tussen de natuurlijke factoren van de twee genoemde deelgebieden binnen het kwelderlandschap heeft in het verleden een verschil in landbouwkundig gebruik en de daarvoor noodzakelijke ingrepen met zich meegebracht. Op de kwelderruggen vond voornamelijk akkerbouw plaats. Op de lagere gronden werd hoofdzakelijk weidebouw aangetroffen.<sup>x)</sup> Beide vormen van grondgebruik maken een belangrijke ruimtelijke ingreep, namelijk de percelering, noodzakelijk. Door de onregelmatige loop van de watergangen en als gevolg van de kleine hoogteverschillen, zijn de lagere gronden van oorsprong grillig in percelen verdeeld, vooral in het zuidelijk deel van de gemeente. De behoefte aan rechthoekige kavels was hier door de gebruiksvorm bovendien niet zo zeer aanwezig.

Op de kwelderruggen komt een meer rechthoekige percelering voor daar de natuurlijke factoren daartoe weinig belemmeringen vormden.

De kenmerken van het landschap zijn dus grotendeels terug te leiden tot de relatie natuurlijke factoren - landbouwkundig gebruik.

Vooral de laatste decennia wordt het landbouwkundig gebruik steeds sterker bepaald door nationale en internationale ontwikkelingen. Voor Oostdongeradeel heeft dit ondermeer de noodzaak tot ruilverkavelen tot gevolg gehad. Ruimtelijke ingrepen die daartoe nog tot stand gebracht zullen worden, kunnen de huidige samenhang in het landschap bedreigen.

ad b. de bebou-  
wing

De bebouwing in Oostdongeradeel, die gekoncentreerd is in de terpdorpen, bestaat grotendeels uit woningen en agrarische bedrijfsgebouwen. De industriële aktiviteit in het gebied is gering.

Doordat enerzijds de meest veilige plaats gekozen moest worden en anderzijds het bouwland in de nabijheid diende te zijn, werd de bebouwing gesitueerd op de kwelderruggen, nabij de overgang van de hogere naar de lagere gronden.

x) Tegenwoordig wordt de keuze tussen akkerbouw en weidebouw in steeds sterkere mate bepaald door economische factoren, waardoor de relatie tussen bodemgeschiktheid en grondgebruik minder duidelijk is dan voorheen.

Door deze situering en door de vooral bij de bebouwing aanwezige hoog opgaande beplanting, wordt de overgang van laag naar hoog geaksentueerd.

Toen het kweldergebied nog niet beveiligd was door dijken, was het noodzakelijk heuvels op te werpen voor de bewoning: de terpen. In de loop der tijd zijn veel van deze terpen geheel of gedeeltelijk afgegraven, omdat de grond die daarbij vrij kwam zeer vruchtbaar was. Ter plaatse van de kerk en in de direkte omgeving daarvan is de terp meestal in stand gebleven. Daarom valt dit deel van de dorpen sterk op vanuit het omringende landschap.

De dorpsbebouwing bestaat deels nog uit oude boerderijen, die veelal alleen nog een woonfunctie hebben.

Nieuwe agrarische bedrijven worden slechts bij uitzondering nabij een dorpskom gebouwd. Daar waar dit geschiedt, zoals bij Aalzum, contrasteren vorm en maatgeving van deze gebouwen sterk met de overige dorpsbebouwing.

Woningbouw is meestal direkt aansluitend op het dorp tot stand gekomen. Vanuit het omringende landschap gezien bepaalt de nieuwbouw wel deels de dorpsrand, maar hoort verder duidelijk bij het dorp.

ad c. de ontsluiting

Het kweldergebied werd van oorsprong hoofdzakelijk ontsloten door de waterlopen (prielen). Dorpen lagen altijd aan het water, al moest soms een vaart gegraven worden vanuit het dorp naar één van de prielen. De belangrijkste waterlopen zijn de Paesens en de Zuider Ee. Als ontsluiting hebben ze echter hun functie geheel verloren.

Toch moet de aanwezigheid en vooral het tracé van de voormalige prielen niet onderschat worden. De huidige samenhang in het landschap wordt door deze waterlopen benadrukt. Ook de slenken spelen in dit opzicht een belangrijke rol: enkele zijn in het landschap nog struktuurbepalend aanwezig.

De aard van de percelering, de ligging van bebouwing en wegen, de loop van andere sloten en vaarten, zijn voor een groot deel gebaseerd op het tracé van de voormalige prielen en slenken, die bovendien vaak de scheidingen van grondeigendommen vormen. De waardevolle prielen en slenken zijn aangegeven op kaartje 3.4.

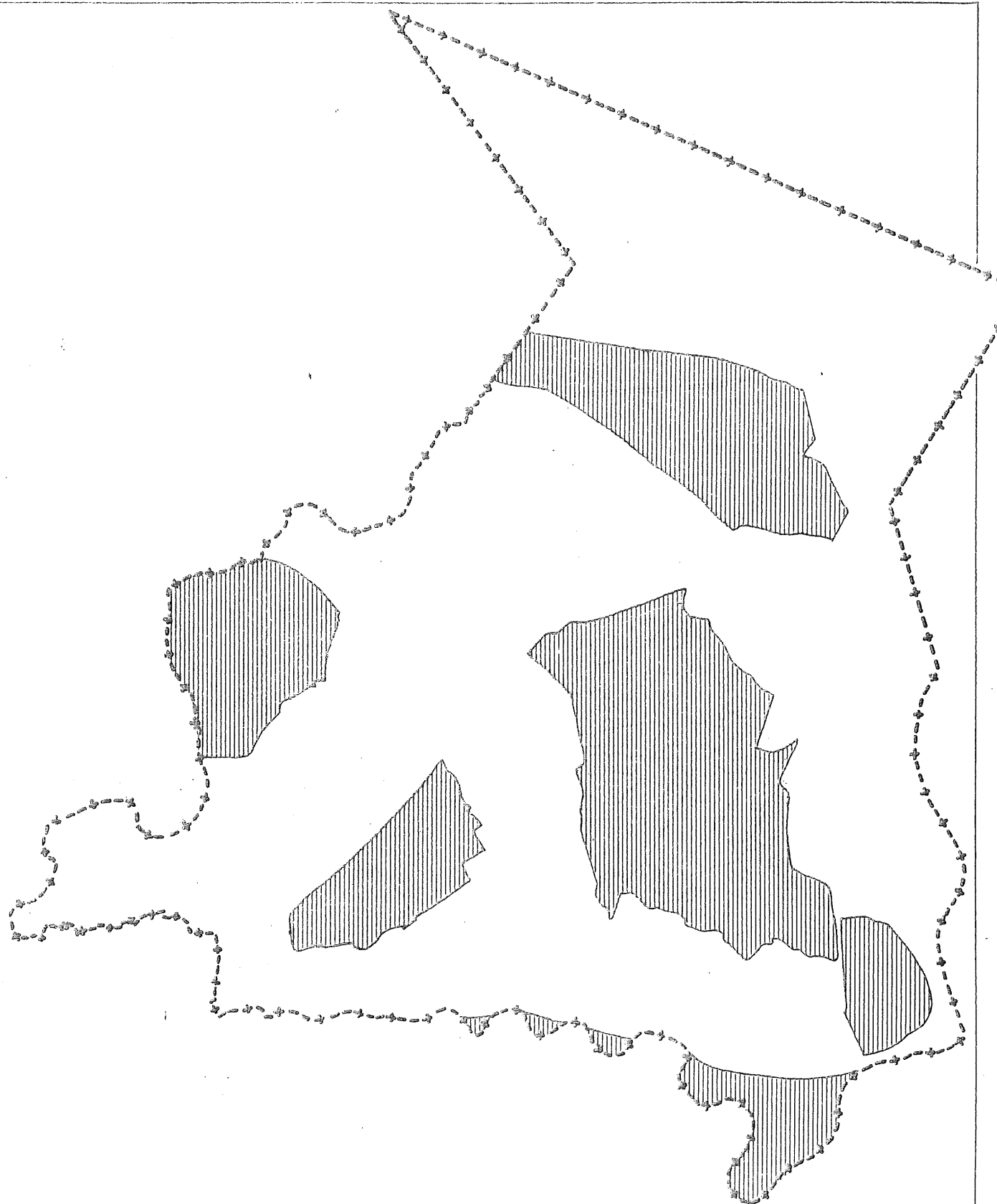
Bij de Zuider Ee heeft dit er mede toe geleid, dat het tracé van de nieuwe weg Dokkum - Lauwersoog, voor een deel gekozen is juist waar de Zuider Ee loopt. Dientengevolge is dit gedeelte van deze waterloop geheel veranderd.

In het kwelderlandschap bevinden zich enkele dobben die als waardevolle elementen in het landschap beschouwd worden, wat mede veroorzaakt wordt door de cultuurhistorische- en natuurwetenschappelijke waarde ervan.

Vooraf in de omgeving van Anjum komen enkele zeer karakteristieke dobben voor (zie kaartje 3.4).

#### konklusie

- In het kwelderlandschap kan een onderscheid gemaakt worden in de gebieden van de kwelder-  
ruggen waar bebouwing en ontsluiting gekon-  
centreerd zijn en open gebieden waar bebou-  
wing en ontsluiting nauwelijks voorkomen.  
Uit landschappelijk oogpunt is het aantrek-  
kelijk op dit onderscheid voort te bouwen,  
waarbij het open houden van de gebieden 1B  
essentieel is; zij worden op kaartje 3.3 aan-  
gegeven als landschappelijk waardevolle open  
gebieden.
- Het tracé van de prielen en slenken is nog  
steeds struktuurbepalend in het landschap;  
op kaartje 3.4 zijn de belangrijkste aange-  
geven.
- Enkele dobben zijn van landschappelijke bete-  
kenis (zie kaartje 3.4).



landschappelijk waardevolle open ruimten

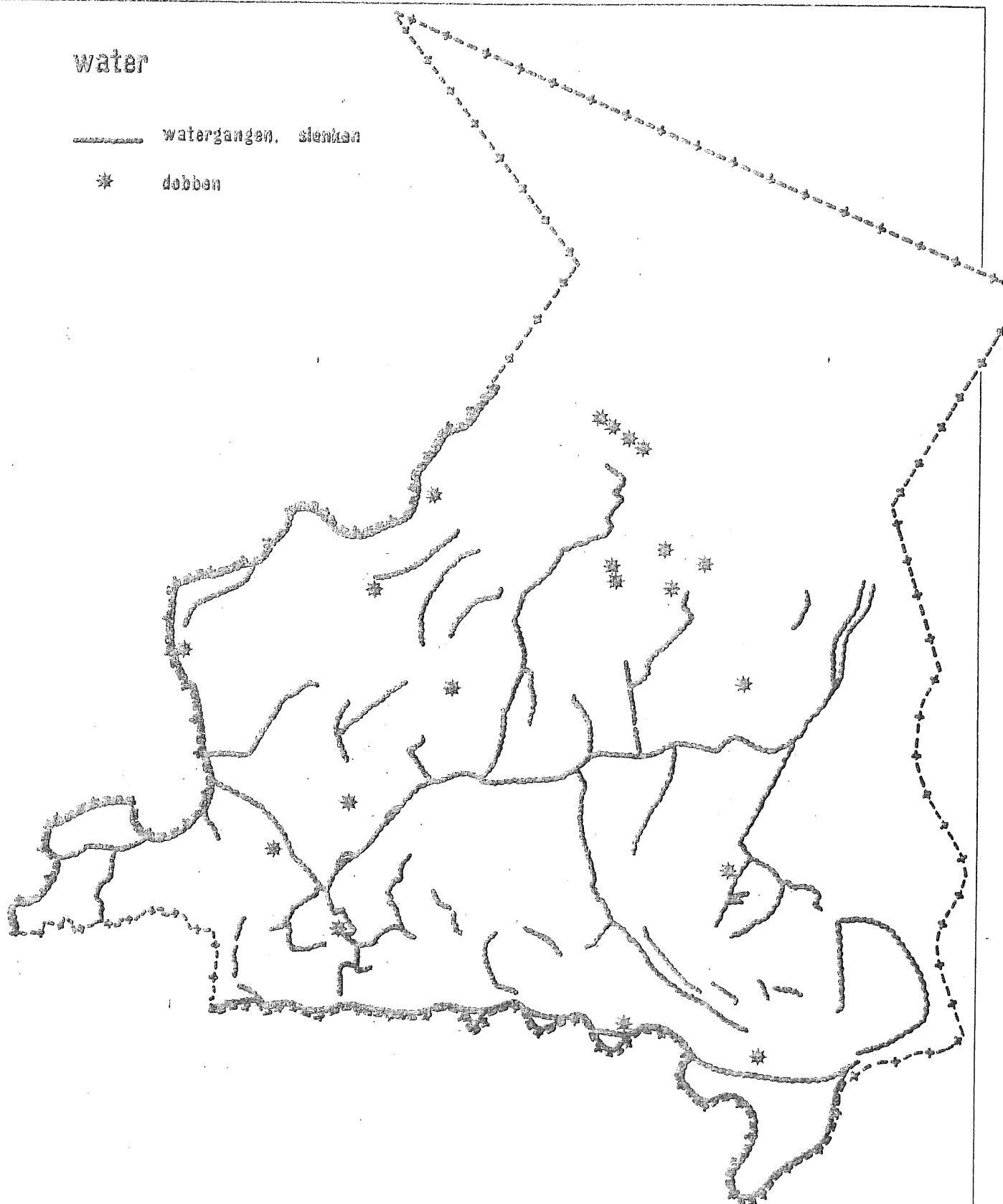


kaart 3.3

water

----- watergangen, slenken

\* dobben



waardevolle watergangen, slenken en dobben



kaart 34

### 3.2 polderlandschap

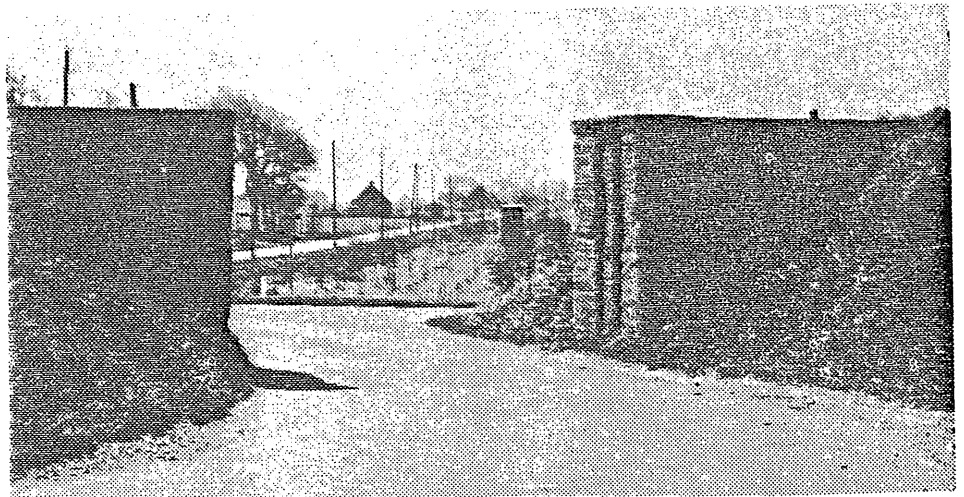
De polders betreffen ingedijkte gebieden langs de Waddenzee en langs de voormalige Lauwerszee. Op kaartje 3.1 zijn deze gebieden met het cijfer 2 aangegeven.

Nadat het gebied dat het kwelderlandschap omvat ingedijkt was, kon de zee alleen nog buitendijks grond afzetten. Dit gebeurde geleidelijk en zo konden in de loop der eeuwen de volgende polders ontstaan:.

- de Anjumer- en Lioessenserpolder
- de Paesenser- en de Bandpolder
- de Ganze- en de Ezingepolder
- de Engwierumperpolder

Bebouwing en beplanting ontbreken geheel in de polders.

Het zijn vlakke gebieden, waarop zowel akker- als weidebouw voorkomt. De dijken rondom zijn in hun contrastwerking met deze vlakke polders sterk beeldbepalend.



Anjumer-  
en Lioessen-  
ser polder

Na de inpoldering, enkele eeuwen terug, werden de gronden van de Anjumer- en Lioessenser polder verdeeld onder de ingezetenen van Anjum en Lioessens. In een later stadium bouwden zij nieuwe bedrijven direkt ten zuiden van de polder, langs de Oude Dijk. Met uitzondering van het Bandhuis is de polder ook nu nog onbebouwd. In de Oude Dijk is een aantal coupures aangebracht, waaraan cultuur-historische waarde wordt toegekend. Door de ontsluiting via insteekwegen doet de verkaveling in eerste instantie opstrekkend aan; het waterlopenstelsel verdeelt het land echter in een blokvormig patroon.

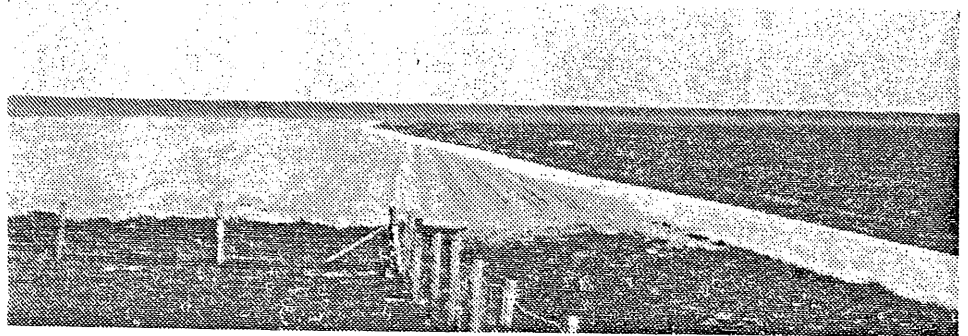


De polder wordt doorsneden door de weg Dokkum - Lauwersoog en de Bandweg. Toch is het gebied betrekkelijk geïsoleerd gelegen, als gevolg waarvan het een funktie heeft als pleisterplaats voor ganzen.

In de Anjumer- en Lioessenserpolder komen enkele landschappelijk en kultuur-historisch waardevolle drinkdobben voor.

Paesenser  
polder en Pol-  
der de Band

De Paesenser en de Bandpolder zijn in fasen ontstaan. Dit valt af te leiden uit de twee dijken die grofweg evenwijdig lopen aan de bedding van de oudere Anjumer- en Lioessenserpolder.



Bepalend voor het karakter van beide polders is het tracé van de hoofdzeewering, dat ten zuiden van de Paesenserpolder loopt en vervolgens afbuigt in noordoostelijke richting naar Lauwersoog. Polder de Band is daardoor binnendijks komen te liggen, terwijl de Paesenser polder slechts door een relatief lage dijk wordt beschermd.

De Bandpolder is te noemen vanwege zijn funktie als pleisterplaats voor ganzen.

Ganze- en  
Ezingepolder

Tussen het oude land en de voormalige Lauwerszee liggen, ter hoogte van Dijkshorn, twee kleine polders, de Ganzepolder en de Ezingepolder. Naast de algemeen geldende kenmerken van de polders, kan nog het ontbreken van ontsluitingswegen genoemd worden.

Engwierumer-  
polder

Wat groter dan voornoemde twee polders is de Engwierumpolder, die ten oosten van Engwierum is gelegen.

Qua ontsluiting, verkaveling en grondgebruik vertoont de polder hetzelfde beeld als de Anjumer- en Lioessenserpolder.

konklusie

De dijken rondom de polders en het ontbreken van bebouwing en beplanting worden als waardevolle kenmerken van het polderlandschap beschouwd.

### 3.3 stroomdallandschap

Gescheiden door een dijk, ligt ten zuiden van het kwelderlandschap van Oostdongeradeel, het stroomdal van het Dokkumer Diep.

Dit landschap heeft als hoofdkenmerk de aanwezigheid van een slingerende rivier en de gedeeltelijke kanalisatie daarvan. De dijken, enkele dijkrestanten en oude prielen geven enig kleinschalig reliëf in het gebied. Dit reliëf wordt nog versterkt door het voorkomen van een aantal kruinige (bolrond opgehoogde) percelen.

De bedijkingen van het stroomdal aan de noord- en zuidzijde hebben dit gebied sterk afgescheiden van zijn omgeving, wat ook gevolgen heeft gehad voor de bodemopbouw (zie hst. 2. Bodem). Voor dit gebied geldt, dat de natuurlijke factoren al lang geleden door de mens sterk beïnvloed werden (bedijking, kanalisatie). Hierdoor is het gebied tot een apart en sterk begrensd landschapstype uitgegroeid (gebied 3 op kaart 3.1.).



Binnen het gebied bevindt zich een enkele boerderij, enige beplanting en een boomgaard. Voor het overige deel is het stroomdal vrij van opgaande beplanting en in gebruik als bouw- of grasland.

Wegen komen voor op de dijk en sporadisch daarbuiten als verbinding van noord naar zuid. Van de bedijking, welke voor de waterkering geen functie meer heeft, is de noordelijke dijk (op het grondgebied van Oostdongeradeel) nog grotendeels in takt.

Het Dokkumerdiep heeft behalve als vaarroute tevens betekenis voor de rekreatie door de aanwezigheid van enkele aanlegplaatsen en zijn geschiktheid als viswater.

konklusie

Landschappelijk is de opbouw van het gebied zeer waardevol door de besloten ligging tussen de dijken, de aanwezigheid van het Dokkumerdiep met zijn oude meanders, restanten van oude oeverwallen, prielen, dijkrestanten en kruinige percelen. Voorts is de openheid - schaarse beplanting en bebouwing - kenmerkend. In hoofdstuk 5 (natuur) worden de natuurlijke waarden van het stroomdallandschap beschreven, deze hangen sterk samen met de hoogteligging en het reliëf van dit gebied.

### 3.4 waddenlandschap

Het gedeelte van de Waddenzee, dat tot de gemeente Oostdongeradeel behoort, grenst grotendeels aan de Paesenserpolder.

De dijk is hier onlangs op Deltahoogte gebracht. Kenmerkend voor dit deel van de gemeente is de enorme dynamiek: zand- en slibbanken lopen geregeld onder water.

De grote natuurlijke rijkdom wordt internationaal erkend en vormt dan ook de grootste waarde van het gebied.

Landschappelijk gezien moet de waarde vooral gezien worden in de verhouding tussen de geleidelijke overgang van het land naar het water en de dynamiek waaraan dit bloot staat.

### 3.5 archeologisch en landschappelijk waardevolle terreinen

archeologisch  
waardevolle  
terreinen

In het kwelderlandschap worden een aantal terreinen aangetroffen die een belangrijke archeologische en/of kulturhistorische waarde bezitten. Het betreft terpen, stinseterreinen en verhoogde woonplaatsen. Uit onderzoekgegevens van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek<sup>x)</sup> blijkt dat in de gemeente Oostdongeradeel nog een betrekkelijk gaaf beeld van de eerste bewoning van de (onbedijkte) kwelderruggen bewaard is gebleven.

terpen,  
verhoogde  
woonplaatsen

De terpen en verhoogde woonplaatsen dateren van ca. de 1e eeuw tot de 12e eeuw, terwijl in het zuiden en zuidwesten een aantal terpen op de ondergrond van zand zijn opgeworpen; onderzoek heeft aangetoond dat deze zandruggen in de prehistorie bewoond zijn geweest.

dobben

Een groot aantal terpen is nog gaaf, met name de onbebouwde. Bij enkele terpen worden tevens dobben aangetroffen die waarschijnlijk dateren uit de tijd van de eerste bewoning.

x)

Toelichting bij "Ontwerprijst van de te beschermen onroerende archeologische monumenten in de gemeente Oostdongeradeel", R.O.B. 1967.

stinse-  
terreinen en  
verhoogde  
huisplaatsen

landschappelijk  
waardevolle  
terreinen

konklusie

Deze terreinen bevatten vaak nog restanten van uit de 13e tot de 16e eeuw daterende stinsen of kloosters. In deze periode vestigden grootgrondbezitters zich in de tussen de terpen gelegen vlakten.

Deze terreinen kunnen nog belangrijke archeologische gegevens opleveren, onder meer over de bouwstijl uit die periode.

Een deel van de hierboven genoemde archeologisch waardevolle terreinen zijn tevens landschappelijk waardevol vanwege de hoogteligging, de aanwezigheid van oude grachten, fraaie beplantingen en karakteristieke bebouwing.

Daarnaast bevinden zich met name in het kwelderlandschap en het stroomdallandschap een aantal elementen of terreinen welke door hun kleinschaligheid en hoogteligging kenmerkend zijn voor de opbouw van genoemde landschapstypen.

Het betreft veelal relatief hooggelegen elementen zoals kruinige percelen, oeverwallen en oude dijkrestanten. Deze kunnen vergezeld gaan van fraaie beplantingen, een kenmerkende grillige verkaveling of oudere bebouwing.

De (restanten van) terpen, verhoogde woon- en huisplaatsen en stinseterreinen zijn in Oostdongeradeel relatief goed bewaard gebleven en zijn van grote betekenis voor nog te verrichten archeologisch onderzoek.

De hierboven als landschappelijk waardevol aangemerkte terreinen zijn van grote betekenis voor het totale landschapsbeeld, met name in het stroomdal- en kwelderlandschap.

Tevens komt de combinatie voor van archeologisch en landschappelijk waardevolle terreinen.

De planologische regeling ter bescherming van de beschreven waarden wordt in hoofdstuk 5A en hoofdstuk 8 beschreven.

**\* Basisfuncties**

Basisfuncties zijn die functies van het buitengebied, die primair samenhangen met het voortbestaan en functioneren van het natuurlijke milieu. Voor hun functioneren zijn ze sterk afhankelijk van hun plaats in het buitengebied.

Als basisfuncties worden onderscheiden:

- landschap (omgevingsfunctie);
- natuur (natuurlijke functie);
- landbouw (produktiefunctie).

**\* Toegevoegde functies (of draagfuncties)**

Toegevoegde functies (of draagfuncties) zijn de functies, die we aan het buitengebied toekennen op grond van de mogelijkheden die het buitengebied heeft om daar activiteiten te laten plaatsvinden. De toegevoegde functies zijn in mindere mate plaatsgebonden dan de basisfuncties.

Als toegevoegde functies worden onderscheiden:

- werken;
- wonen;
- recreatie;
- delfstoffenwinning;
- verkeer.

In het onderzoek is deze verdeling in basisfuncties en toegevoegde functies ook aangehouden. De functies landschap en natuur zijn echter als één geheel benaderd, omdat de aanwezige natuurlijke waarden met name zijn gekoppeld aan landschappelijke kenmerken.

De verdere indeling van dit hoofdstuk ziet er daardoor als volgt uit:

- 4.2. landschap en natuur;
- 4.3. de landbouw;
- 4.4. de toegevoegde functies.

**4. 2. Landschap en natuur**

**4. 2. 1. Landschapsindeling**

Landschap is het resultaat van de onderlinge beïnvloeding van natuur en cultuur: water, lucht, planten, dieren en mensen werken op elkaar in en bepalen de uiterlijke verschijningsvorm van een gebied. Die onderlinge beïnvloeding, en daarmee het landschap, heeft in de loop der tijd steeds andere vormen aangenomen, vooral doordat de menselijke invloed steeds sterker naar voren is gekomen. In Dongeradeel-west heeft dat ertoe geleid, dat natuur en landschap sterk aan elkaar zijn gebonden. Waardevolle natuurlijke elementen zijn in de meeste gevallen tevens elementen die voor het beeld van het landschap van belang zijn. Bij een beschrijving van het landschap wordt daardoor tegelijkertijd een beeld van de natuur in Dongeradeel-west gegeven.

Het landschap is opgebouwd uit een aantal elementen (bijvoorbeeld sloten, bomen, boerderijen, wegen, reliëf). Samen vormen deze elementen één geheel. Sommige elementen daarin zijn sterk bepalend voor het totale beeld, andere elementen vallen nauwelijks op.

Onderlinge verschillen tussen landschappen worden vooral bepaald door de verschillen in waarneembare elementen en hun onderlinge rangschikking daarin. Ook de afwezigheid van bepaalde elementen kan echter sterk bepalend zijn voor het beeld van het landschap (bijvoorbeeld geen bomen of huizen).

Op grond van dergelijke verschillen in het landschapsbeeld zijn in Dongeradeel-west drie landschapstypen onderscheiden:

- de aandijkingen;
- de oever- en kwelderwallen;
- de getijde-afzettingsvlakte.

Op kaart 3 is deze indeling van het gebied aangegeven.

Een beschrijving geven van het landschap en de natuur in Dongeradeel-west betekent, dat een beschrijving wordt gegeven van de belangrijkste elementen en de wijze waarop ze ten opzichte van elkaar zijn gerangschikt in patronen. Voor de beschrijving van de drie landschapstypen in het buitengebied Dongeradeel-west is de volgende indeling gebruikt:

- a. het a-biotische patroon,  
samengesteld uit de elementen bodem en waterhuishouding;
- b. het occupatiepatroon,  
samengesteld uit drie elementen die samenhangen met het gebruik van het gebied door de mens: dijken, wegen, waterlopen, verkaveling, bodemgebruik, begroeiing en bebouwing;
- c. het biotische patroon,  
waarin de verspreiding van (waardevolle) planten en dieren wordt aangegeven;
- d. het ruimtelijke patroon,  
waarin de belangrijkste en meest opvallende ruimtelijke kenmerken van een gebied worden aangegeven.

Naast de visuele waarde kan ook de relatieve rust die er in het buitengebied heerst, als landschappelijk element worden gewaardeerd. In het onderdeel "geluid" wordt hieraan aandacht gegeven.

#### **4. 2. 2. De aandijkingen**

##### **a. A-biotisch patroon**

###### **\* Algemene kenmerken**

Het gebied van de aandijkingen is een smalle strook land (600 m - 800 m breed) ten noorden van Holwerd en Ternaard.

Het gebied bestaat uit drie polders, die aan het eind van de 16e eeuw zijn ingedijkt. Er is weinig reliëf aanwezig, alleen naar de dijken toe loopt het enigszins op (zie kaart 3).

\* Bodem

De bodem bestaat langs de noordkant uit lichte zavelgrond, naar de oude zeedijk toe gaat de grond over in zware klei. Qua bodemsoort behoort het hele gebied tot de kalkrijke poldervaaggronden: dat wil zeggen jonge zeekleigronden, zonder een duidelijk ontwikkeld profiel in de bovengrond (zie kaart 4).

\* Waterhuishouding

De ontwatering van de grond is vrij goed. Het grootste deel van het gebied heeft grondwatertrap (GWT) V: dat wil zeggen dat de grondwaterstand sterk schommelt: van 20 cm onder het maaiveld in de winter tot 120 cm onder het maaiveld in de zomer.

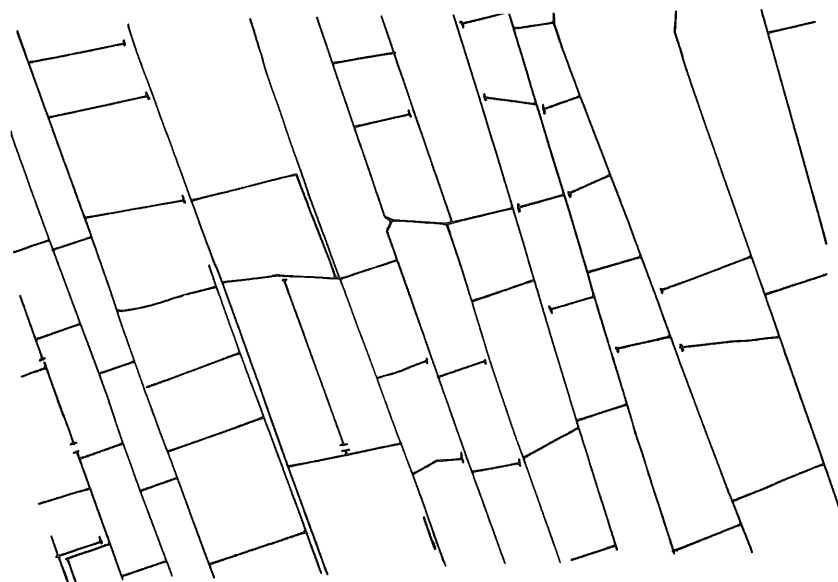
**b. Occupatiepatroon**

\* Dijken, wegen en waterlopen

De nieuwe zeedijk aan de noordkant van het gebied doet dienst als zeekering en heeft geen ontsluitingsfunctie. De (agrarische) ontsluiting van het gebied vindt primair plaats via een weg over de oude zeedijk (zie kaart 5). Van daaruit zorgen insteekwegen voor een verdere ontsluiting. Het waterlopenstelsel is op dezelfde wijze opgebouwd: de hoofdwaterlopen liggen langs de dijk, met vertakkingen dwars daarop. Het patroon van wegen en waterlopen geeft het gebied een rechthoekig, rationeel karakter.

\* Verkaveling

In aansluiting op het patroon van wegen en waterlopen heeft ook de verkaveling een rechthoekig, planmatig karakter.



\* Bodemgebruik/begroeiing

Langs de noordkant, op de zavelgronden, komt voornamelijk akkerbouw voor. In het overige deel van het gebied komt grasland voor, omdat de grond te zwaar is voor akkerbouw. Begroeiing is nauwelijks aanwezig, alleen rond de (schaarse) boerderijen en rond de eendenkooi ten noorden van Ternaard, komt enige beplanting voor.

\* Bebouwing

Het gebied heeft een sterk onbebouwd karakter. Alleen langs de oude zeedijk en ten noorden van Holwerd (langs de Grândyk) komt enige, hoofdzakelijk agrarische, bebouwing voor (zie kaart 7).

**c. Biotisch patroon**

Na de inpoldering is bijna het gehele gebied als landbouwgrond in cultuur gebracht. Door het landbouwkundige gebruik, dat vooral de laatste tientallen jaren sterk geïntensiveerd is, zijn er nauwelijks floristische of faunistische waarden van enige betekenis aanwezig.

Een uitzondering hierop vormt de eendenkooi ten noorden van Ternaard. Dit is een Friese kooi, die in 1756 is aangelegd. De kooi heeft dan ook een grote cultuurhistorische waarde. Daarnaast is de kooi vooral van belang door de voorkomende vogelsoorten: naast verschillende eendensoorten komen er ook diverse andere vogels voor in het omringende kooibos (ransuil, boomvalk, diverse zangvogels). De kooi wordt voornamelijk gebruikt voor het ringen van eenden. Tijdens de trek vervult de kooi een belangrijke functie als rust- en voedselplaats voor vogels.

Door uitvoering van de ruilverkaveling zijn de landbouwgronden rond de kooi dieper ontwaterd. Voor het goed functioneren zal in de kooi echter het oude, hogere waterpeil moeten worden aangehouden. Dit is alleen mogelijk als in de toekomst het waterpeil van de eendenkooi afzonderlijk is te regelen. Om dit efficiënt te kunnen realiseren wordt de kooi tijdens de ruilverkaveling enigszins vergroot.

**d. Ruimtelijk patroon**

De aandijkingen bestaan uit een relatief smalle strook land, die geheel omgeven is door dijken. Door het vrijwel ontbreken van bebouwing en opgaande begroeiing heeft het gebied een eenvormig, open karakter. Het vormt daardoor een goede overgang tussen de bebouwde kwelderwal en de uitgestrekte, open Waddenzee.

Vanaf de ontsluitingsweg over de oude zeedijk valt vooral de rationele, planmatige verkaveling van het gebied op. In dit open gebied vormt het kooibos van de eendenkooi een opvallend element. Door de afgezonderde ligging en de strakke begrenzing van het bos vormt het een extra benadrukking van de openheid van het gebied.



#### 4. 2. 3. De oever- en kwelderwallen

##### a. A-biotisch patroon

###### \* Algemene kenmerken

Het gebied van de oever- en kwelderwallen is een relatief hoog gelegen rug. Aan de noordkant is de grens hiervan de oude zeedijk, in het zuiden wordt de grens gevormd door de overgang naar de lager gelegen getijde-afzettingsvlakte (kaart 3). Het gebied vormt een onderdeel van een lange kwelderwal, die ten zuiden van Leeuwarden begint en doorloopt langs de voormalige Middellzee en Waddenzee tot het Lauwersmeergebied.

###### \* Bodem

De bodem varieert van lichte tot zware zavel. Behalve op de terpen, behoren de gronden tot de oopoldervaaggronden en de poldervaaggronden (dat wil zeggen gronden die geen duidelijke profielontwikkeling hebben; de toevoeging "ooi" betekent, dat de gronden wat hoger, en daardoor droger, zijn).

In het zuidelijke gedeelte, globaal het gebied binnen de driehoek Waaxens, Ternaard, Hantumhuizen, is de bovengrond (de bovenste 25 cm) overwegend kalkarm (zie bodemkaart, kaart 4).

De ondergrond verschilt van plaats tot plaats: vooral in een strook langs de oude zeedijk is de ondergrond over het algemeen homogeen tot 80 cm beneden het maaiveld, ten zuiden daarvan gaat de ondergrond op veel plaats over in zwaardere klei.

###### \* Waterhuishouding

De grondwaterstanden vertonen in dit gebied vrij grote fluctuaties: de gemiddelde hoogste grondwaterstanden (in de winter) schommelen van 20 tot 80 cm beneden het maaiveld, terwijl de gemiddelde laagste grondwaterstanden (in de zomer) liggen rond 120 cm beneden het maaiveld.

##### b. Occupatiepatroon

###### \* Dijken, wegen, waterlopen

Aan de noordzijde ligt de oude zeedijk, die van 't Schoor tot Moddergat dienst doet als zeekering (zie kaart 5). Deze dijk is rond 1100 gereedgekomen. Langs de zeedijk liggen enkele kleine percelen, waarvan de klei is gebruikt om de zeedijk af te dichten (kleiwinningsputten, zie kaart 6).

In het gebied lopen enkele oude geulen, die binnen het verkavelingspatroon nog gedeeltelijk herkenbaar zijn door hun kronkelige loop (bijvoorbeeld Hulp en Ketelvaart, zie kaart 6). Het oude geulenstelsel loopt in oostelijke richting en eindigt in Peazens.

Na de indijking is het ontwateringsstelsel drastisch gewijzigd en zijn enkele hoofdwatgangen (vaarten) aangelegd, die alle in zuidoostelijke richting lopen en via de Jaarlasloot in de Zuider Ee afwateren. Het waterlopenstelsel is sterk terpengericht: via de lage terreingedeeltes vormen ze de verbinding tussen de terpdorpen en boerderijterpen.

Lange tijd is in Friesland het vervoer over water erg belangrijk geweest. Vele boerderijen waren dan ook door middel van een opvaart verbonden met het waterlopenstelsel, terwijl een directe aansluiting op het wegenstelsel vaak ontbrak. Op kaart 6 zijn onder andere de oude opvaarten, die nu nog aanwezig zijn, aangegeven als "waardevolle kavelstructuur of -sloot".

In de vorige eeuw is het transport over water sterk afgenomen. Daarvoor in de plaats hebben de watgangen nu een beperkte recreatie functie (watersport) gekregen, hoewel dit in Dongeradeel-west een bescheiden omvang heeft.

De drinkdobben, die in dit landschapstype aanwezig zijn, hebben geen relatie met het waterlopenstelsel (zie hoofdstuk 3.2. en kaart 6).

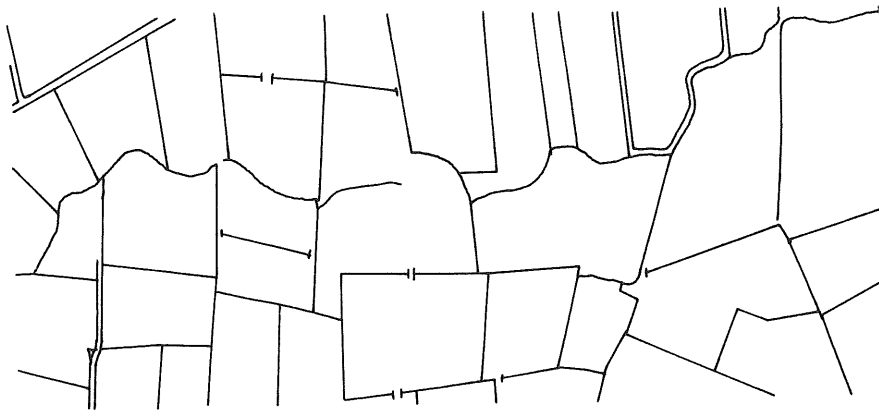
Evenals het patroon van waterlopen, is ook het wegenpatroon in het kwelderwallengebied van oorsprong sterk op de terpen gericht: de wegen vormen een verbinding tussen de terpdorpen. De terp vormt daardoor min of meer het kruispunt van de wegen, waardoor het onregelmatige verkavelingspatroon wordt versterkt. De hoofdontsluiting van het gebied lag oorspronkelijk in de lengterichting van de rug (oost-west), via de grote dorpen (Holwerd, Ternaard, Nes). Van daaruit zorgden vroeger dwarswegen voor een verdere ontsluiting van het gebied.

In deze eeuw is het wegenstelsel sterk uitgebreid. Wegen vormen nu de verbinding tussen veel grotere gebieden. Voor Dongeradeel-west betekent dit, dat Dokkum nu het centrum van de ontsluiting vormt. De hoofdontsluiting heeft daarmee een geheel andere richting erbij gekregen (noord-zuid).

\* Verkaveling

De verkaveling in het gebied is voor het grootste deel een regelmatige blokverkaveling: de percelen zijn over het algemeen rechthoekig en het geheel vertoont een vrij regelmatig karakter. Alleen rond de oude geulen komt dikwijls een onregelmatige verkaveling voor, omdat men vroeger als perceelsbegrenzing vaak gebruik maakte van deze natuurlijke afscheidingen.

Voorbeeld van de verkaveling op de kwelderwal



Tijdens de ruilverkaveling wordt dit verkavelingspatroon op de meeste plaatsen wel drastisch gewijzigd. Het oude radiale verkavelingspatroon is in dit landschapstype rond de terpen niet meer te herkennen. Daarnaast zijn vele percelen op de kwelderwal kruinig: vanaf het midden lopen ze af naar de kanten. Waarschijnlijk zijn de percelen kruinig gemaakt om tijdens natte periodes het overtollige oppervlaktewater beter te laten aflopen naar de greppels en sloten. Door de hogere ligging was bovendien voor de aardappelteelt de kans op ziekten veel geringer. Door hun verhoogde ligging zijn de kruinige percelen karakteristieke elementen in het landschap.

\* Bodemgebruik/begroeiing

Het grootste deel van het gebied is in gebruik als akkerbouwgrond. Dit is vooral geconcentreerd in een strook langs de oude zeedijk en in de noordoosthoek, dus op de lichtere, kalkhoudende zavelgronden. Verder komt er in de noordoosthoek enige tuinbouw voor. Het overige deel van de grond is in gebruik als grasland.

Opgaande begroeiing is in dit landschapstype niet veel aanwezig. Alleen in en rond de dorpen en bij een deel van de boerderijen komt enige beplanting voor. Rond een aantal boerderijen zijn nog fraaie houtsingels aanwezig, die, samen met de oude terpgracht en het gebouwencomplex op de terp, erg markante en opvallende punten in het open landschap vormen.

\* Bebouwing

De bebouwing van Dongeradeel-west bevindt zich voor een belangrijk deel op de terpen. De meeste terpen zijn ontstaan in de tijd, dat de zeedijk nog niet aanwezig was.

Een aantal van deze terpen is uitgegroeid tot dorp. Op vele terpen staat echter maar één boerderij of huis (huisterpen), terwijl ook vele terpen niet meer bewoond zijn. In vergelijking met het lage gedeelte in het zuiden, zijn de terpdorpen op de hoge kwelderwal groter (Holwerd, Ternaard, Wierum, Nes), wat waarschijnlijk veroorzaakt is door de betere ontsluiting.

Buiten de dorpen wordt het bebouwingspatroon over het geheel genomen gekenmerkt door het regelmatig voorkomen van verspreide bebouwing (zie kaart 7). Daarbinnen is wel een tweedeling mogelijk:

- rond sommige terpdorpen is de verspreide bebouwing wat dichter.

Rond Ternaard is dit vooral een uitbreiding van voor 1800, de uitbreiding van Holwerd is van meer recente datum;

- de overige, relatief open verspreide bebouwing in het gebied, waar de laatste 100 jaar slechts geringe verdichtingen hebben plaatsgevonden.

Plaatselijk zijn daarin wat verdichtingen aanwezig, zoals bij kruispunten, langs de oude zeedijk, enz.

### c. Biotisch patroon

In het kwelder- en oeverwallengebied is de grond voor het grootste deel in gebruik als akkerbouwgrond, het overige deel is voornamelijk grasland. Vooral de akkerbouwpercelen worden gekenmerkt door het vrijwel ontbreken van natuurlijke en half-natuurlijke elementen. Dit is vooral veroorzaakt door de grote veranderingen, die de afgelopen tientallen jaren in de agrarische bedrijfsvoering hebben plaatsgevonden: het toenemend gebruik van meststoffen, het gebruik van chemische bestrijdingsmiddelen en verlaging van de waterstanden leiden tot een achteruitgang van het aantal plantensoorten en diersoorten.

Waardevolle vegetatie is dan ook voornamelijk teruggedrongen naar een aantal verspreid door het gebied voorkomende gebiedjes, die soortenrijker zijn en een kruiden- en grasvegetatie bevatten. Met name moeten worden genoemd: dijken, sloten en vaarten, bermen van wegen, kleiwinningsputten, overhoekjes e.d.

Voor de meer gevarieerde samenstelling van de vegetatie in deze gebiedjes zijn vooral de volgende factoren van belang:

- de bodemopbouw, en de overgangen tussen verschillende bodemtypen;
- de hoogteligging en daarmee de ligging ten opzichte van het grondwaterbeheer;
- het beheer.

Voor het handhaven van de vegetatie is het van belang dat geen van de drie factoren belangrijk veranderen. De bodemopbouw en de hoogteligging kunnen in deze gebiedjes ook gemakkelijk worden gehandhaafd. De factor beheer is echter veel minder stabiel en kan gemakkelijker veranderen.

Bos komt in dit deelgebied alleen voor in de vorm van jonge aanplant. De boomsingels rond boerderijen zijn landschappelijk erg fraai, maar vegetatiekundig hebben ze nauwelijks enige betekenis.

Ook voor de dierenwereld heeft het buitengebied van Dongeradeel-west een geringe betekenis. Een paar uitzonderingen zijn echter wel het vermelden waard:

- \* Voor de vogelbevolking zijn vooral de graslanden van belang. Op de kwelderwal is echter niet zoveel grasland aanwezig. De voorkomende aantallen en dichtheden zijn dan ook niet groot. Voorkomende soorten zijn met name weidevogels, steltlopers en eenden.
- \* Ten noorden van Waaxens ligt een terp, het restant van de buitenplaats Tjessens. Van de "ingevoerde" flora en fauna is weinig meer over. Alleen de wijngaardslak heeft zich hier weten te handhaven. Voor het voortbestaan op die plaats is niet alleen het verhoogde terrein van belang, maar ook de slootjes er rondomheen.
- \* De kleiwinningsputten achter de zeedijk staan vrijwel het gehele jaar door onder water. Ze zijn vooral van belang als fourageer- en rustplaats van vogels. Vooral bij slecht weer verlaten veel vogels het wad en zoeken achter de dijk deze rustige plekjes op.

Het water in het buitengebied van Dongeradeel-west wordt gekenmerkt door een hoge voedselrijkdom en een relatief hoog zoutgehalte. Dit geldt zowel voor het oppervlaktewater als voor het grondwater.

Het is zeer waarschijnlijk, dat de voedselrijke toestand van het water vooral wordt veroorzaakt door het binnendringen van voedselrijk kwelwater. Zo blijkt dat in de winter het chloride- en fosfaatgehalte wordt teruggedrongen door het neerslagoverschot. De watervegetatie is door de voedselrijkdom ook arm aan soorten. Een veel voorkomende plant in en langs sloten is riet.

#### **d. Ruimtelijk patroon**

Ruimtelijk is de hoge zeedijk aan de noordkant van het gebied het meest opvallende element in dit gebied: het vormt de scherpe begrenzing van het gebied, die van grote afstand te zien is. De kwelderwal zelf is een vrij open, grootschalig gebied.

De belangrijkste beeld dragers in het landschap zijn de dorpen en de verspreide bebouwing. Vooral de terpdorpen en de grote, voor Friesland karakteristieke, boerderijen op terpen bepalen het karakter van dit gebied. De schaarse begroeiing, die bovendien is geconcentreerd rond boerderijen en dorpen, benadrukt de openheid van de landbouwgronden.

Buiten de terpen vertoont dit landschapstype wel enige variatie in reliëf. Binnen het gebied zijn hoogteverschillen van circa 1,00 meter aanwezig. Deze verschillen zijn echter niet zo opvallend door aanwezigheid van terpen, waar soms grotere hoogteverschillen aanwezig zijn.

#### 4. 2. 4. De getijde-afzettingsvlakte

##### a. A-biotisch patroon

###### \* Algemene kenmerken

De getijde-afzettingsvlakte is een laagliggend gebied achter de kwelderwal, met oude geulen en prielenstelsels en plaatselijk lage, geërodeerde gedeelten. Dit landschap strekt zich van het zuiden van Dongeradeel-west tot de omgeving Dokkum.

###### \* Bodem

Door de verschillen in sedimentatie zijn de gronden in dit gebied wat zwaarder dan op de kwelderwal: de bodem bestaat hier uit zware zavel- en kleigronden, die kalkarm zijn. De gronden behoren tot de poldervaaggronden; het grootste deel van de gronden heeft knippige eigenschappen (zie kaart 4).

De ondergrond is met name rond Bornwird opvallend. Beginnend tussen 40 en 80 cm beneden het maaiveld komt pleistoceen zand in de ondergrond voor. Ten westen en ten oosten hiervan ligt een gebied met moerig (venig) materiaal in de ondergrond.

De kleilaag, die hierover is afgezet, is in het oostelijk gedeelte (de Foudgumerkolk) rond 1300 weer gedeeltelijk geërodeerd. Daarmee wordt ook de lage ligging (circa 0,50 meter beneden het maaiveld) verklaard.

###### \* Waterhuishouding

Net als op de kwelderwal variëren ook in dit gebied de grondwaterstanden sterk: de gemiddelde hoogste grondwaterstanden (in de winter) liggen tussen 0 en 40 cm beneden het maaiveld, de gemiddelde laagste grondwaterstanden (in de zomer) variëren van 80 cm beneden het maaiveld tot dieper dan 120 cm beneden het maaiveld. Het merendeel van de gronden heeft grondwatertrap (GWT) V, de lagere gedeelten hebben hoofdzakelijk GWT III.a.

##### b. Occupatiepatroon

###### \* Dijken, wegen, waterlopen

Het afwateringssysteem bestaat uit gegraven vaarten en sloten en uit oude geulen. De belangrijkste zijn de Holwerterfeart, de Hantumervaart en de Peazens (zie kaart 5). Bijna de gehele waterafvoer wordt via de Jaarlasloot in de Zuider Ee geloosd.

Het ontwateringsstelsel is vrij dicht: vrijwel elk perceel is omgeven door sloten; op de graslanden zorgen greppels voor de detailontwatering. De akkerbouwgronden zijn vrijwel allemaal gedraineerd.

De oude geulen vormen meestal een onderdeel van het gehele waterlopenstelsel. Ze zijn te herkennen aan hun kronkelige beloop. De belangrijkste daarvan zijn op kaart 6 aangegeven. Belangrijk zijn verder de Strobosservaart, het Dokkumerdiep en de Dokkumer Ee. Deze drie waterlopen zijn van groot belang geweest voor het ontstaan van Dokkum en de centrumfunctie van Dokkum voor het omringende gebied.

Het wegenstelsel in dit gebied is oorspronkelijk sterk lokaal gericht. Smalle, sterk kronkelende wegen, die de verbinding vormden tussen terpdorpen en de boerderijterpen, sloten aan op de hoofdontsluiting van de kwelderwal. Voor de verdere ontsluiting van de tussenliggende landbouwgronden diende een aantal doodlopende insteekwegen (zogenaamde miedwegen).

In deze eeuw is in het wegenpatroon sterk verandering gekomen. Vooral tijdens de ruilverkaveling zijn veel wegen verbreed en rechtgetrokken. Bovendien is de hoofdontsluiting nu mede op Dokkum gericht, via de wegen Dokkum-Holwerd en Dokkum-Ternaard (zie kaart 5).

De drie drinkdobben in dit gebied hebben hun functie als drinkplaats verloren. Vooral de drinkdobbe van het terpdorp Brantgum is cultuurhistorisch van belang (zie hoofdstuk 3.3.) Op kaart 6 zijn ze aangegeven.

\* Verkaveling

Het verkavelingspatroon is in dit gebied altijd vrij onregelmatig geweest. Vooral bij de oude geulen en prielen is de begrenzing vaak grillig.

**Voorbeeld van het verkavelingspatroon in de getijde-afzettingenvlakte**



Door de ruilverkaveling zijn veel perceelsgrenzen gewijzigd: de perceelsvorm is zoveel mogelijk rechthoekig gemaakt en de oppervlaktes zijn in veel gevallen vergroot. De meest karakteristieke oude waterlopen zullen echter gespaard worden. Rond vier terpen komt een radiaal verkavelingspatroon voor (Brantgum, Foudgum, Hantumeruitburen en Rhoderterp). De radiale verkaveling behoort waarschijnlijk tot de oudste verkavelingsvormen van Nederland. Alle verkavelings- en ontsluitingslijnen komen daarbij min of meer uit het centrum van de terp en vormen als het ware een krans rond het dorp (zie kaart 6). Cultuurhistorisch heeft dit verkavelingspatroon dan ook een grote waarde. Verder is in dit gebied, net als op de kwelderwal, een aantal kruinige percelen aanwezig.

\* Bodemgebruik en begroeiing

De cultuurgrond wordt in dit landschapstype bijna alleen als grasland gebruikt. De oorzaak hiervoor moet in een drietal factoren worden gezocht:

- de lage ligging;
- de zwaarte van de grond, gecombineerd met de knippige eigenschappen;
- het vrijwel ontbreken van kalk in de grond.

Akkerbouw is hierdoor niet of niet goed mogelijk.

Evenals in de rest van het plangebied, komt in de getijden-afzettingenvlakte weinig beplanting voor. Voor zover aanwezig concentreert de beplanting zich rond een aantal boerderijen, de dorpen en de stad Dokkum.

Verder worden zwaardere beplantingselementen aangetroffen op de terp van Bornwird, rondom de eendenkooi bij Dokkum en in het gebiedje "de Geestmermeer".

\* Bebouwing

Naast de stad Dokkum komen in dit deel van de gemeente slechts een paar kleine dorpjes voor. De hoger gelegen kwelderwal was van oorsprong aantrekkelijker voor bewoning dan het lage gebied.

Het ontstaan van de stad Dokkum is te verklaren vanuit de ligging van het Dokkumerdiep. Dit water, dat oorspronkelijk een veel breder beloop had, mondde uit in de open zee. Deze ligging, en de verbinding die de Dokkumer Ee en de Strobosser trekvaart met het achterland en andere centra vormden, maakt Dokkum tot een centrum van handel, rechtspraak en religie. Het unieke karakter van Dokkum als vestigingsstad is vanuit het omringende buitengebied niet meer herkenbaar, doordat de stad in de loop der tijd herhaaldelijk is uitgebreid.



De meeste dorpen in het gebied liggen ook op één (of meer) terpen. Fraaie voorbeelden van terpdorpen zijn: Brantgum, Foudgum en Hantum. Minder gaaf, maar toch fraai om te zien, is bijvoorbeeld het restant van de terp bij Bornwird.

De meeste terpen zijn overigens niet tot een dorp uitgegroeid. In de meeste gevallen bevindt zich alleen een boerderij of woning op de terp. Ze komen verspreid in het gebied voor (voor de waarden van de terpen, zie 3.3.). Buiten de dorpen is de bebouwing dan ook over het gehele gebied verspreid, waarbij op een aantal plaatsen verdichtingen optreden. Opvallend is vooral de verdichting die deze eeuw in een rond Hantumerhoek heeft plaatsgevonden (zie kaart 7).

Op kaart 7 zijn voor dit landschapstype ook vier gebiedjes aangegeven, waar vrijwel geen bebouwing aanwezig is (open ruimtes). Het zijn laaggelegen gronden, die voor bewoning nooit geschikt zijn geweest. Voor het behoud van het landschappelijke karakter van het gebied, is het belangrijk om het onderscheid tussen gebieden met en zonder bebouwing te behouden. Daarvoor is het wenselijk dat er in deze gebieden geen nieuwbouw plaatsvindt.

#### **c. Biotisch patroon**

Evenals op de kwelderwal wordt ook in de lager gelegen afzettingenvlakte de grond bijna uitsluitend als cultuurgrond gebruikt. Toch wil dat niet zeggen dat de natuurfunctie in dit gebied op dezelfde wijze en met dezelfde intensiteit aanwezig is.

Zeldzame plantensoorten zal men in de graslanden van Dongeradeel-west niet veel tegenkomen. Op de meeste plaatsen overheersen een paar hoog-produktieve grassoorten. De waardevolle plekjes bevinden zich in dit gebied, net als op de kwelderwal, dan ook langs wegen en sloten, in overhoekjes e.d. Voor een beschrijving hiervan wordt verwezen naar paragraaf 4.2.3.c.

Door de lagere ligging en het gebruik van de grond als grasland is dit gebied voor de natuur over het algemeen toch meer waardevol dan de gronden op de kwelderwal. Bij hoge grondwaterstanden en geringe doorlatendheid van de gronden worden geringe hoogteverschillen erg belangrijk. In de graslanden komen veel van die geringe hoogteverschillen voor: bij greppels, slootkanten, door de bolle ligging van de percelen, etc. Met de hoogteligging varieert ook de natheid van de bodem; door die variatie is er in de bodem relatief weer veel bodemfauna (= voedsel voor andere dieren) aanwezig.

Dit alles leidt ertoe, dat deze graslanden erg aantrekkelijk zijn voor vogels. Vooral in de lage delen van het gebied is veel voedsel aanwezig en vooral de wat extensief gebruikte graslanden zijn goed geschikt als broedplaats voor vogels. Toch worden ook de hoger gelegen akkerlanden wel als voedselplaats gebruikt. Het buitengebied is als broedplaats vooral van belang voor de bekende weidevogels, zoals kievit en grutto.

Belangrijker en waardevoller is echter de functie van rustplaats tijdens de trek en van overwinteringsplaats. Vooral in de laaggelegen weilanden rond Bornwird (Foudgumerkolken, bij de Holwerdervaart) en langs de Peazens (onder Hantumeruitburen) komen trekvogels en overwinteraars voor.

Uit tellingen in 1977, 1978 en 1980 is bekend, dat met name grote tot vrij grote aantallen wilde eenden, smienten, wulpen en goudplevieren in Dongeradeel-west overwinteren. De aanwezigheid van de steltlopers hangt vooral samen met de geringe afstand tot de Waddenzee.

Door uitvoering van werken in het kader van de ruilverkaveling Oost- en Westdongeradeel is te verwachten, dat een groot deel van de geschikte milieu's voor de vogels in kwaliteit achteruit zullen gaan of zullen verdwijnen.

Belangrijke oorzaken hiervoor zijn:

- verlaging van het waterpeil;
- egalisatie van percelen;
- het verdwijnen van greppels en sloten door drainage en perceelsvergroting;
- verplaatsing van boerderijen naar de open gebieden.

Nieuwe tellingen zullen moeten aantonen in hoeverre daardoor ook het aantal overwinterende vogels terugloopt.

Nabij Dokkum bestaan een tweetal gebiedjes die een grotere natuurlijke waarde bezitten dan het omliggende gebied. Dit zijn de eendenkooi bij Dokkum en de Geestmermeer.

De eendenkooi, die dateert van omstreeks 1550, werd recentelijk gerestaureerd. Om de voor het functioneren van de kooi benodigde hoge waterstand te verkrijgen, wordt het waterpeil in de kooi afzonderlijk geregeld met een molentje. De kooi wordt uitsluitend gebruikt om vogels te vangen ten behoeve van het ringen.

Voor de natuur is de kooi van belang als nest- en fourageerplaats voor vogels. De Geestmermeer is een gebiedje dat in het kader van de ruilverkaveling Dantumadeel op verzoek van de eigenaar is ingeplant. De relatief jonge bebossing met het ter plaatse aanwezige vochtige plasachtige milieu is evenals de eendenkooi van belang voor de vogelbevolking.

#### **d. Ruimtelijk patroon**

De getijde-afzetting is een in hoofdzaak grootschalig, open landbouwgebied, waarin voornamelijk graslanden voorkomen.

Schema 1

| Deel-<br>gebied         | A-Biotisch Patroon                                                                  | OCCUPATIEPATROON                                                        |                                                                              |                                                                                               |                                                                                  | Biotisch Patroon                                                                                                    | Ruimtelijk Patroon                                                                                                   |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                                                     | Dijken-Wegen-Waterlopen                                                 | Verkaveling                                                                  | Bodemgebruik Begroeiing                                                                       | Bebouwing                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                                      |
| AANDIJKINGEN            | Drie polders, omgeven door dijken                                                   | Aan de noordkant ligt de zeekerende dijk                                | Rechthoekige, rationele verkaveling                                          | Op de lichtere gronden aan de noordkant vnl. akkerbouw; in het midden en zuiden vnl. grasland | Alleen langs de randen enige bebouwing; daarvoor sterk <b>onbebouwd karakter</b> | Hoofdzakelijk cultuurgrond, nauwelijks floristische of faunistische waarden aanwezig                                | <b>Smalle strook land</b> omgeven door dijken                                                                        |
|                         | Bodem: jonge, kalkrijke zeekleigronden, variërend van lichte zavel tot zware klei   | Hoofdontsluiting via oude zeedijk; verdere ontsluiting via insteekwegen |                                                                              | <b>Nauwelijks opgaande begroeiing</b> , (uitgezonderd het Kooibos rond de eendenkooi)         |                                                                                  | Uitzondering is de <b>eendenkooi</b> : vooral van belang als rust-, voedsel- en broedplaats voor vogels             | <b>Eenvormig, open karakter</b> door rationele indeling en vrijwel ontbreken van bebouwing                           |
|                         | Weinig reliëf                                                                       | Rechthoekig, planmatig patroon van wegen en waterlopen                  |                                                                              |                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                                     | <b>Goede overgang</b> tussen Waddengebied en bebouwde kwelderwal                                                     |
|                         | Sterke schommeling in grondwaterstanden                                             |                                                                         |                                                                              |                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                                     | Opvallend element is de <b>eendenkooi</b>                                                                            |
| OEVER- EN KWELDERWALLEN | Kwelderwal met <b>terpen</b> , hoog gelegen rug; <b>vrij veel</b> hoogteverschillen | Langs de noordkant ligt de oude zeedijk                                 | Regelmatige blokverkaveling                                                  | Voor het merendeel akkerbouwgrond                                                             | Algemeen kenmerk: regelmatig verspreide bebouwing                                | Geen bijzondere waarden in bouw- en graslanden                                                                      | <b>Weinig opgaande begroeiing in open, grootschalig gebied</b>                                                       |
|                         | Bodem: lichte tot zware zavelgronden; slompgevoelig en gedeeltelijk kalkarm         | Plaatselijk <b>kleiwinningsputten</b>                                   | Grilliger verkavelingspatroon rond oude geulen                               | Verder veel grasland; plaatselijk tuinbouw                                                    | Enige verdichtingen rond de dorpen                                               | Alleen <b>dijken, bermen, overhoeken</b> e.d. hebben <b>vrij soortenrijke vegetatie</b>                             | Kenmerkend: <b>verspreide boerderijen</b> (geaccentueerd door <b>erfbeplanting</b> en <b>verhoogde terpligging</b> ) |
|                         | Aantal verspreide <b>terpen</b> met <b>archeologische waarden</b>                   | Terpengericht wegenstelsel                                              | Sterke rationalisatie van het verkavelingspatroon tijdens de ruilverkaveling | <b>Schaars opgaande begroeiing</b> geconcentreerd rond dorpen en boerderijen                  | Deel van bebouwing op <b>terpen</b> en <b>verhoogde huisplaatsen</b>             | <b>Kleiwinningsputten</b> zijn rustplaatsen voor vogels                                                             | <b>Vrij reliëfrijk</b>                                                                                               |
|                         |                                                                                     | Afwatering m.b.v. vaarten en sloten                                     | Veel kruinige percelen                                                       | Soms <b>fraaie boomsingels</b> en/of <b>terpsloten</b> rond boerderijen                       | Gebouwen met <b>karakteristieke hoofdvorm</b>                                    | Oppervlakte- en grondwater voedselrijk                                                                              | <b>Hoge zeedijk</b> aan noordkant dominerend element                                                                 |
|                         |                                                                                     | Plaatselijk <b>oude opvaarten</b> en <b>kronkelende geulen</b>          |                                                                              |                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                                                      |
|                         |                                                                                     | Plaatselijk <b>oude drinkdobben</b>                                     |                                                                              |                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                                                      |
| GETIJDENVLAKTE          | Laagliggend gebied achter kwelderwal                                                | <b>Smalle kronkelende wegen</b> als ontsluiting                         | Vrij onregelmatig verkavelingspatroon, vooral rond oude geulen               | Vrijwel uitsluitend grasland                                                                  | <b>Verspreide bebouwing</b> met plaatselijk verdichtingen                        | Niet of nauwelijks natuurwetenschappelijke waarden in graslanden                                                    | Vrij <b>open, grootschalig graslandgebied</b>                                                                        |
|                         | Bodem: zware klei, veelal knippig                                                   | Wegen verbinden de terpen met elkaar                                    | Verkaveling sterk generationaliseerd tijdens ruilverkaveling                 | <b>Weinig opgaande begroeiing</b>                                                             | Vrij grote <b>open ruimtes</b> zonder bebouwing                                  | Aantal graslanden: <b>waardevol gebied</b> voor broed- en trekvogels en overwinteraars door rust en geschikt milieu | Weinig reliëf                                                                                                        |
|                         | Geërodeerde delen (Foudgumerkolken)                                                 | Veel oude tracé's vervangen tijdens ruilverkaveling                     | <b>Radiale verkavelingsstructuur</b> rond vier terpen                        | <b>Boomsingels</b> en <b>erfbeplanting</b> accentueren bebouwing                              | <b>karakteristieke hoofdvorm</b> bij veel gebouwen                               | Door ruilverkaveling nemen geschikte milieus voor vogels af                                                         | <b>Verspreide bebouwing, afgewisseld met laaggelegen open ruimtes</b>                                                |
|                         | Hoge grondwaterstand door lage ligging en geringe doorlaatbaarheid                  | <b>Oude geulen</b> en <b>opvaarten</b> opgenomen in waterlopenstel      | <b>Kruinige percelen</b>                                                     |                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                                                      |
|                         | Terpen met <b>archeologische waarden</b>                                            | Plaatselijk <b>oude drinkdobben</b>                                     |                                                                              |                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                                                      |
|                         |                                                                                     |                                                                         |                                                                              |                                                                                               |                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                                                      |

## Algemene landschappelijke verkenning

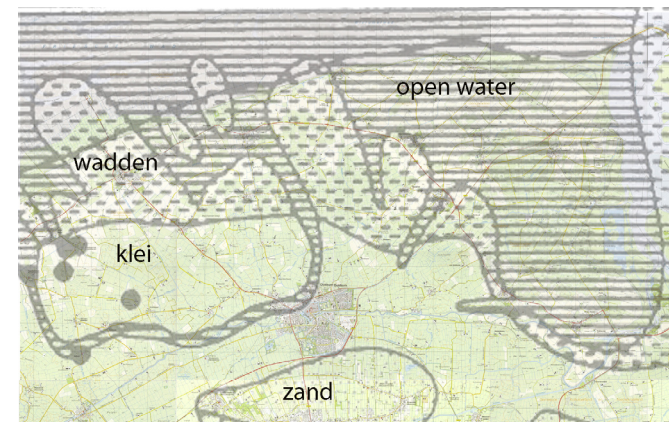
### Ontstaansgeschiedenis

#### Terpenlandschap van Oostergo

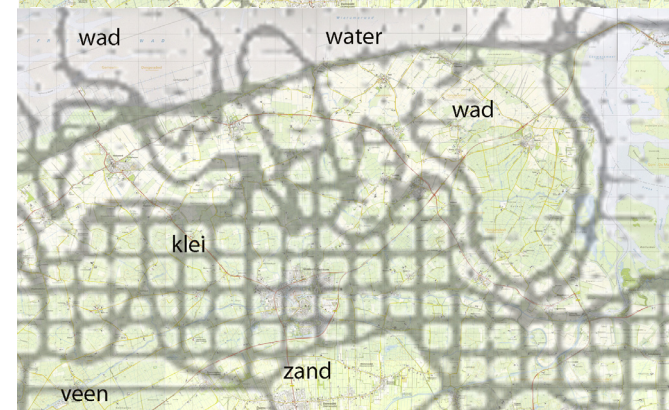
Het terpenlandschap van Oostergo is ontstaan door de cultivering van de door de zee afgezette zand- en kleigronden aan de Friese kust. Typerend voor Oostergo is de brede rand van de hoger gelegen kwelderwal die grensde aan de Waddenzee en de voormalige Middelzee en de daarbinnen gelegen lager gelegen zwaardere kleigronden. Aan de zuid- en oostkant grensde het gebied aan met veen overdekte zandgronden. De zee heeft in het gebied ten noordoosten van Dokkum gezorgd voor een complex afzettingspatroon van erosievlakten en kwelderwalafzettingen. De landinwaarts gerichte stroompjes die van hoog naar laag afwaterden, monden uit in de riviertjes, de Dokkumer Ee, de Zuider Ee en de Paesens die het water zijdelings afvoerde naar de Lauwerszee. De lage nabij de Zuider Ee gelegen kolken stonden voor de totstandkoming van het gemaal bij Ezumazijl 's winters regelmatig onder water en werden 's zomers door de boeren gebruikt. De Noorder Ee mondde uit in het Dokkumerdiep dat direct in verband stond met Lauwerszee.

De eerste nederzettingen ontstonden vanaf circa 600 voor Chr. op de kwelderwallen die door de hogere ligging relatief veilige woonplaatsen vormden. Door overstromingen rond 500 voor Chr. werden de bewoners genoodzaakt woonplaatsen te verlaten of terpen op te werpen om op te gaan wonen. Latere overstromingen noodzaakten de bewoners opnieuw terpen te verlaten of opnieuw op te hogen. De kwelderwallen kregen een onregelmatige blokverkaveling, waarbij de onregelmatige vormen van de kreken en geulen herkenbaar zijn in de verkaveling. Ook het achter de kwelderwallen gelegen lager gelegen kleigebied werd in cultuur gebracht.

*afzettingspatroon circa 300 voor Chr.*



*afzettingspatroon rond het jaar 0*



*afzettingspatroon circa 500-1500*



### *Stroomdal van het Dokkumer Grootdiep*

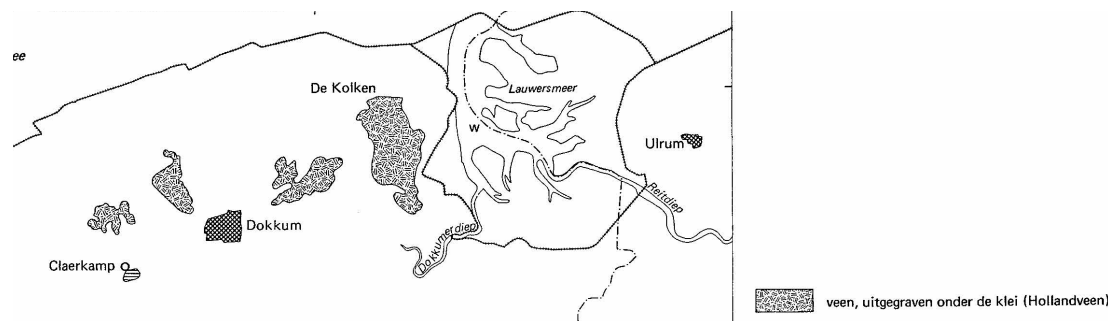
De grote inbraken van de zee ongeveer 800 na Chr. zorgden voor grote uitbreidingen van de Lauwerszee. Langs de Lauwers werden smalle oeverwallen gevormd en werd klei afgezet op de aanliggende veengronden. Door de latere inklinking van het veen kregen de oeverwallen een hogere ligging dan de omgeving, wat de afwatering van de zuidelijk gelegen zandgronden belemmerde. Hierdoor heeft het stroomdal van het Dokkumer Grootdiep een aanzienlijk hogere ligging dan de omgeving. Plaatselijk zijn de oeverwallen afgegraven ten behoeve van de steenbakkerij, waardoor de 'kleibanen' vaak aangezien zijn voor kleidijken. Typerend voor het gebied is een relatief grootschalige blokkige verkaveling. Langs het Dokkumer Grootdiep komen de oudste dijken voor van Friesland. De waterkeringen vanaf de stad Dokkum dateren van voor 1100.

### Aandijkingen

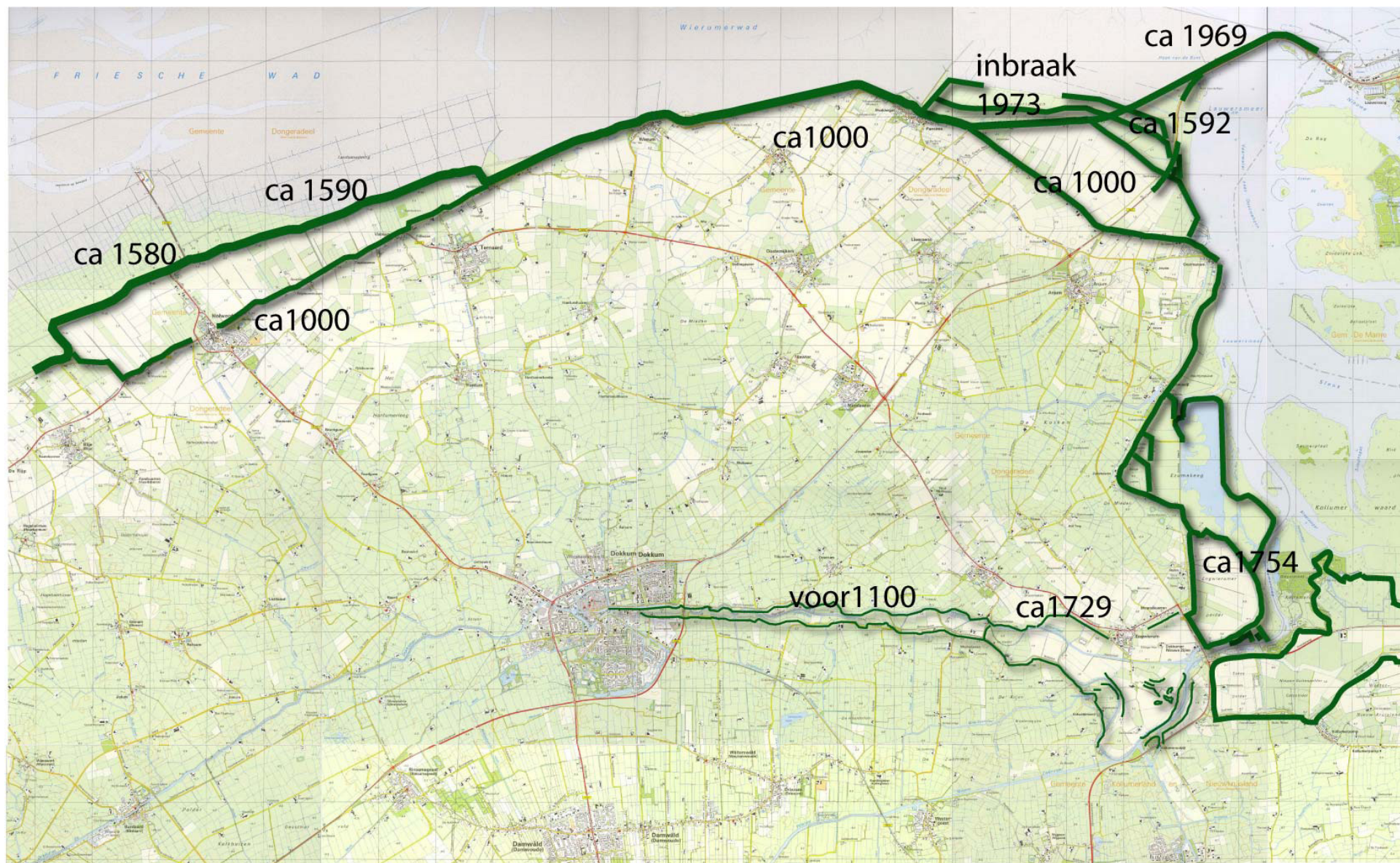
De eerste bedijkingen hebben rond de tiende eeuw plaatsgevonden. De voormalige Waddenzeedijk en de dijken aan weerszijden van het Dokkumer Grootdiep behoren tot de oudste dijken. De onderbrekingen van de kustlijn werden in verschillende fasen bedijkt. **Van oorsprong werd de natuurlijke afwatering van het gebied enigszins gereguleerd door middel van sluizen.** Vanaf de plaatsing van de Leppesluis bij Dokkum werd de natuurlijke afwatering via de Paesens ernstig verstoord en verzande de Paesens. Tot de komst van het grote gemaal Ezumazijl in de 19de eeuw kampte het noordoosten van Friesland met grote afwateringsproblemen. **De onderbreking tussen Ternaard en Holwerd en de onderbreking bij de uitmonding van de Zuider Ee bij Ezumazijl werden in een vroeg stadium afgesloten.** De uitmonding van de Paesens werd later in verschillende fasen bedijkt. In de late middeleeuwen werd de zeedijk een aantal maal verplaatst in noordelijke richting en ontstonden langs de kust diverse aandijkingspolders. Het Dokkumer Grootdiep werd in 1729 door de Staten-dijk afgesloten met een drietal sluizen bij de Dokkumer Nieuwe Zijlen. De afdamming van het gebied heeft op bijzondere wijze plaatsgevonden. Er werden in de waterloop drie dammen gelegd waardoor de stroomsnelheid kon worden verlaagd om te kunnen bouwen aan de afsluitdijk. Ook de aan te leggen dijk was bijzonder omdat hierbij niet de hoogste waterstand bepalend was voor de vormgeving van de dijk. De dijk werd vormgegeven met een flauwer talud, die garandeerde dat de dijk doorbraak vrij was. Een zekere overslag van water werd geaccepteerd geaccepteerd.

### Verveningen

In een drietal zones heeft al in een zeer vroeg stadium verveningen plaatsgevonden. Hier zijn ten behoeve van brandstofwinning en ten behoeve van zoutwinning de onder de klei-afzettingen gelegen veenlagen afgegraven zijn. De klei-afzettingen zijn veelal teruggestort. Deze gebieden worden nu gekenmerkt door grote open laag gelegen polders met een enigszins onregelmatige waterrijke verkavelingen.









## Bodem

De bodem in het gebied bestaat uit diverse klei- en zandgronden. Naarmate de afzettingen ouder en meer landinwaarts gelegen zijn, zijn de gronden minder zand en zavelrijk en neemt het kalkgehalte af. Hierdoor is een duidelijk onderscheid aanwezig tussen de kalkrijkere zavelrijke kwelderwallen aan de randen en de landinwaarts gelegen kalkarmere zwaardere kleigebieden. Binnen deze kleigebieden is nog een variatie in grondsoorten aanwezig van zavelrijkere gronden in voormalige geulen en de zeer zware knipkleigebieden. De terpen onderscheiden zich door een ophoping van organische resten.

De oeverwallen van het Dokkumer Grootdiep bestaan net als de kwelderwallen uit zavelrijke kalkrijke afzettingen.

De kalkrijke zavelige gronden op kwelderwallen lenen zich goed voor akkerbouw, vanwege de vruchtbaarheid en de bewerkbaarheid. Hierdoor heeft het gebied zich kunnen ontwikkelen als akkerbouwgebied. De lager gelegen kleigronden zijn met name geschikt als veeteeltgebieden.

De aandijkingen kennen een typerend afzettingspatroon van zwaardere kleigronden net ten noorden van de dijken en lichtere zavelgronden ten zuiden van de dijken. Bij meerdere bedijkingen herhaalt dit patroon zich.

De bodem van de verveningen komt vrijwel overeen met de knipkleigebieden. Sporadisch zijn asresten aangetroffen van de verbranding van het veen.

| Drechtvaaggronden                    |                                                 |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Mv61C                                | zavel en lichte klei, profielverloop 1, kalkarm |
| Mv41C                                | zware klei, profielverloop 1, kalkarm           |
| Nesvaaggronden                       |                                                 |
| Mo10A                                | lichte zavel, kalkrijk                          |
| Mo20A                                | zware zavel, kalkrijk                           |
| Mo80A                                | klei, kalkrijk                                  |
| Mo80C                                | klei, kalkarm                                   |
| Kalkrijke poldervaaggronden          |                                                 |
| Mn15A                                | lichte zavel, profielverloop 5                  |
| Mn25A                                | zware zavel, profielverloop 5                   |
| Mn35A                                | lichte klei, profielverloop 5                   |
| Mn45A                                | zware klei, profielverloop 5                    |
| Kalkarme poldervaaggronden           |                                                 |
| Mn52C                                | zavel, profielverloop 2                         |
| Mn82C                                | klei, profielverloop 2                          |
| Mn56C                                | zavel, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4        |
| Mn86C                                | klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4         |
| Mn15C                                | lichte zavel, profielverloop 5                  |
| Mn25C                                | zware zavel, profielverloop 5                   |
| Mn85C                                | klei, profielverloop 5                          |
| Knippige poldervaaggronden (kalkarm) |                                                 |
| gMn53C                               | zavel, profielverloop 3                         |
| gMn58C                               | zavel, profielverloop 4, of 4 en 3              |
| gMn83C                               | klei, profielverloop 3                          |
| gMn88C                               | klei, profielverloop 4, of 4 en 3               |
| gMn15C                               | lichte zavel, profielverloop 5                  |
| gMn25C                               | zware zavel, profielverloop 5                   |
| gMn85C                               | klei, profielverloop 5                          |
| Knippoldervaaggronden (kalkarm)      |                                                 |
| kMn63C                               | zavel en lichte klei, profielverloop 3          |
| kMn43C                               | zware klei, profielverloop 3                    |
| kMn48C                               | zware klei, profielverloop 4, of 4 en 3         |

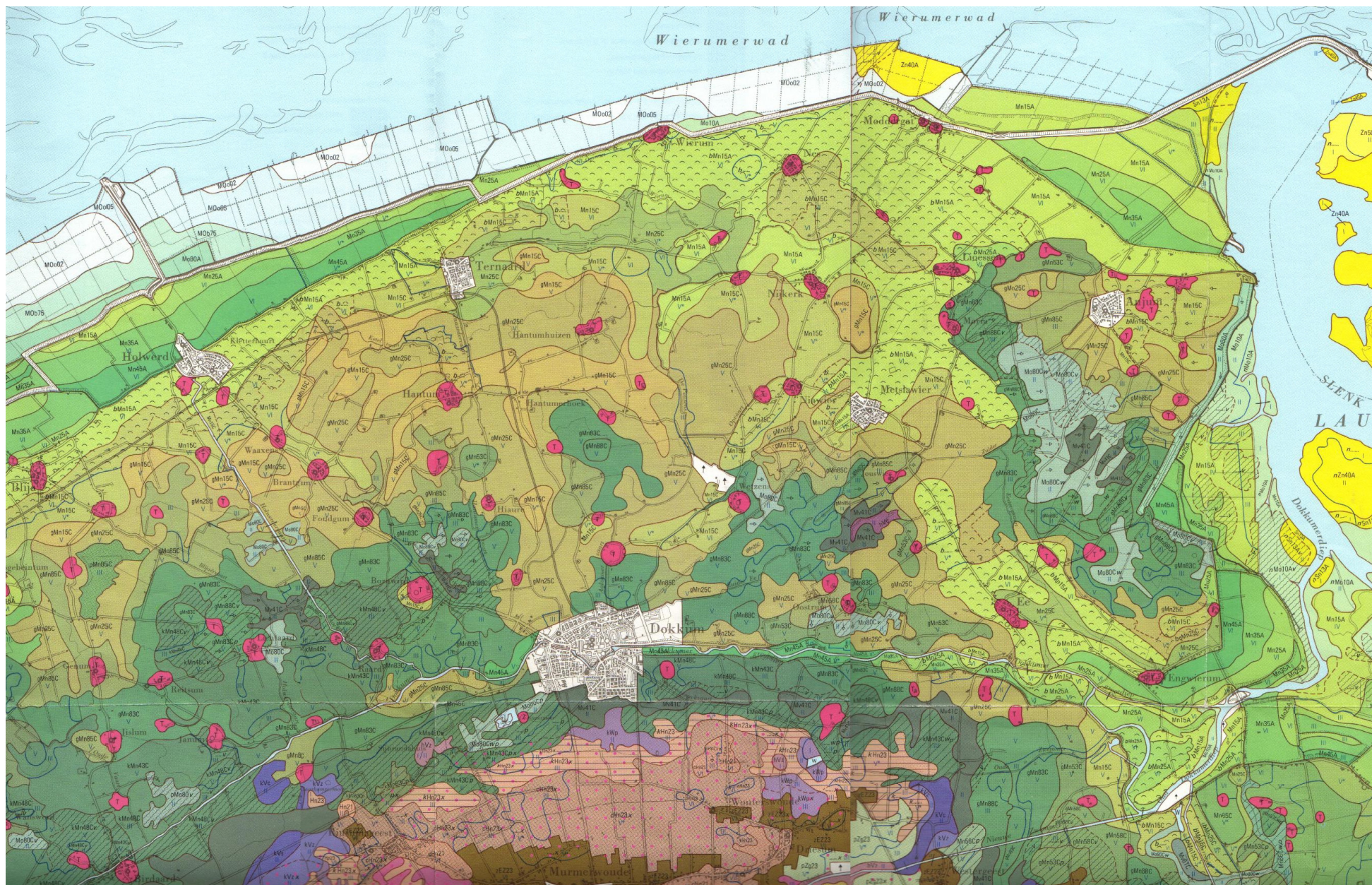
## TOEVOEGINGEN

|        |                                                                                |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------|
| k..... | zavel- of kleidek, 15 à 40 cm dik                                              |
| n..... | plaatselijk zout                                                               |
| b..... | kruinige percelen                                                              |
| .....w | 15 à 40 cm moerig materiaal beginnend tussen 40 en 80 cm                       |
| .....v | moerig materiaal beginnend dieper dan 80 cm en doorgaand tot dieper dan 120 cm |
| .....x | keileem of potklei beginnend tussen 40 en 120 cm en ten minste 20 cm dik       |
| .....p | pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 cm                                 |
|        | afgegraven                                                                     |
|        | opgehoogd                                                                      |
|        | geëgaliseerd                                                                   |
|        | vergraven                                                                      |

## OVERIGE ONDERSCHIEDINGEN

|       |                                    |
|-------|------------------------------------|
| — — — | smalle kreekbedding, geul enz.     |
| ↑ ↑   | opgehoogd of opgespoten            |
| T     | oude bewoningsplaats               |
| W     | water                              |
| dobbe | dobbe                              |
|       | niet gekarteerd: bebouwde kom enz. |







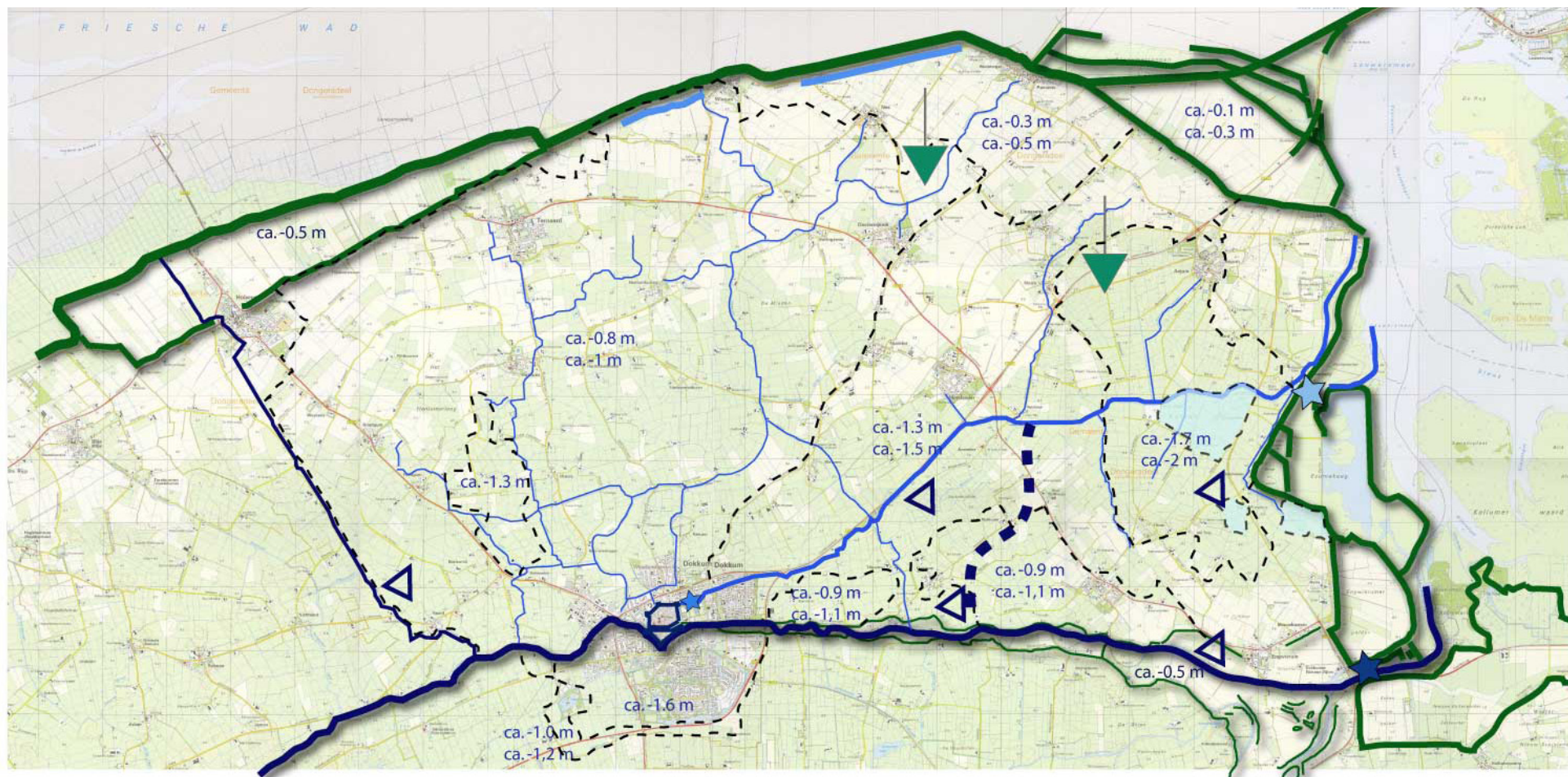
## Water

De waterhuishouding van de gemeente bestaat uit een zelfstandig functionerend watersysteem, het watersysteem Dongeradielen. Het systeem watert onafhankelijk van de Friese boezem in oostelijke richting af op het watercluster Lauwersmeer via Ezumazijl. De westelijke grens van het systeem wordt gevormd door de Raardervaart, de Dwersmear en de Holwerdervaart.

Het Dokkumer Grootdiep vormt onderdeel van de Friese Boezem en watert via de Dokkumer Nieuwe Zijlen af op het Lauwersmeer. In perioden van hoge neerslag kan het watersysteem Dongerdielen ingezet worden voor het doorvoeren van boezemwater naar het Lauwersmeer.

Door middel van een min of meer radiale structuur van vaarten watert het gebied van de hoger gelegen kwelderwallen in zuidelijke richting af naar de Zuider Ee. Het westelijk deel van de gemeente heeft hierbij een iets hoger peil dan het oostelijk deel. De lager gelegen verveningen vormen binnen deze tweedeling laag gelegen polders.

De Waddenzeedijk vormt de hoofdwaterkering in het gebied in het gebied.



#### Legenda waterhuishouding

- watergangen watersysteem Dongeradeel
- watergangen watersysteem Friese Boezem
- eendekooi
- natuurgebieden met een hoger peil
- - - - - scheiding poldergebieden
- dijken

- ★ gemaal/sluis watersysteem Dongeradeel
- ★ gemaal/sluis watersysteem Friese Boezem
- ca. -1.3 m  
ca. -1.5 m  
↓  
winter- en zomerpeil
- ▼ bodemdaling
- △ △ zoekgebieden vergroten afvoercapaciteit  
Friese Boezem

### *Aandachtspunten*

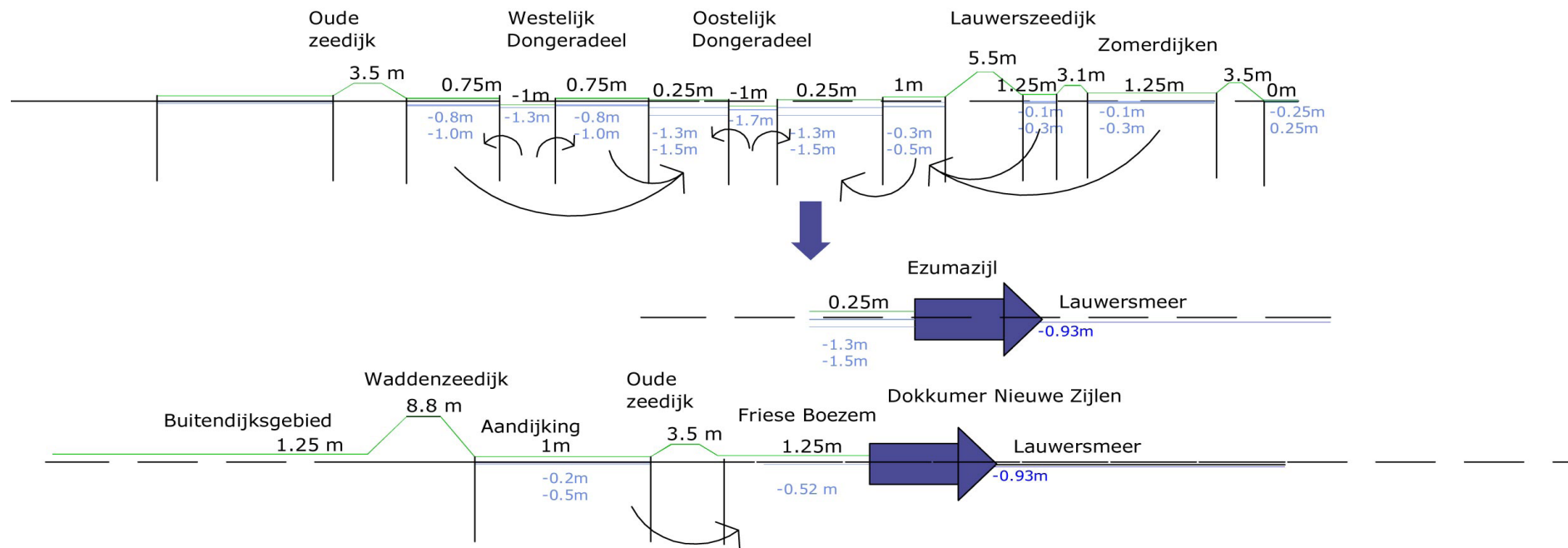
Aandachtspunten met betrekking tot waterkwaliteit richten zich op de verzilting van het oppervlaktewater door zoute kwel. Het doorspoelen met boezemwater biedt niet voldoende antwoord op situatie vanwege het brakke karakter van het boezemwater door de lozing van brak polderwater op de boezem.

Vanwege de bodemdaling door de gaswinning bij Anjum en de mogelijke toekomstige gaswinning in de Waddenzee, vanuit Moddergat en Lauwersoog moeten preventieve maatregelen getroffen worden. Deze zijn onder andere gericht op eventuele verzakkingen van dijklichamen en een sterkere bemaling van de laaggelegen gebieden.

In het kader van klimaatsveranderingen, zeespiegelstijging, het vergroten van buffercapaciteit binnen de boezem en wensen met betrekking tot het omvormen van het Lauwersmeer tot Nationaal park vindt planvorming plaats met betrekking tot de waterhuishouding.

De plannen richten zich onder andere op het vergroten van de Frieze boezem, het vergroten van de afvoercapaciteit van de boezem. Wanneer vanwege een zuidwesten wind het water in noordoostelijke richting gestuwd wordt en niet of met een te beperkte capaciteit, op het Lauwersmeer geloosd kan worden, zou een probleem kunnen ontstaan met betrekking tot de afvoercapaciteit aan de noordoostkant van de Frieze boezem. De Zuider Ee kan in geval van ondercapaciteit, boezemwater laten doorstromen naar het Lauwersmeer. Extra aansluitingen van de Zuider Ee op de Frieze boezem bij de Steenfabriek en de voormalige melkfabriek zouden deze doorstroomfunctie mogelijk kunnen versterken. De laag gelegen delen in het stroomgebied van de Zuider Ee zouden hierbij een nader te bepalen rol kunnen spelen. Ook de afvoer van boezemwater op de Waddenzee via Holwerd zou een optie kunnen zijn.

Bij het omvormen van het Lauwersmeer tot Nationaal Park wordt ook gedacht aan veranderingen in het watersysteem. Eventuele maatregelen hebben grote invloed op de afvoermogelijkheden van de Friese boezem, de Groningse boezem en het watersysteem van de Dongeradielen op het Lauwersmeer. Hiervoor zou een nieuw zeegeemaal dat direct op de Waddenzee spuit op de afsluitdijk van het Lauwersmeers een oplossing kunnen bieden. Bij een peilverhoging van het Lauwersmeer zou ook aandacht moeten zijn voor de hoogte van de bestaande dijken. Als gevolg van de bodemdaling, het rijzen van de zeespiegel en klimaatverandering moet sterker bemalen worden.





## Reliëf

In het landschap van Dongeradeel speelt het reliëf een aanzienlijke rol in het landschap. De globale hoogteverschillen zijn voornamelijk door het type afzetting bepaald. Voorbeeld hiervan zijn de hogere gronden langs de randen op de kwelderruggen, de kreekruggen met de terpdorpen en de afzettingen langs het Dokkumer Grootdiep. Ook op perceelsniveau zijn in deze gebieden relatief grote hoogteverschillen zichtbaar in de vorm van kruinige percelen.

Daarnaast is reliëf **aangebracht door het opwerpen van terpen**, de aanleg van dijken, de afgraving van dijken en hoger gelegen gronden en de afgraving en vergraving van veen.

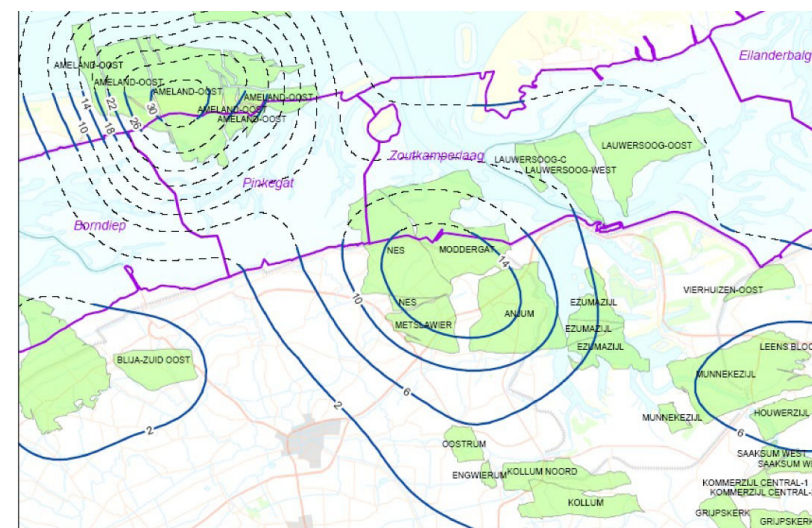
De terpen hebben vanwege hun hoogte en hun vaak centrale situering in het landschap een grote invloed op de karakteristiek van het landschap. Met name de oudere terpen die voor de aanleg van de dijken ontstaan zijn, zijn zeer markant.

Ook de dijken zijn voor het landschap van grote invloed. De dijken vormen sterk afbakenende en lineaire , richting-gevende elementen in het landschap.

De ervaring van het landschap vanaf de dijken en achter de beslotenheid van de dijk geeft het landschap een bijzonder karakter. De karakteristieke vormgeving van de dijken, de helling, de breedte van de kruin, de coupures en de relatie tot de bebouwing zijn hierbij van belang.

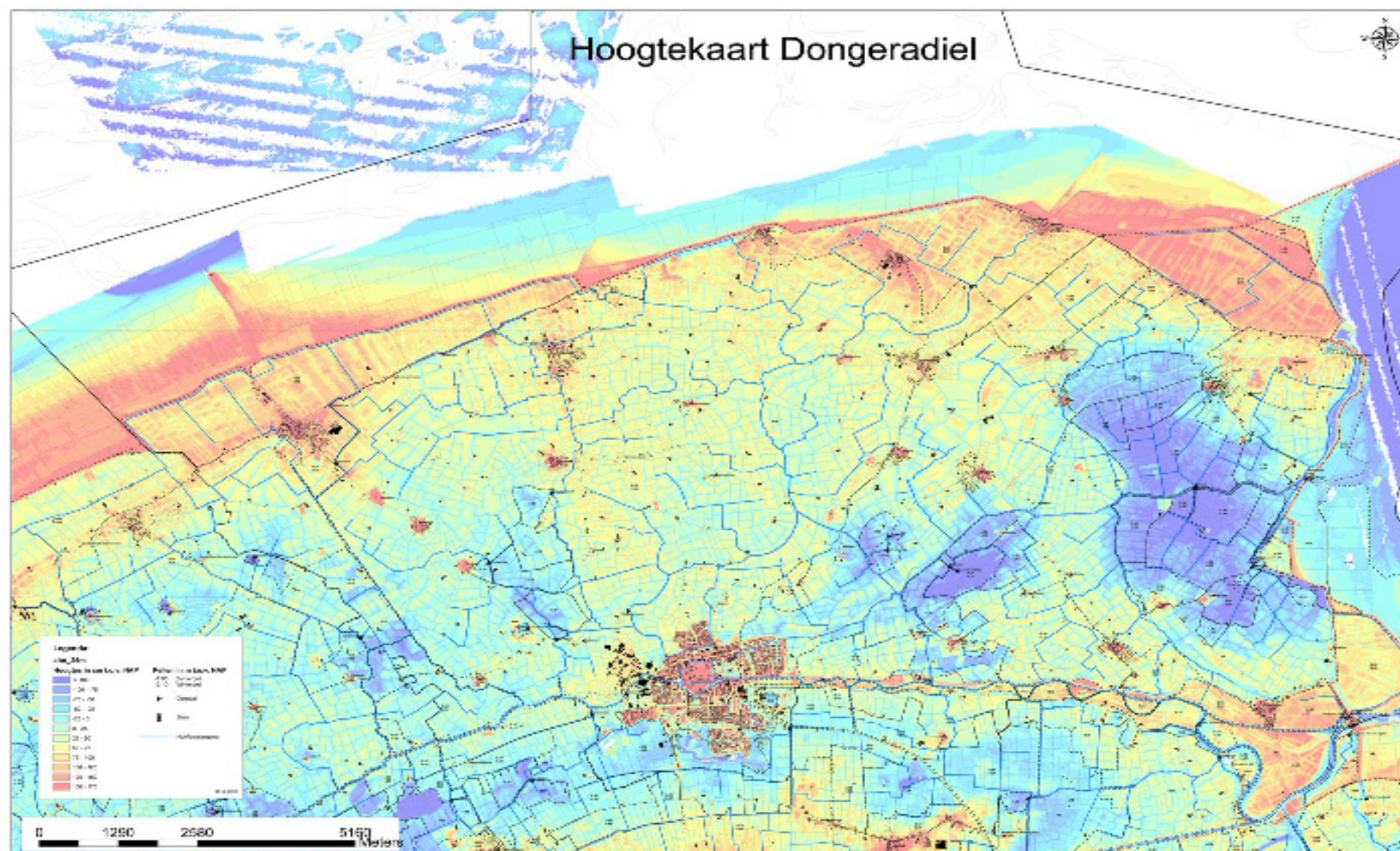
Als gevolg van selnering en vergraving van de veengebieden hebben grote delen een lage ligging.

Als gevolg van de gaswinning van Anjum vindt bodemdaling plaats. De bodemdaling heeft invloed op de waterhuishouding. Zonder aanvullende bemaling treedt op grote schaal vernatting van het landschap op. Naast de huidige gaswinning zijn er momenteel plannen voor gaswinning in de Waddenzee vanuit de aardgaslocatie bij Moddergat. Hierdoor wijzigt de prognose met betrekking tot de bodemdaling. Op het kaartmateriaal uit de MER gaswinning waddenzee 2006 is aangegeven wat de te verwachten bodemdaling is als gevolg van de nieuwe aardgaslocatie.



Verwachte totale bodemdaling vanaf 1986 (start productie Ameland) tot 2040 tengevolge van de gasproductie van de nieuwe gasvelden in combinatie met naburige reeds producerende gasvelden. De contourlijnen geven de bodemdaling in cm aan.

bron: MER gaswinning waddenzee 2006





## Ruimtelijke aspecten van huidig landgebruik

### *Algemeen*

Het landschap van Dongeradeel is hoofdzakelijk in agrarisch gebruik. Aan zowel de noordkant als langs het Dokkumer Grootdiep wordt het landschap gevormd door open akkerbouwgebied. In het zuidelijke deel wordt het landschap gekarakteriseerd door open weide en veeteeltgebied. Door het beheer van het landschap als cultuurgrond wordt het landschap sinds lange tijd door openheid gekarakteriseerd.

De cultuurgronden hebben door het intensief gebruik een relatief gecultiveerd karakter. De verkaveling in de verschillende delen van de gemeente is gevarieerd.

De agrarische gronden zijn in toenemende mate gedraineerd. Hierdoor is een groot deel van het voor weidevogels aantrekkelijke greppelland verdwenen.

Bospercelen en door bos omgeven sportvelden liggen bij de dorpen en sporadisch langs de wegen.

De natuurgebieden onderscheiden zich ruimtelijk slechts in beperkte mate van het cultuurlandschap omdat ook hier de openheid een belangrijk gegeven is.

*De ecologische waarden van de gemeente zijn vastgelegd in de ecologische basiskaart. In de verkenning van de landschapsvisie zijn de ruimtelijke aspecten van de verschillende natuurgebieden nog even verwoord.*

veeteelt

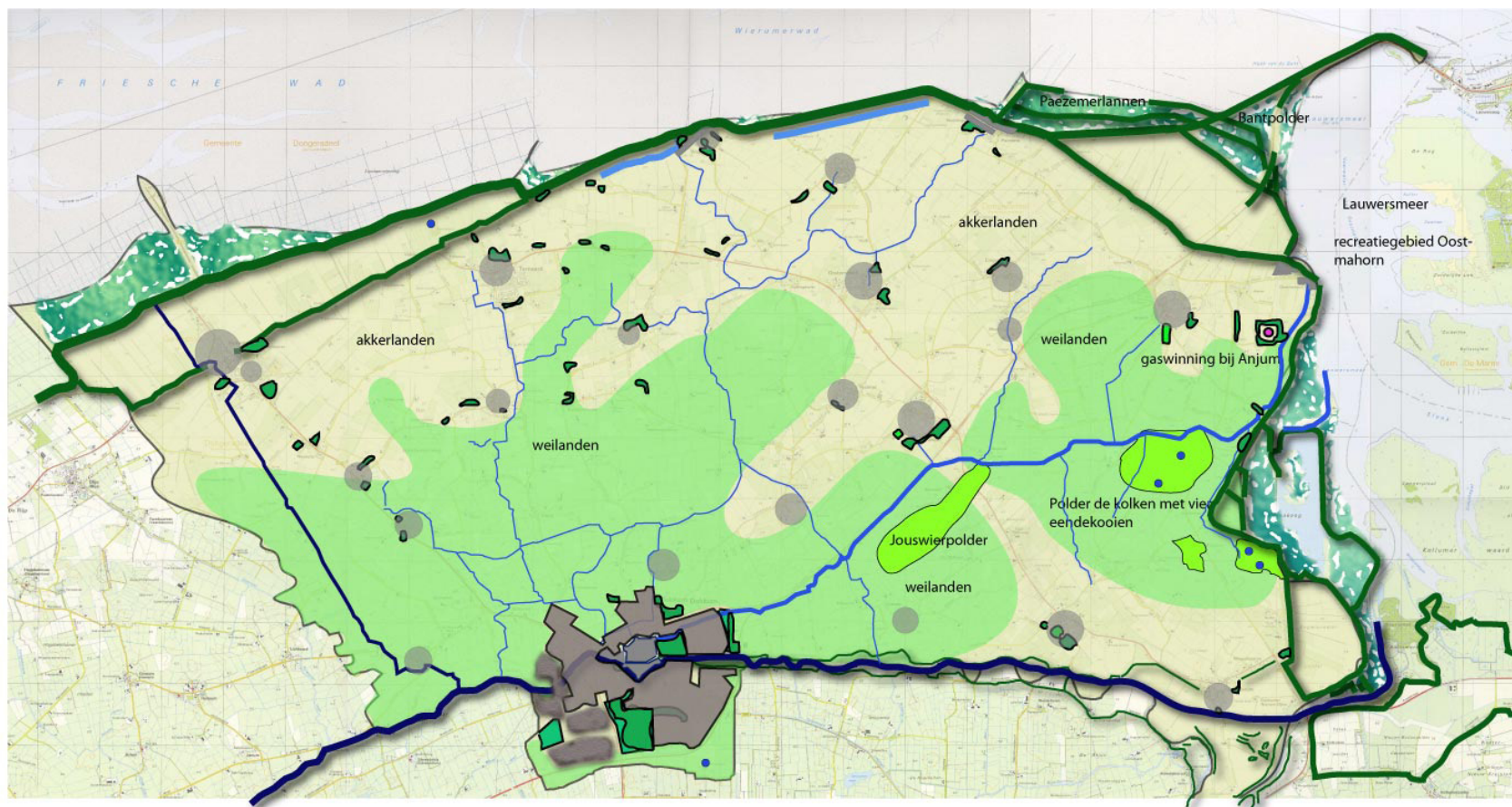


akkerbouw



natuur





Legenda grondgebruik

- akkerlanden
- weilanden
- binnendijks gelegen natuurgebieden
- buitendijks gelegen natuurgebieden
- bossages en stedelijk groen
- eendekooien
- watergangen
- dijken

#### *Natuurgebieden:*

##### *Peazermerlanden*

Buitendijkse polder die door een dijkdoorbraak onder directe getijdeninvloed staat. Hierdoor is een hoog opgeslibd dynamisch kwelderlandschap ontstaan met een oeverwallen- en kommensysteem met daarbij behorende zoutminnende beplanting. Op de hoger wordende kwelder komen overstromingen nog incidenteel voor. De achterliggende zomerpolders hebben een lager gelegen ligging gekregen. Van de herfst tot de lente vormt het gebied een belangrijk rust- en foerargeergebied voor ganzen en eenden. In het gebied komen ook diverse steltlopers voor. In de zomerpolders komen diverse weidevogels voor. De meeuwen, visdieven en noordse sterns voelen zich slechts op de kale kwelderdelen thuis. Op de kwelder broeden nu diverse eenden, fazanten en kleine rietvogels. De zomerpolder wordt gegraasd en gemaaid. De buitendijkse kwelders worden slechts in beperkte mate beheerd. Hier dienen echter wel beheerplannen voor ontwikkeld te worden.

##### *Bantpolder*

Binnendijksgelegen graslanden, begraasd door vee. In de aangelegde slenken groeien zoutminnende planten als Engelsgras en Aardbeiklaver. 's Winters deel ganzenpopulatie die broedt op Nova Zembla in de Barentsz-zee.

##### *Lauwersmeer,*

Het Lauwersmeergebied is aangewezen als natura 2000gebied en Nationaal Park. Het Lauwersmeer is in 1969 ontstaan door de afsluiting de Lauwerszee van de waddenzee. Hiermee veranderde het gebied veranderde het estuarium in vast land en zoet water. Het gebied heeft zich ontwikkeld als een waardevol natuur- en recreatie gebied. Het oostelijk deel (in gemeente de Marne) heeft de bestemming militair terrein. Door de afsluiting van de zee is de de getijdeninvloed en de invloed van het zoute

water afgenomen. Hierdoor is de begroeiing met bestendige pioniersvegetaties van zoete milieus, bomen en struiken, toegenomen.

##### *De Kolken*

Laag gelegen graslanden met eendekooien in het open landschap en met enkele drinkdobben. In de omkaderde graslanden wordt het waterpeil hoger gehouden dan de omgeving. De zilte vegetatie en de rijke vogelbevolking zijn de belangrijkste waarden in het gebied. De kooibossen worden gevormd door es, iep, populier, zomereiken, vlieren en meidoorns. Het gebied wordt beheerd als extensief hooi- en weiland. Door het verlagen van de waterstand probeert men de zilte kwel te stimuleren.

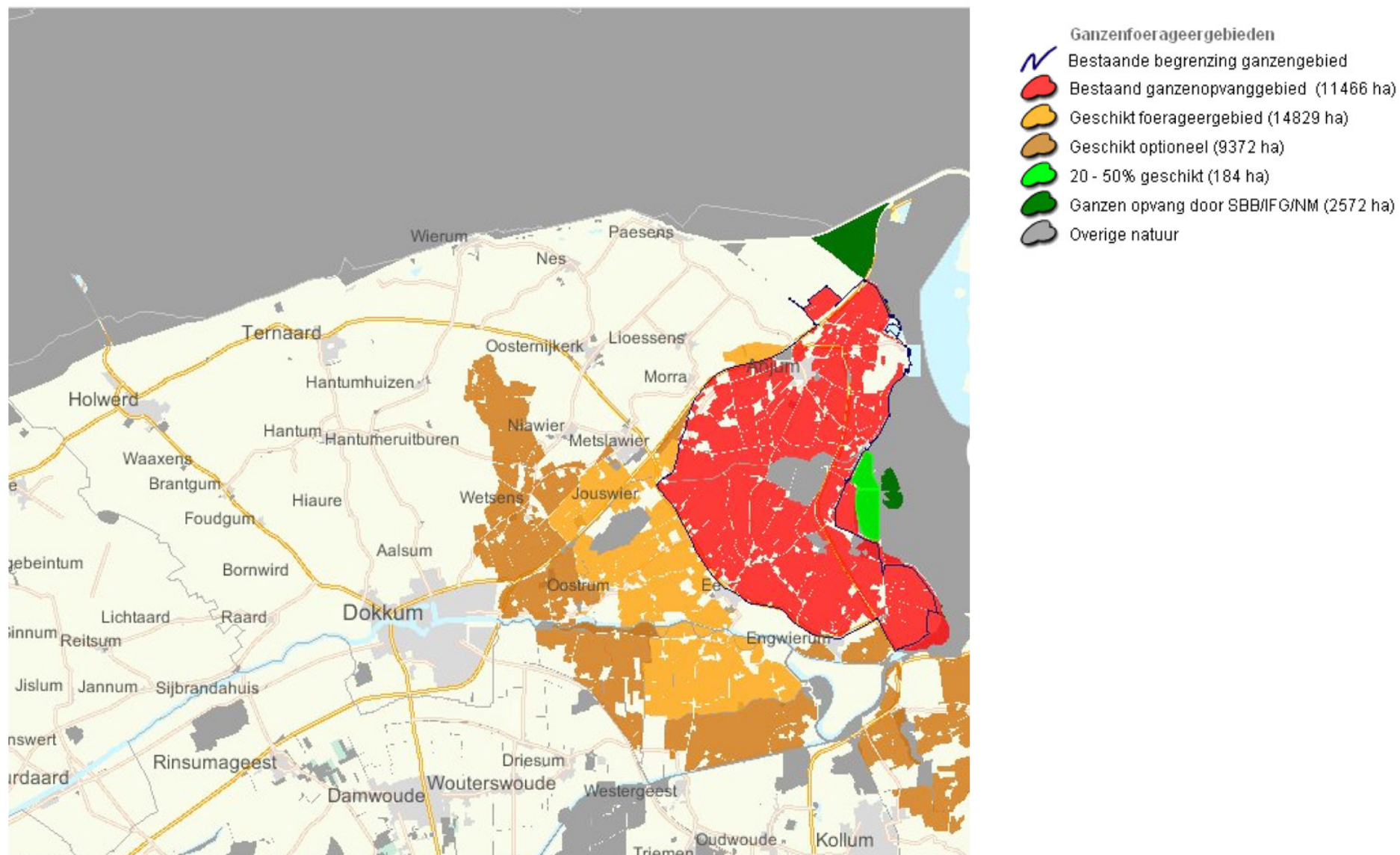
##### *Eendekooien*

It Fryske Gea heeft het oude recht van afpaling van de twee eendekooien in de Kolken. Dit recht waarborgt rust in een straal van twaalfhonderd meter uit het hart van de kooi. Ook de eendekooi bij Ternaard van Staatsbosbeheer heeft het recht van afpaling. Daarnaast liggen onder Nijlan bij Engwierum een tweetal eendekooien die recht van afpaling hebben.

##### *Ganzenfoerageergebieden*

Delen van het open landschap vormen ganzenfoerageergebieden waar gedoogregelingen aangekoppeld zijn. Op het hier-naast weergegeven kaartje is aangegeven waar sprake is van bestaand ganzenfoerageergebied, maar ook waar potentieel geschikt ganzenfoerageergebied aanwezig is. Bij aantasting van bestaand ganzenfoerageergebied kunnen deze gebieden compensatie bieden.





bron: Ganzenfoerageergebieden, geoportaal provincie Fryslân 2005

## Bebouwing

Typerend voor de occupatie van het kweldergebied is het ontstaan van woonplaatsen op de van nature hogere kwelderruggen en de kunstmatige verhoogde terpen.

De noordelijkste grens van de bewoning uit het steentijdperk ligt ten noorden van Dokkum. Bij een aantal dorpen zijn uit deze tijd vuursteenplaatsen ontdekt (o.a. bij Bornwird en Oostrum).

Het occupatiepatroon dat nu nog de basis vormt voor de dorpen en de stad stamt uit de Middeleeuwen. Op de hoger gelegen kwelderruggen aan de randen en op de voormalige wadgeulen zijn terpdorpen gegroeid. Binnen de terpdorpen zijn een aantal typen te onderscheiden.

*Bornwird*



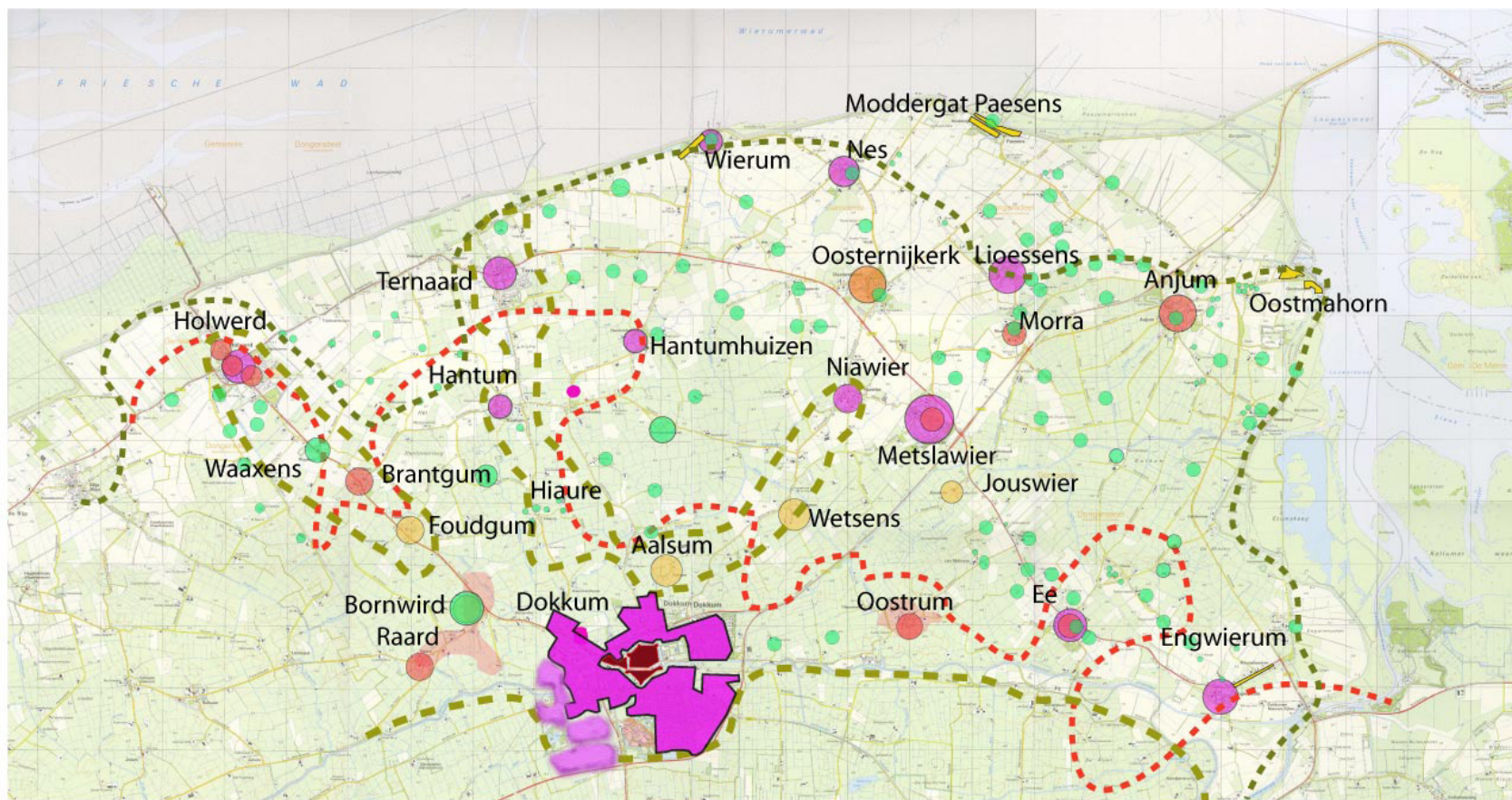
*nieuwe bebouwing op een terp*



*agrarische bebouwing naast een terp*







#### Legenda occupatiepatroon

- noordelijke grens occupatiegebied steentijd
- streven naar behoud waardevolle archeologische gebieden steentijd
- noordelijk grens occupatiegebied middeleeuwen
- noordelijke grens concentratie occupatiegebied middeleeuwen
- terpen en afgegraven terpen

- open radiaal terpdorp
- radiaal terpdorp met kern
- rechthoekig terpdorp met kern
- vissers- en dijkdorpen
- vestingstad
- stadsuitbreidingen
- toekomstige stadsuitbreiding
- komdorpen



De terpdorpen op de kwelderruggen hebben doorgaans een langerekte vorm, de kavels rondom het dorp hebben een blokkige vorm. Vaak zijn deze terpdorpen ontstaan door de aaneenschakeling van meerdere huisterpen. Hierdoor hebben de dorpen soms een kern met een radiaal karakter. Op de overgang van de kwelder naar het weidegebied hebben delen van de dorpen een radiaal-structuur en delen een meer langerekte structuur. Voorbeeld hiervan is het beschermde gezicht van Ee. Ook Metslawier is een beschermd gezicht en een voorbeeld van een dorp met een langerekt karakter.

In de lager gelegen weidegebieden hebben de terpdorpen en de gronden rondom de terp een radiale structuur. Typerend voor de radiale terpdorpen is de radiaal structuur van de wegen, de ring rondom de terp, de ringvaart om de terp en de op de radialen en de ring gerichte bebouwing en boerderijen.

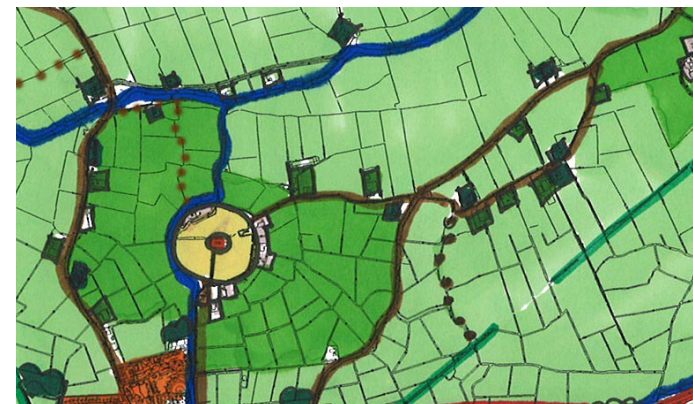
Bij zowel de radiale terpdorpen als bij de langgerekte terpdorpen is de samenhang met het landschap sterk. Vaak ligt de terp met de kerk vrij aan het open landschap. Binnen de dorpstructuur zijn open ruimte aanwezig die doorzicht bieden vanuit het dorp op het landschap. Bij de radiale terpdorpen bestaan deze open ruimten uit de groene 'taartpunten' tussen de kerk en de ring met boerderijen om de kerk.

De dorpen aan de noordkant langs de dijken zijn vissersdorpen c.q. dijkdorpen. Deze worden gekenmerkt door een meer aaneengesloten patroon van kleinere visserwoningen, burgerwoningen en reeksen van boerderijen. Aan de noordkant liggen de dorpen in de luwte van de dijk. De uitmonding van oude kreek in en bij de dorpen is soms nog als relict zichtbaar in het dorp. Bijvoorbeeld als groenstructuur in het centrum van Ternaard. Paesens-Moddergat is een van de mooiste voorbeelden van dit

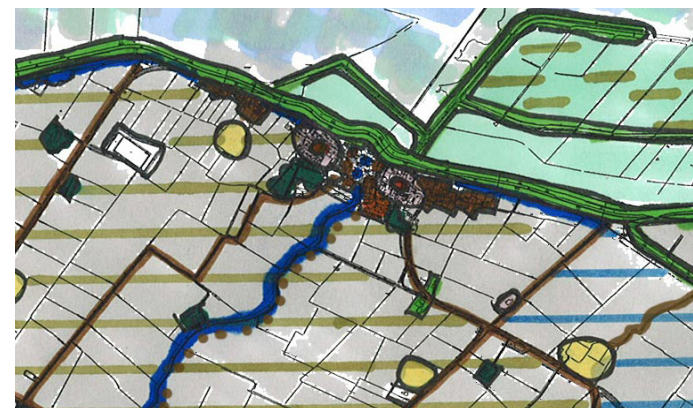
*rechthoekig gevormd terpdorp*



*radiaal terpdorp*



*dijkdorp en vissersdorp*



type dorp en heeft de status van beschermd gezicht.

De historische, organische ontwikkeling van de dorpen is vaak afleesbaar aan de bebouwingskarakteristiek.

De variatie in bebouwingstypologie binnen de dorpen is groot. De karakteristiek van de diverse dorpen is ook belangrijk voor het landschap omdat de dorpen direct grenzen aan het landschap. De kleine bebouwingskorrel (een of twee lagen met kap), de gedekte kleurstelling en de informele randen zijn hiervan belangrijke kwaliteiten.

Naast de bebouwing in de dorpen staan verspreid in het open landschap de boerderijen. De erven, vaak op de hoger gelegen terpen, met statige bebouwing en grote oude bomen zijn gezichts bepalend in het open landschap. De variatie in oude boerderijtypen is groot.

Kophalsrompboerderijen, stelpen, boerderijen met een dwarshuis en moderne boerderijen komen in het buitengebied gemengd voor.

Een groot aantal voormalige adellijke states en voormalige kloosters is verloren gegaan. Bijzonder is de voormalige stinzeport bij Waaxens.

Tegenwoordig is bij een groot aantal boerderijen sprake van een combinatie van oude karakteristieke bebouwing en nieuwe bebouwing. Ook de indeling van de erven verschilt sterk.

Van oorsprong was duidelijk verschil zichtbaar in het bebouwingspatroon van de boerderijen in de verschillende landschapstypen. In de akkerbouwgebieden op de kweldergebieden is sprake van reeksen van boerderijen langs de doorgaande wegen. In het weiden- en vaarten gebied liggen de erven als besloten eilanden in het open landschap verspreid in het landschap. In de jongste aandijkingen liggen de boerderijen ook in reeksen langs de weg.

Naast de boerderijen en kerken vormen de molens belangrijke elementen in het landschap.

*dorpsrand radiaal terpdorp*



*kerk op deels afgegraven terp in een radiaal terpdorp*





Het gaat hier om een Molen met molenaarshuis bij Pae-sens, een Stellingmolen. In Anjum staat een voormalige korenmolen, De Eendragt en de poldermolen, De Gans bij Ezonbuorren.

Voorbeelden van karakteristieke bebouwing in het landschap zijn de steenfabriek aan het Dokkumer Grootdiep, het versterkingsstation P.T.T. bij Oostmahorn en het Dokkumer lokaaltsje.

Een andere type karakteristieke bebouwing en bouwwerken is gerelateerd aan de waterhuishouding en verdedigingswerken. Het gaat hier om een groot aantal coupures in de voormalige zeedijken, de sluis en het gemaal bij Ezumazijl, de afwateringssluys bij Bornwird, het voormalige havenlicht bij Anjum, de kruutkelder, opslag in de dijk bij Oostmahorn, bruggen en een voormalige loswal in Niawier.

Dokkum kent als een van de oudste steden van Friesland een heel eigen karakteristiek. Dokkum heeft zich van een terpnederzetting lange tijd verder kunnen ontwikkelen tot handelsplaats met een open verbinding met zee en heeft hierdoor een compacte kern ontwikkeld. Lange tijd is de admiraliteit in Dokkum gevestigd geweest. Landschapelijk kenmerkend zijn de stadwallen om de oude vesting met een aantal Stellingmolens. Van belang voor het landschap is de radiaalstructuur van wegen en vaarten die vanuit het landschap tot diep in de stad doordringen en de groene stadsranden.

Aan de wat grotere plaatsen hebben in het verleden planmatige en seriematige uitbreidingen plaatsgevonden. Deze passen qua bebouwingsstructuur niet bij het organisch ontstane bebouwingsbeeld van de dorpen. Bij een groot aantal dorpen is de bebouwing met dorpsbosjes ingepast. De nieuwste uitbreidingen van Ezonstad bij Oostmahorn onttrekken zich ook aan de maat en schaal van het bestaande landschap. Hier zijn nieuwe woonmilieus gecreëerd die los staan van het bestaande landschap.



*beeld van entree van Anjum*



*coupure in de dijk*



*gemaal bij Ezumazijl*





## Wegen

De wegenstructuur wordt gekenmerkt door een radiaal-structuur, die vanoudsher vanuit Dokkum de verschillende dorpen met elkaar verbindt. De N356 en de N361 vormen de belangrijkste twee radialen. De N356 volgt het oude tracé langs de verschillende terpdorpen en vormt de belangrijkste verbinding tussen Holwerd en Dokkum en de route vanuit het zuiden naar de veerboot naar Ameland. Deze weg wordt ten westen van Dokkum in zuidelijke richting doorgetrokken en vormt onderdeel van de nieuwe centrale as tussen Dokkum en Drachten. De N361, de Lauwersseewei loopt parallel aan de oude ontsluitingsroute door de dorpen, door de open ruimte langs de Zuider Ee vanuit het zuiden naar het Lauwersmeer. De radialen volgen niet zoals wel vaak het geval is de watergangen. Het is bijvoorbeeld hierdoor niet mogelijk het Dokkumer Grootdiep en de Zuider Ee te volgen over de weg.

Tussen de radialen vormen de tangenten de secundaire structuur tussen de dorpen. In Dokkum wordt het verkeer rondom de stad geleid door een ring. Aan de noordkant vormt de N358 de verbindingsweg tussen de grotere dorpen op de kwelderwal. Het wegenpatroon ten noorden hiervan volgt het rechthoekige patroon van de kavelrichting en de opeenvolging van aandijkingen. Voor het autoverkeer vormen de wegen langs de dijken geen doorgaande structuur.

Tussen Dokkum en Metslawier en tussen Dokkum, Ternaard en Holwerd liggen nog relictten van een oude spoorverbinding.

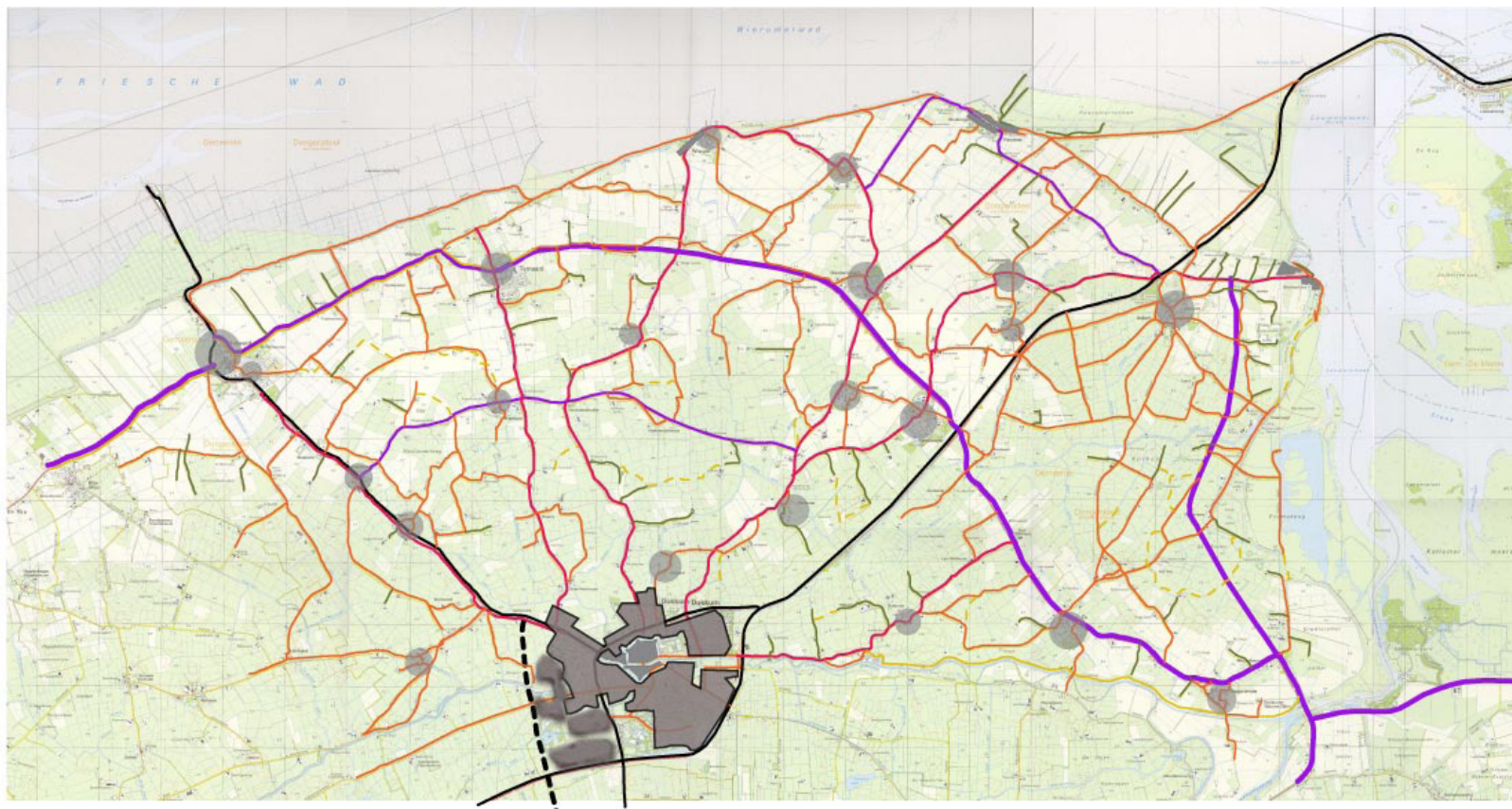
De ontsluitingswegen in het agrarisch gebied zijn in toenemende mate te smal voor de steeds groter wordende landbouwmachines en vrachtwagens. In de breedte van het profiel is rekening gehouden met de mogelijkheid wegen in de toekomst te kunnen verbreden.

*dijkje*



*ringweg in Wetsens*





#### Legenda Wegenstructuur

- belangrijkste radialen, hoofdontsluitingswegen
- - - - - aanleg zuidas
- belangrijkste tangent, hoofdontsluitingsweg
- radialen, vanoudsher de verbindingen tussen de dorpen
- secundaire tangent
- overige secundaire wegen
- fietsroutes
- - - - - ontbrekende schakels in fietsroutes
- doodlopende wegen



## Massa- ruimte

Het landschap in de gemeente Dongeradeel wordt gekenmerkt door grote openheid. Het bebouwingspatroon, de dijken, de dorpen en de beplanting langs de wegen zorgen voor variatie in schaal, randen en de vorm van de verschillende open ruimten.

1 De ruimten aansluitend op de radiale terpdorpen zijn middelmatig van grootte. Door de verspreid gelegen boerderijen zijn de open ruimten niet zeer grootschalig en de randen zijn kronkelig en niet duidelijk gedefinieerd. De randen van de dorpen zijn rafelig en informeel, vaak met achterzijden naar het landschap.

2 Hiernaast zijn in het weidegebied zeer grote aangesloten open ruimten aanwezig in de lager gelegen gebieden.

3 In het kweldergebied zijn de ruimten beter gedefinieerd, door de langs de wegen gelegen erven. Ook hier hebben de dorpen veelal een informele naar het landschap gerichte achterzijde. Verspreid in het landschap komen hier minder boerderijen voor.

4 De ruimten langs de noordkant onderscheiden zich door de duidelijk door dijken afgebakende langgerekte open ruimten.

5 De open ruimte in het kweldergebied van het Dokkumer Grootdiep is grootschalig en wordt afgebakend door de gebogen lijnen van de dijken. In de ruimte komen enkele boerderijen voor.

6 Aan de zuidkant ligt het stedelijk gebied van Dokkum in de open noordrand van Kollumerland. De tussen de verschillende lobben van Dokkum gelegen groene ruimte zijn aan de zuidkant zeer kleinschalig, en afgeschermd van het landschap met een dijk, met op een enkele plaats een doorzicht. Aan de noordkant van Dokkum grenzen de lobben direct aan het open landschap.

*dorpsrand*

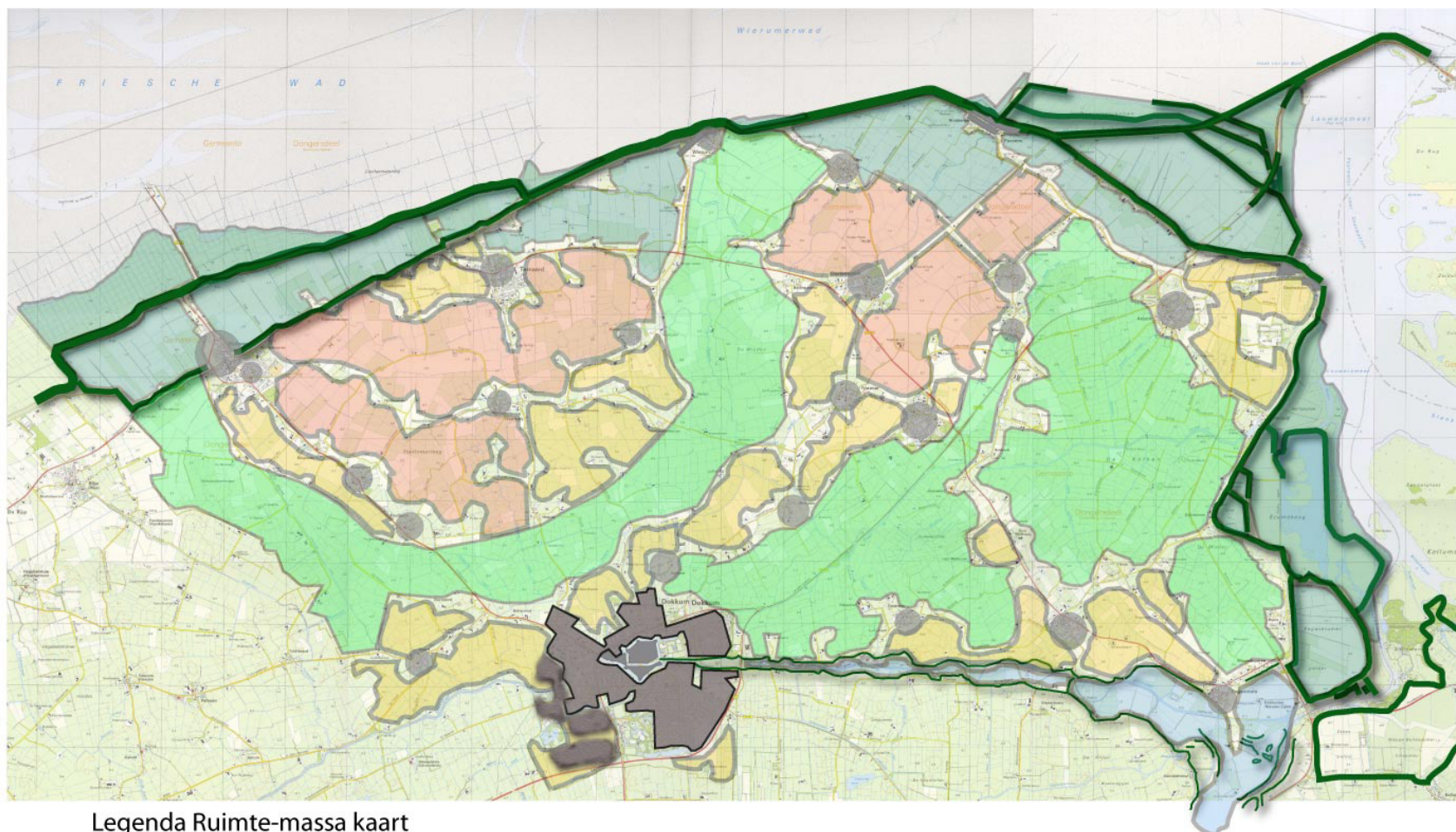


*open landschap aan de Lauwersseewei*



*melkveehouderij in het open landschap van de Kolken*





#### Legenda Ruimte-massa kaart

Open gebieden:

- open ruimten in het weidegebied aansluitend op radiale terpdorpen
- zeer grote aaneengesloten open ruimten
- open ruimten in het akkerbouwgebied op de kwelderruggen
- door dijken afgebakende langerekte open ruimten in de aandijkingspolders
- door dijken afgebakende open gebieden in het kweldergebied van het Dokkumer Grootdiep
- dijken



## ***Hoofdindeling in landschapstypen en landschapswaardenkaart***

Naar aanleiding van de verkenning van het landschap van Dongeradeel zijn een zevental verschillende landschapstypen te onderscheiden die een herkenbare identiteit hebben. Daarnaast zijn een aantal dragers te onderscheiden die een sterke ruimtelijke structurerende werking hebben of kunnen krijgen. De hoofdindeling met de verschillende landschapsdelen vormt samen met de ruimte-massakaart de basis voor het afwegingskader bij nieuwe ontwikkelingen in het landschap. Daarnaast kan het een aanleiding vormen om voor bepaalde gebiedsdelen een beleid in te zetten dat de landschappelijke kwaliteit en daarmee ook de leefbaarheid en aantrekkelijkheid van het gebied versterkt.

Onderscheiden worden:

- 1 *Het weiden- en vaartengebied met de radiale terpdorpen en radiale verkavelingspatroon;*
- 2 *Het akkerbouwgebied op de kwelderwallen met de streekvormige terpdorpen en blokkige verkavelingspatroon;*
- 3 *Het open laaggelegen weidegebied ;*
- 4 *De open aandijkingen aan de waddenzee en het Lauwersmeer;*
- 5 *Het Dokkumer Grootdiep*

De dragers zijn:

*De N356, de Lauwersseewei, de Waddenzeedijk, de Zuider EE, de Dokkumer Ee*

Omdat voor alle deelgebieden geldt dat de boerenerven beeldbepalend zijn voor het landschap zijn een aantal aanbevelingen aangegeven die in algemene zin gelden.

De verschillende landschapstypen zijn in het landschap met elkaar verweven en vele voor het landschap karakteristieke elementen komen in verschillende gebieden voor. In de landschapswaardenkaart zijn de karakteristieken van de verschillende landschapstypen in een kaart aangeduid met een legenda. Veel van deze karakteristieken kunnen in het bestemmingsplan beschermd worden door middel van het koppelen aan aanlegvergunningen of het specifiek bestemmen er van. Het gaat hier om bijvoorbeeld historische routes, slaperdijken, kruinige percelen, sloten en krekpatronen, archeologisch waardevolle gebieden, terpen, richtingen in het landschap, open ruimte etc. In de ruimte-massa kaart zijn de typen open ruimten aangegeven die beschermd zouden moeten worden. Per landschapstype zoals in de hoofdindeling aangegeven zijn de kenmerken en aanbevelingen nader toegelicht.



