

Een integrale blik op de kwaliteit van de fysieke omgeving



3

**Wierdenland
en Waddenkust**



4

Oldambt



6

Westerwolde



5

**Zuidelijk
Westerkwartier**



8

Gorecht



7

Veenkoloniën



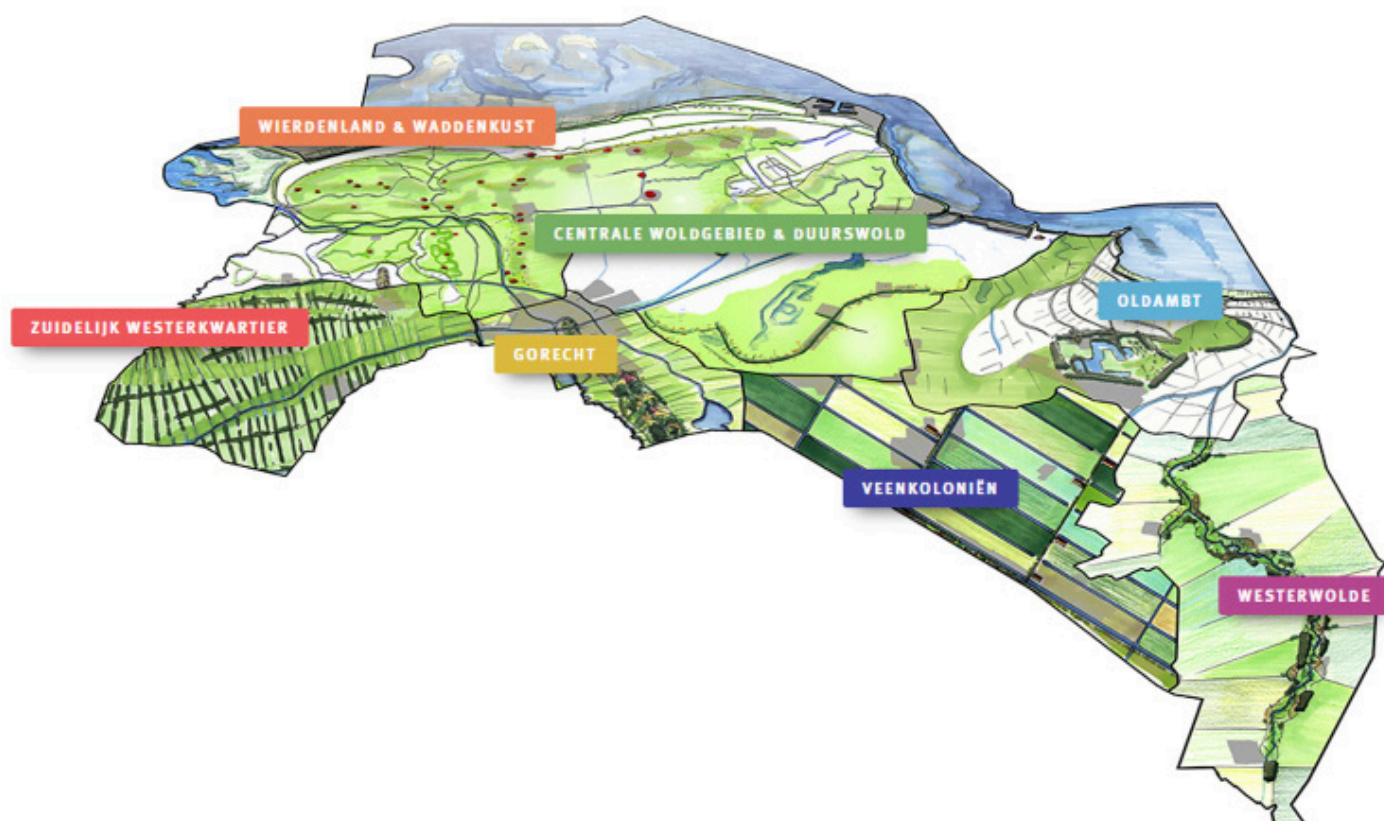
9

**Centrale Wold-
gebied en
Duurswold**



Inhoudsoverzicht

1. Introductie	5
2. De natuurlijke rijkdom van Groningen	7
2.1 Ondergrond en bodem	7
2.2 Watersysteem	12
2.3 Ecologie	14
2.4 Mens en landschap	19
2.5 Energie en klimaat	27
3. Wierdenland en Waddenkust	34
3.1 Ondergrond en bodem	35
3.2 Het watersysteem	37
3.3 Ecologie	39
3.4 Mens en landschap	45
4. Oldambt	52
4.1 Ondergrond en bodem	53
4.2 Watersysteem	57
4.3 Ecologie	58
4.4 Mens en landschap	61
5.1 Ondergrond	69
5.2 Het watersysteem	71
5.3 Ecologie	71
5.4 Mens en landschap	72
6. Westerwolde	77
6.1 Ondergrond en bodem	78
6.2 Het watersysteem	80
6.3 Ecologie	82
6.4 Mens en landschap	87
7. Veenkoloniën	95
7.1 Ondergrond en bodem	97
7.2 Watersysteem	100
7.3 Ecologie	101
7.4 Mens en landschap	106
8. Gorecht	114
8.1 Bodem	116
8.2 Watersysteem	118
8.3 Ecologie	118
8.4 Mens en landschap	122
9. Centrale Woldgebied en Duurswold	127
9.1 Bodem	128
9.2 Het watersysteem	130
9.3 Ecologie	131
9.4 Mens en landschap	134
Verklarende woordenlijst	138
Literatuurlijst	140



I. Introductie

De provincie Groningen wordt door bewoners en bezoekers gewaardeerd om haar landschappen. Van het besloten coulisseland van het Westerkwartier tot de oneindige horizon van het Oldambt en van de uitzonderlijke natuurwaarden van de Waddenzee en het oeroude wierdenland tot het cultuurhistorisch rijke Gorecht. Met zeven heel eigen landschappen is de variatie groot. Elk gebied heeft zijn eigen karakteristieken en een eigen identiteit; een belangrijk criterium voor de kwaliteit van de fysieke leefomgeving, maar niet het enige.

In deze integrale blik op de kwaliteit van de fysieke leefomgeving geven we vanuit verschillende invalshoeken aan welke kwaliteiten de fysieke omgeving in Groningen heeft. Natuurlijk kijken we naar het landschap. Hoe is het ontstaan en hoe goed is de ontstaansgeschiedenis hierin nog terug te zien? Welke invloed had de mens hierop? En droeg dat bij aan de kwaliteit of zijn daarmee kwaliteiten verloren gegaan die mogelijk herstel verdienen? Welke landschapselementen, biotopen en habitats biedt het, wat is de conditie hiervan en wat betekent dit voor de soortenrijkdom van de provincie? Hoe staat het met de natuur in Groningen, met de kwaliteit van water, bodem en lucht en waar vind je nog stilte en wordt het 's nachts nog echt donker?

Daarnaast kijken we ook naar wat de ontstaansgeschiedenis van een gebied aan bouwstenen oplevert voor de opgaven waar de provincie voor staat. Denk aan de energietransitie, klimaatverandering en noodzakelijke veranderingen in de landbouw. Waaruit is de ondergrond opgebouwd, wat is het natuurlijke watersysteem, welk natuurlijk kapitaal herbergt het en welke bruikbare kwaliteiten biedt een gebied hiermee?

Transities en opgaven hebben gevolgen voor de kwaliteit van de fysieke leefomgeving. Andersom heeft de fysieke leefomgeving ook kwaliteiten die kunnen bijdragen aan het vinden van oplossingen voor deze opgaven.

DOEL VAN HET DOCUMENT

Kwaliteit wordt door veel aspecten bepaald. Al die aspecten brengen we in dit document samen. Ze zijn de basis voor de discussie om te komen tot een Omgevingsvisie voor de provincie Groningen.

Afstemming van ontwikkelingen boven het maaiveld en de mogelijkheden en natuurlijke processen in de ondergrond, die elkaar zowel negatief als positief kunnen beïnvloeden, draagt bij aan het versterken van de kwaliteiten van de omgeving. De basisgedachte is dat de juiste (invulling van de) gebruiksfunctie op de juiste plek zorgt voor een gezonder, vitaal systeem, lagere inzet van middelen en minder onderhoud en emissie.

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk geven we een globaal beeld van de fysieke leefomgeving van Groningen. Daarnaast lichten we een aantal kwaliteiten uit die niet gebonden zijn aan één gebied. Na het overzichtshoofdstuk, gaan we dieper in op de zeven deelgebieden. Elk hoofdstuk begint met een algemene schets van het gebied. Hierin brengen we vervolgens gelaagdheid aan door kwaliteiten die van belang zijn voor het toekomstige gebruik verder uit te werken. Zo ontstaat per deelgebied een complete en integrale blik op de fysieke leefomgeving.

Chrono-stratigrafie		Biostratigrafie	Archeologische perioden							
Tijd(vak)		Pollenzone				Gecalibreerd				
Holoceen		Subatlanticum	Nieuwste tijd		C	1850				
			Nieuwe tijd		B	1650				
					A	1500				
					B	1250				
			Middeleeuwen	Laat	A	1050				
					D	900				
				Vroeg	C	725				
					B	525				
					A	450				
			Romeinse tijd		Laat	270				
					Midden	70 na Chr.				
					Vroeg	12 voor Chr.				
		IJzertijd	Laat	250						
			Midden	500						
			Vroeg	800						
		Bronstijd	Laat	1100						
			Midden	1800						
			Vroeg	2000						
		Neolithicum	Laat	2850						
			Midden	4200						
			Vroeg	4900/5300						
		Mesolithicum	Laat	6450						
			Midden	7100						
			Vroeg	8800						
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Paleolithicum	Laat						
		Pleniglaciaal			Midden					
		Vroeg Glaciaal			Midden					
	Eemien Saalien Holsteinien Elsterien Cromerien				Midden					
					periode (tabel geeft aan hoeveel jaar duurt)					

2. De natuurlijke rijkdom van Groningen

Groningen is rijk aan landschappen. De provincie heeft een grote variatie aan bodemsoorten, die elk hun eigen flora en fauna kennen en verschillende ecosysteemdiensten leveren. Door de eeuwen heen heeft de mens die natuurlijke rijkdom gebruikt om zich te voeden, veilig en comfortabel te wonen en voor transport.

De zeven landschappen van Groningen zijn het resultaat van een lange ontstaansgeschiedenis en een samenspel tussen mens, aarde en natuur. Vroegere bewoners wonnen land op zee, dat de zee soms terugnam, en ontgonnen moerassen. Ze bewerkten het land, kanaliseerden beken en rivieren en legden dijken aan. Ze vulden het landschap met dorpen, borgen, kerken, boerderijen en molens. Zo kregen de gebieden hun eigen identiteit.

In alle zeven gebieden is die identiteit relatief goed bewaard gebleven. Ondanks schaalvergroting in de landbouw, de opkomst van de industrie en toegenomen mobiliteit. De sporen uit de geschiedenis zijn niet volledig uitgewist en dragen bij aan de kernkwaliteiten die ook nu nog het karakter van het landschap bepalen. Dit is een belangrijke kwaliteit van alle Groninger landschappen.

2.1 ONDERGROND EN BODEM

Het Groninger landschap is gevormd in de drie laatste ijstijden, het Elsterien, Saalien en Weichselien (zie overzicht pag. 6), en de tussenliggende warmere perioden. Opkomend en smeltend ijs vormde ruggen en geulen, waarvan een deel nu nog terug zijn te zien in het landschap en in de hoogteverschillen. Elk landschap kreeg zijn eigen kenmerkende patroon, dat in de beschrijving van de deelgebieden verder wordt uitgelicht.

De zogenaamde diepe ondergrond gaat nog veel verder terug. Zo is het Groninger gasveld al zo'n 300 miljoen jaar geleden gevormd, in het Carboon. Nederland lag toen op de evenaar en overdekt was met tropische moeraswouden, die onder de grond eerst verwerden tot steenkool en later onder invloed van methaanvormende archaea, bacteriën, in gas veranderden.

In het Elsterien lag het noordelijke deel van het huidige Nederland onder een dikke laag landijs (de grens lang ongeveer op de lijn Assen-Den Helder). Het ijs uit Scandinavië duwde stenen en modder voor zich en vormde zo stuwwallen. Deze stuwwallen zijn tijdens het Saalien weer grotendeels afgevlakt. Het sediment dat achterbleef bij het smelten aan het eind van deze ijstijd bestond uit een dichte, vrijwel ondoordringbare laag klei. Deze zogenaamde potklei ligt op een aantal plekken in Groningen nog dicht onder het maaiveld. Rond Roden en Leek ligt het op sommige locaties bijvoorbeeld maar een halve meter diep.

Het Saalien was kouder dan het Elsterien en het landijs lag nu tot aan de lijn Haarlem-Nijmegen. Bij het terugtrekken van het ijs in een warmere fase van het Saalien bleven door het ijs vernalen keien gemengd met leem achter. Dit keileem vormde ruggen in het landschap die nu nog steeds de hogere delen van Nederland vormen. In Groningen ontstond de Hondsrug, een zogenaamde 'megaflute'. In het Weichselien kwam het ijs niet meer tot ons land, maar was de bodem hier wel het grootste deel van het jaar bevroren. In deze tijd ontstonden de pingo's, grote ijslenzen onder de grond, die nu nog terug te vinden zijn als pingoruïnes, al dan niet met water of in de loop van de tijd dichtgegroeid. Doordat de wind vrij spel had over de bevroren bodem, ontstonden er grote zandverstuivingen, die een over een groot deel van Groningen een laag dekzand achterlieten.

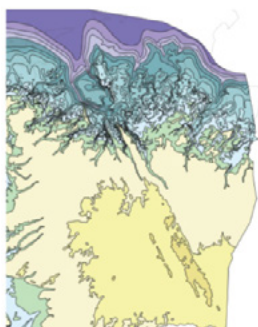
Na het Weichselien volgde rond 10.000 v. Chr. het Holoceen, waarin we nu nog steeds leven. In het begin van het Holoceen lag de zeespiegel nog veel lager dan nu, maar met het warmer worden steeg de zeespiegel. Doordat ook het grondwater veel hoger kwam, kon er vegetatie ontstaan. De ophoping van dode plantenresten zorgde voor veenvorming. Dit kon meters hoog worden, zoals in het V-vormige Bourtangermoeras, een groot veengebied in Noord-Drenthe, Oost-Groningen en Duitsland.

Waar het zoute water van de zee doordrong, kon geen veen ontstaan. Hier werden de geulen en slenken die door het smeltwater van het Saalien waren gevormd gevuld met zeezand en een dunne laag klei, waardoor er kwelders ontstonden. Waar de pioniersbegroeiing zand en zavel vasthield, slibden de kwelders op. Rond de geulen, zoals de Hunze- en de Fivelboezem, ontstonden kwelderruggen.

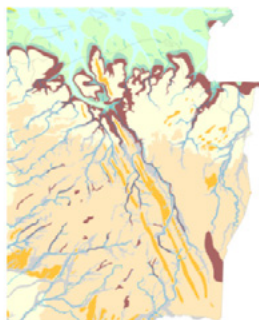


Bourtanger moeras (bron: Wikipedia)

Begin Holoceen



5500 v. Chr.



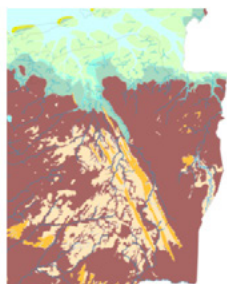
3850 v. Chr.



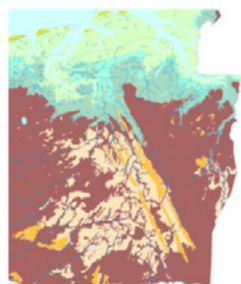
2750 v. Chr.



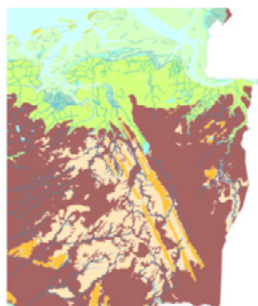
500 v. Chr.



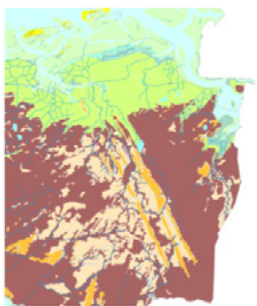
800 na Chr.



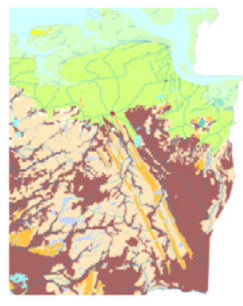
1250



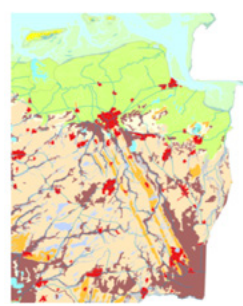
1500



1850



2000



Bron: www.cultureelerfgoed.nl

2.1.1. DE ONDERGROND

De ondergrond wordt gedefinieerd als het vaste deel van de aarde met de vloeibare en gasvormige bestanddelen en de organismen die zich daarin bevinden. Wij beperken ons hier tot de waterlaag (zo'n 50 tot 500 meter onder het maaiveld) en de diepe ondergrond (lager dan 500 meter), die onder meer wordt aangeboord voor het winnen van zout en gas.

Grondwaterbeschermingsgebieden

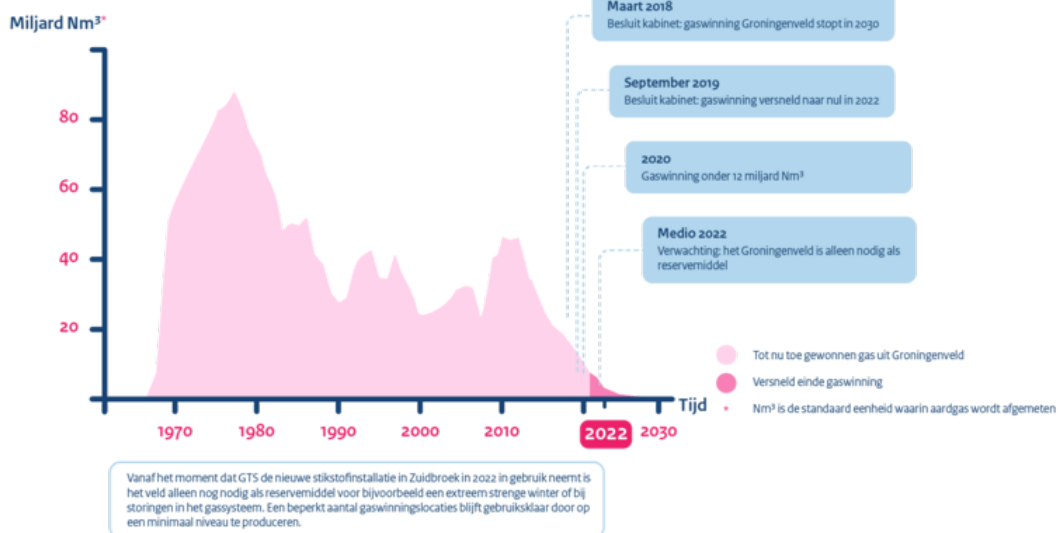
Groningen heeft vier grondwaterbeschermingsgebieden. Bij De Punt (Drenthe), Onnen, Sellingen en Bellingwolde. In deze gebieden zijn activiteiten die de kwaliteit van het grondwater kunnen verslechteren verboden. Dit geldt ook voor het gebied en de oevers langs de Drentsche Aa.

GASWINNING

In 1959 werd bij Slochteren, op ongeveer 3 kilometer diepte, het toen op een na grootste gasveld ter wereld ontdekt. Na de vondst door de NAM, trokken ook andere oliemaatschappijen in Groningen, die op verschillende locaties onderzoeken en exploratieboringen begonnen. Om een eind te maken aan deze ongecoördineerde zoektocht, voerde de overheid in 1967 de Wet opsporing Delfstoffen in die een vergunning verplicht stelde voor boringen.

Nederland schakelde in de jaren '70 van de vorige eeuw in hoog tempo over van steenkool op gas, waarvoor het benodigde leidingennetwerk werd aangelegd. Begin jaren '90 vond de eerste aardbeving plaats. De dertig jaar daarop volgden er ruim 1100, waarvan enkele tientallen met een kracht van meer op drie op de Schaal van Richter. Dit leidde tot meer dan 80.000 meldingen van schade. In 2018 werd besloten de gaskraan dicht te draaien. Vanaf 2022 is er in een gemiddeld jaar geen gas meer nodig uit het Groningenveld.

Gaswinning Groningenveld naar nul



Bron: <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2021/09/24/laatste-reguliere-gasjaar-winning-groningen-naar-39-miljard-kuub>

Op dit moment heeft de NAM in Groningen nog negentien productielocaties, de noordelijkste in 't Zand, de zuidelijkste in Tusschenklappen. Rond veel boorlocaties zijn zogenaamde 'schaambosjes' aangelegd. Naar schatting zit er nog zo'n 600 miljard kubieke meter gas in de Groninger bodem.

ZOUTWINNING

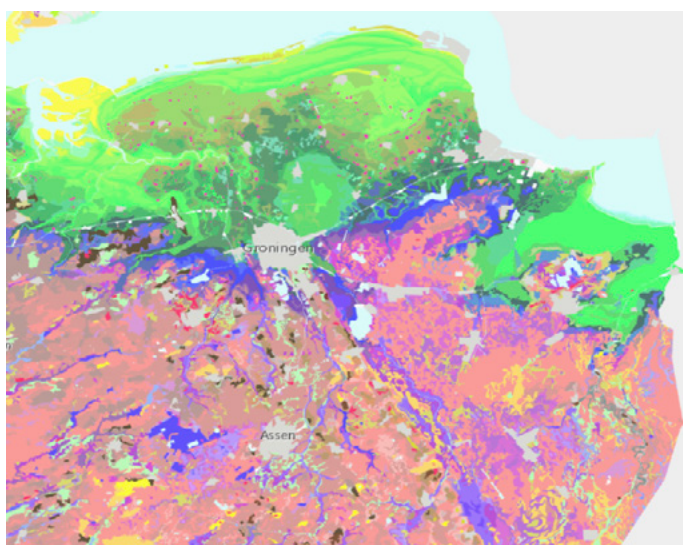
Zout wordt in Groningen gewonnen bij Zuidwending en Winschoten en in Veendam (door Nobian en Nedmag). Voor de locatie in Veendam is dit jaar een vergunning afgegeven waarmee Nedmag toestemming krijgt om tot 2045 zout te winnen in Veendam, dat hier op zo'n 2 kilometer diepte in de grond zit. De provincie Groningen, de gemeente Veendam en waterschap Hunze en Aa's hebben bezwaar aangetekend tegen de vergunning.

OPSLAG

Voormalige gas- en zoutwinlocaties bieden mogelijkheden voor opslag, bijvoorbeeld voor CO₂ of waterstof.

2.1.1 BODEM

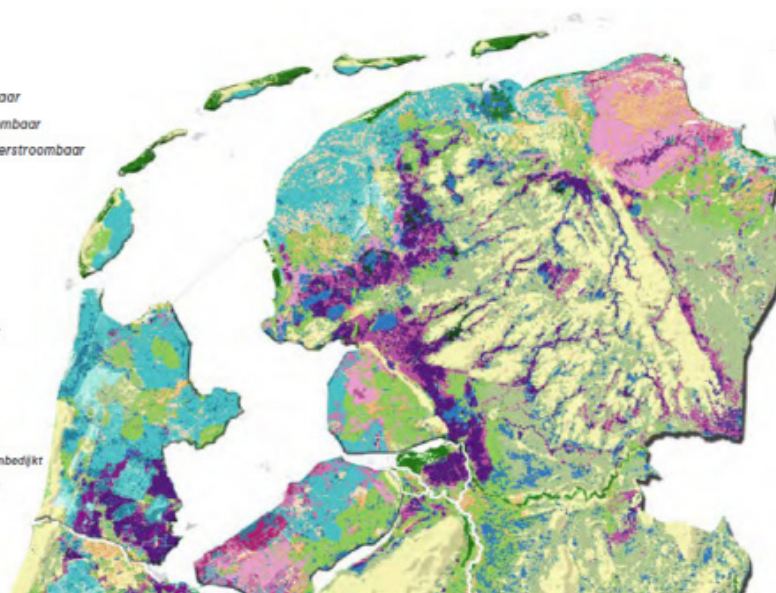
De verschillende Groninger landschappen zijn terug te voeren op de gevarieerde bodem: klei, klei-veen, veen en zand. De bodem



Bron: www.atlasleefomgeving.nl

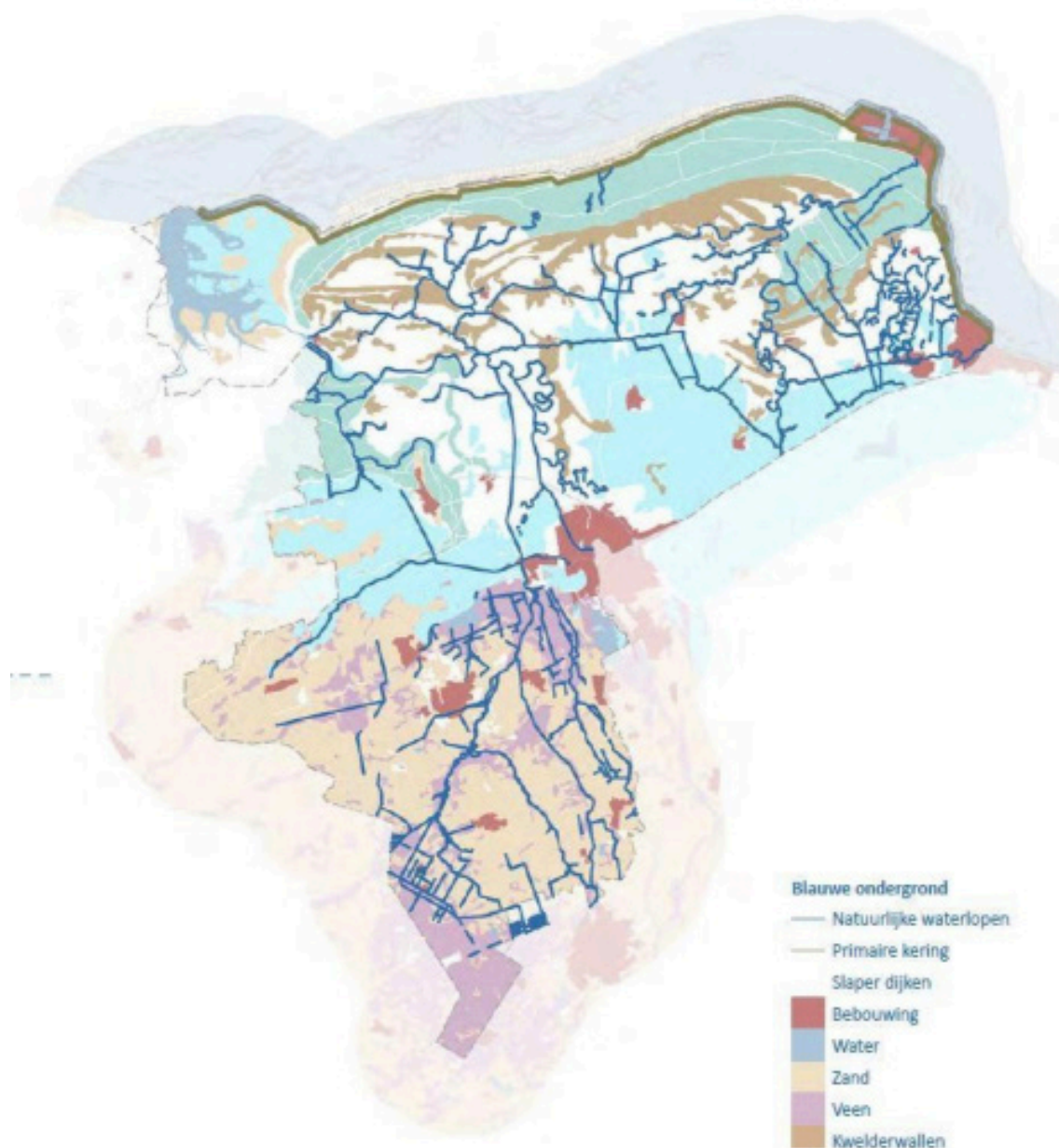
LEGENDA

- Slap/nat + overstrombaar
- Slap/nat + zout + overstrombaar
- Zettingsgevoelig + overstrombaar
- Zettingsgevoelig + zout + overstrombaar
- Nat
- Nat + overstrombaar + zout
- Droog
- Droog + overstrombaar
- Droog + overstrombaar + zout
- Zout
- Zout + overstrombaar
- Overstrombaar buitendijks/onbedijkt
- Overstrombaar binnendijks
- Geen bijzonderheden

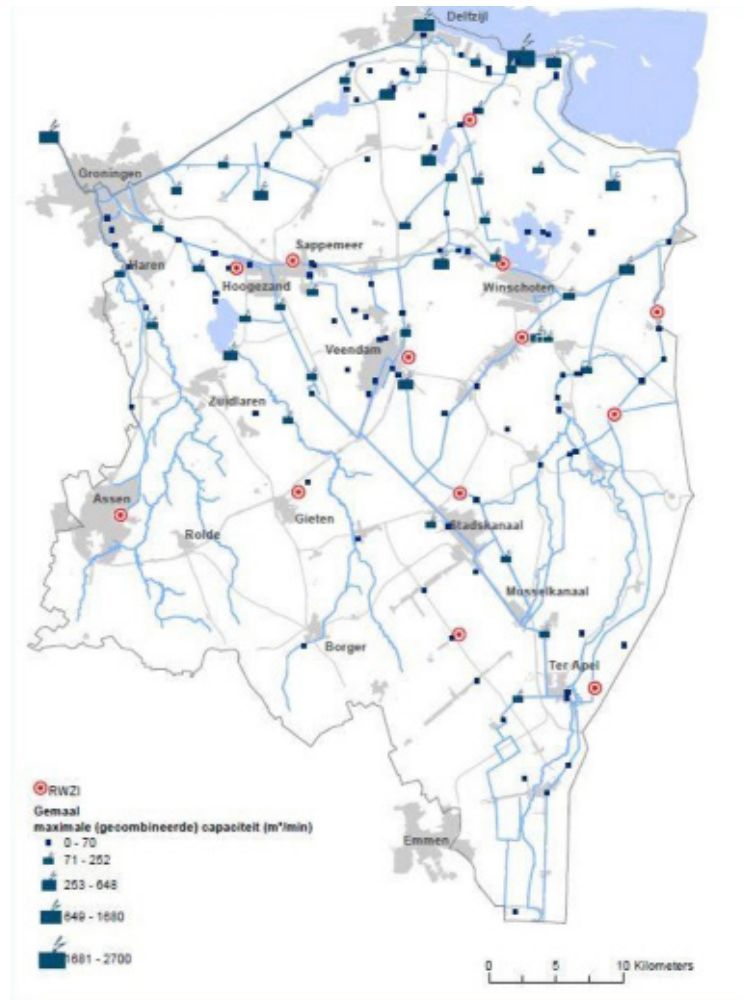


Bron: Op Waterbasis, grenzen aan de maakbaarheid van ons water- en bodemsysteem

bepaalde het gebruik en daarmee de inrichting van het landschap. Het noorden werd grotendeels al in de Middeleeuwen in cultuur gebracht. Sommige delen van het Westerwolde pas begin twintigste eeuw. Het Oldambt was al vroeg in cultuur gebracht, maar kreeg begin zestiende eeuw te maken met grote zee-inbraken. Het land werd daarna beetje voor beetje op de zee gewonnen. Met de vruchtbare jonge zeeklei werd de basis gelegd voor de latere Graanrepubliek.



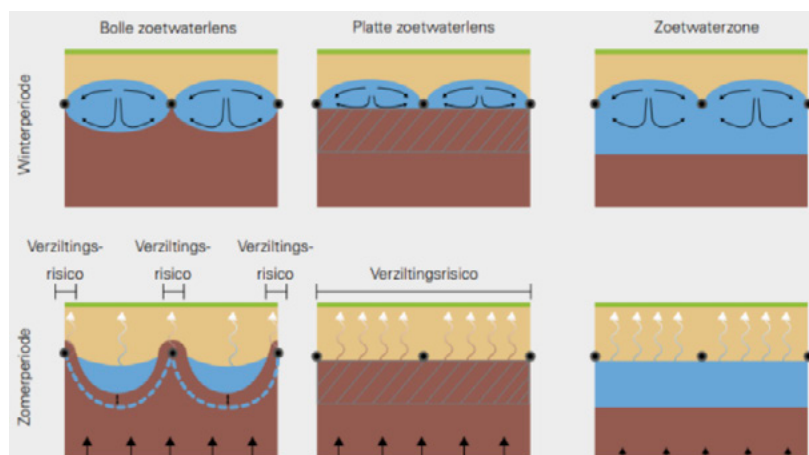
Bron: waterbeheerprogramma 2022 -2027 (waterschap Noorderzijlvest)



Bron: hunzeenaas.nl

2.2 WATERSYSTEEM

Voor het noorden en westen van Groningen vormt het Reitdiep het hoofdafwateringssysteem. Het overgrote deel van het water uit het beheergebied van waterschap Noorderzijlvest stroomt af richting het Lauwersmeer. Hier wordt het water tijdelijk geborgen tot het via de Cleveringsluizen op de Waddenzee kan worden gespuid. Het beheersgebied van Hunze en Aa's watert in hoofdzaak af via het Eemskanaal, het Termunterzijldiep en de Westerwoldse Aa.



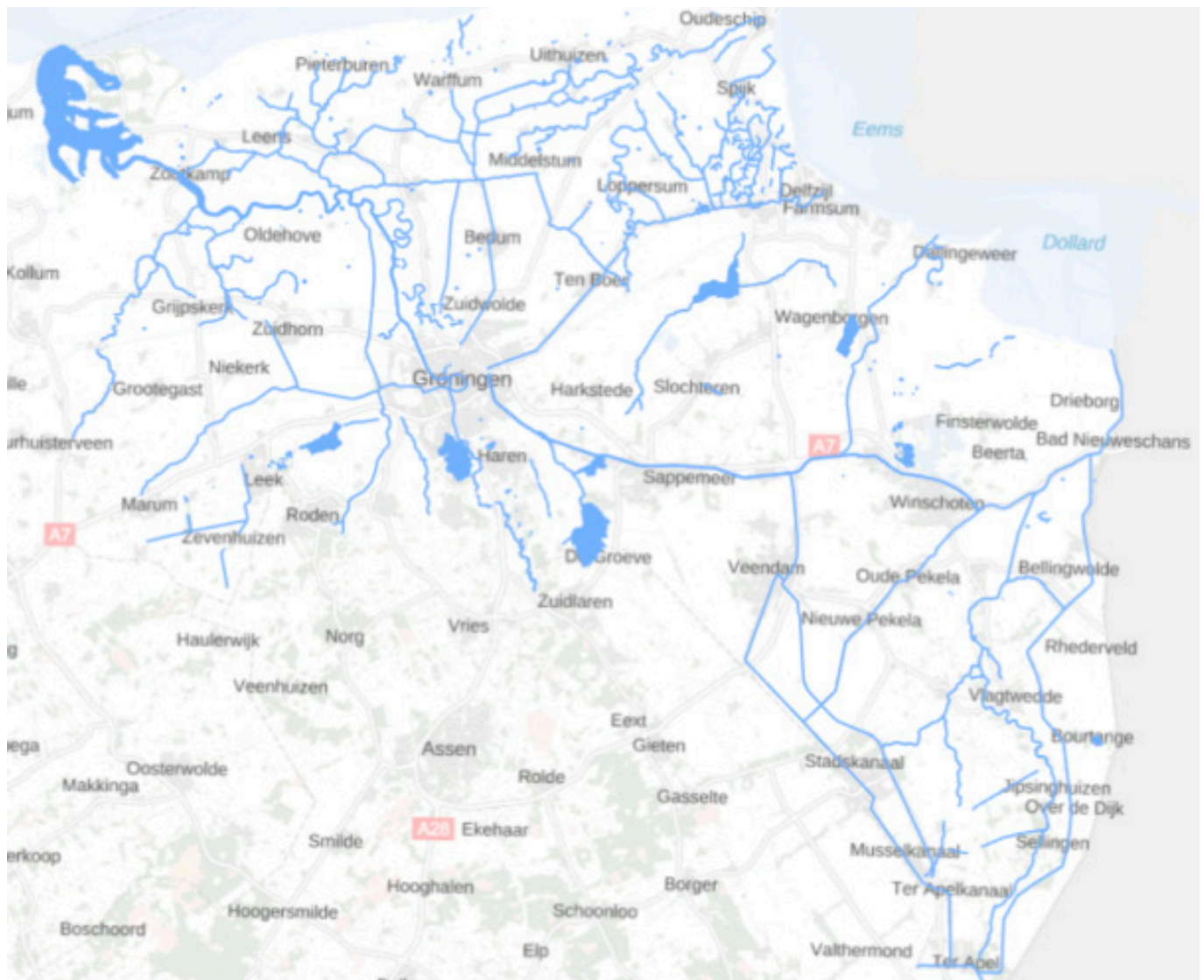
Bron: spaarwater.com (Acacia Institute/programma 'zoet op zout - beperking verzilting')

2.2.1 VERZILTING

Vanuit het IJsselmeer, via Fryslân, wordt zoetwater aangevoerd om verzilting van het oppervlaktewater in de kuststreek tegen te gaan. Daarnaast is er in de noordelijke kuststreek sprake van zout grondwater. Op dit zoute grondwater zit een laag zoetwater, gevoed door regenwater, die de basis is voor functies als landbouw en natuur. In periodes van droogte, waarin weinig neerslag valt, wordt deze zoetwaterlaag kleiner, waardoor verzilting van de bodem optreedt. Door de klimaatverandering, in dit geval langdurige periodes van droogte en zeespiegelstijging, zal de verzilting toenemen.

2.2.2 NATUURLIJKE WATERLOPEN

Door de bedijking en het dichtslibben van ouder maren, hadden boeren in Noord-Groningen al vroeg last van overtollig water en een slechte afwatering. Het Winsumerdiep werd mogelijk al in de tiende eeuw gegraven en ook de delf een voorloper van het Damsterdiep, werd al in de hoge Middeleeuwen aangelegd.



Bron: kwaliteitsgidsgroningen.nl

Om de afwatering te verbeteren, en het vervoer over water te vereenvoudigen, werden veel oude waterlopen rechtgetrokken. Op sommige plaatsen is de oude loop nog goed te zien op verkavelings- en hoogtekaarten, zoals bij het Reitdiep. Ook de veenrivierviertjes in het zuiden verdwenen in de loop der eeuwen uit het landschap, omdat zij hun functie met de aanleg van rechte afwateringskanalen verloren. Op sommige plekken zijn de karakteristieke waterlopen wel goed bewaard gebleven.

2.3 ECOLOGIE

2.3.1 NATUURGEBIEDEN

Het belangrijkste natuurgebied in Groningen is Werelderfgoed Waddenzee, waartoe ook de Eems-Dollard wordt gerekend. Dit gebied is ook als geheel Natura 2000-gebied. De Waddenzee dankt haar status onder meer aan de grote soortenrijkdom. In het werelderfgoedgebied komen meer dan 10.000 plant- en diersoorten voor. Het gebied is van internationale waarde voor trekvogels en -vissen. Jaarlijks komen er 10 tot 12 miljoen (trek)vogels naar het gebied om te rusten, broeden en zich te voeden voor hun lange tocht.

Bij het herstel van de gunstige staat van instandhouding van dit internationaal unieke gebied spelen knelpunten als beperkte aantallen zoet-zoutovergangen, te hoge slibbelasting en onvoldoende kwelderdynamiek. Dit heeft consequenties voor de gunstige staat van instandhouding van veel soorten onder de Vogel- en habitatrichtlijn (VHR) vallen. Maar ook stikstof vormt hier een probleem dat leidt tot verzuuring en verzuring, waardoor kenmerkende kwetsbare soorten verdwijnen. Bijvoorbeeld in de duingraslanden en natte duinvalleien van het Lauwersmeer.



Natuurnetwerk Nederland, Nationale Parken Natura en 2000-gebieden (Bron: atlasleefomgeving.nl)

NATUURNETWERK NEDERLAND (NNN)

Het Natuurnetwerk Nederland verbindt de verschillende natuurgebieden in Groningen met elkaar en met natuurgebieden in Friesland en Drenthe. De afgelopen jaren is veel geïnvesteerd in het natuurnetwerk, waardoor er grote aaneengesloten natuurgebieden zijn ontstaan.

De provincie Groningen vormt de overgang van het Drents plateau naar de Waddenzee. Die overgang zie je terug in de natuur: van hoge zandgronden, beekdalen, laagveenmoerassen tot de uitgebreide kustzone met zoet-zoutovergangen, kwelders en duinvegetaties.

Langs de rand van het plateau ligt een unieke gordel van hoge zandgronden, beekdalen en laagveenmoerassen. Delen hiervan zijn aangewezen als N2000 gebied, zoals Leekstermeer, Drentse Aa en Zuidlaardermeer. De karakteristieke ecosystemen lopen door in een groot deel van het natuurnetwerk in de gebieden Zuidelijk Westerkwartier en Centrale Woldgebied-Duurswold en Oldambt. Hier komen onder meer trilvenen, veenmosrietlanden, alluviale bossen, natte schraallanden en (vochtige) heidevelden voor. In deze regio met een vaak kleinschalig landschap en sterke hydrologische samenhang is de invloed van landbouwkundig gebruik groot. Dit zie je terug in de stikstofgevoelige natuur.

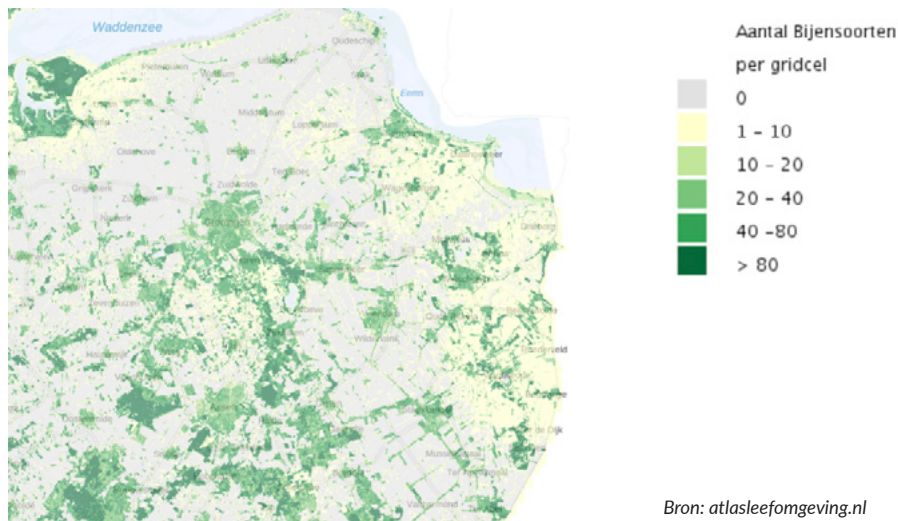
Meer in het oosten van de provincie verbindt de Ruiten Aa of Westerwoldse Aa het Bargerveen met de zee. Rond de Ruiten Aa ligt

het natuurnetwerk Westerwolde met o.a. oude (loof)bossen, (vochtige) heide, heischrale graslanden en diverse typen natte schraallanden, waaronder blauwgraslanden.

Niet aangewezen als VHR-gebied (Vogel- en Habitatrichtlijn) of natuurnetwerk, maar wel internationaal benoemd als Important Bird Area's zijn de akkervogel- en wintergastengebieden in Oldambt en Westerwolde. Voor de goede staat van instandhouding van de hier voorkomende VHR-soorten zijn er te weinig en te kleine kerngebieden beschikbaar. Net als bij de weidevogels liggen hier kansen om samen met de landbouw op een natuurinclusieve manier te werken aan de goede staat van instandhouding van deze soorten. Naast het Natuurnetwerk liggen er verspreid over de provincie verschillende bos- en natuurgebieden, zoals verschillende dorpsbossen en oude waardevolle slaperdijken.

SOORTENRIJKDOM

In de natuurgebieden is de soortenrijkdom groot. Ook de gebieden met houtwallen, houtsingels en hagen en de beekdalen zijn soortenrijk, zeker op plekken waar het landschap goed is onderhouden en veel is ingezet op behoud en ontwikkeling van natuurwaarden. Met het natuurnetwerk worden kleinere natuurgebieden met elkaar verbonden en uitgebreid.



In de grotere eenheden is het beter mogelijk om de milieuomstandigheden, zoals de waterhuishouding beter af te stemmen op de natuur en om verdroging op te heffen. Dat dit heel belangrijk is voor het behoud van de natuurwaarden, is te zien in de gebieden waar het natuurnetwerk nog ingericht moet worden. Hier zien we de soortenrijkdom achteruitgaan. In de moerasgebieden als Zuidlaardermeer, Roegwold en Leekstermeer is te zien dat deze werkwijze succes heeft. Soorten die boven in de voedselpiramide leven zoals de otter en zeearend, komen hier terug. Als deze soorten er kunnen leven, is er ook geschikt leefgebied voor de soorten waarvan zij van leven.

In de gebieden met grootschalige landbouw, laat de biodiversiteit te wensen over. De karakteristieke flora uit de agrarische percelen vrijwel geheel is verdwenen en er vrijwel geen diversiteit meer aanwezig is. Enkele (vogel)soorten, die meer gespecialiseerd zijn in randen (in bermen, sloten) houden het langer vol in het agrarisch gebied dan soorten, die midden in een perceel leven. De inzet van het agrarisch natuurbeheer draagt bij aan de biodiversiteit, bijvoorbeeld in de geclusterde akker- of weidevogelgebieden. Specifieke beheermaatregelen zoals een divers bouwplan of braaklegging blijven belangrijk voor het behoud van de biodiversiteit.

Voor de landbouw is de insectendiversiteit van groot belang. Zij kan niet zonder deze bestuivers. In 2017 verscheen een alarmerend onderzoek over de achteruitgang van insecten, waaruit bleek dat de hoeveelheid insecten in 27 jaar met 75% is afgenomen, onder meer door het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. In Groningen is de diversiteit aan insecten vooral in delen van het Wierdenland en langs de Waddenkust, van het Oldambt en van de Veenkoloniën laag.

2.3.2 MILIEU

LUCHT

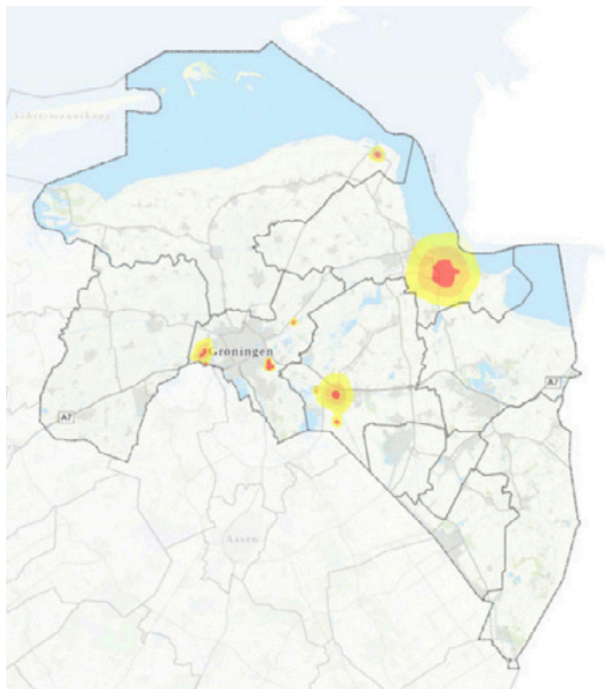
Vergeleken met andere provincies is de luchtkwaliteit in de provincie Groningen goed te noemen. Voor fijnstof blijven de concentraties overal onder de wettelijke grenswaarden en op de meeste plekken zelfs onder de advieswaarden van de Wereldgezondheidsorganisatie.

Uit GGD-onderzoek blijkt wel dat een substantieel deel van de Groningers in meer of mindere mate geurhinder ondervindt. De bron hiervan verschilt per gebied. In de stedelijke gebieden is sprake van geurhinder door houtkachels. In de regio Delfzijl valt met name geurhinder door de industrie op. In dit gebied is een meetnet opgezet om de luchtkwaliteit te monitoren en er is een app in ontwikkeling waarmee onder andere geurhinder kan worden gemeld.

Het stikstofdepositie is in Nederland sinds 1980 met bijna een derde gedaald, de verzurende depositie met ongeveer de helft. Maar de depositie is nog altijd zo hoog dat planten- en diersoorten die afhankelijk zijn van voedselarme omstandigheden dreigen te verdwijnen, met grote gevolgen voor ecosystemen. Hierdoor staan de natuurwaarden van de Natura 2000-gebieden onder druk. Groningen kent meerdere natuurgebieden die gevoelig zijn voor stikstofdepositie, zowel binnen het natuurnetwerk als binnen de Natura 2000 gebieden. Van de Natura 2000-gebieden is er één waar sprake is van overbelasting. Dat wil zeggen dat in dit gebied de stikstofwaarden hoger zijn dan de zogenaamde Kritische Depositie Waarde (KDW). Is de stikstofdepositie hoger dan de KDW dan kunnen negatieve effecten optreden op de aanwezige soorten.

LICHT EN DONKERTE

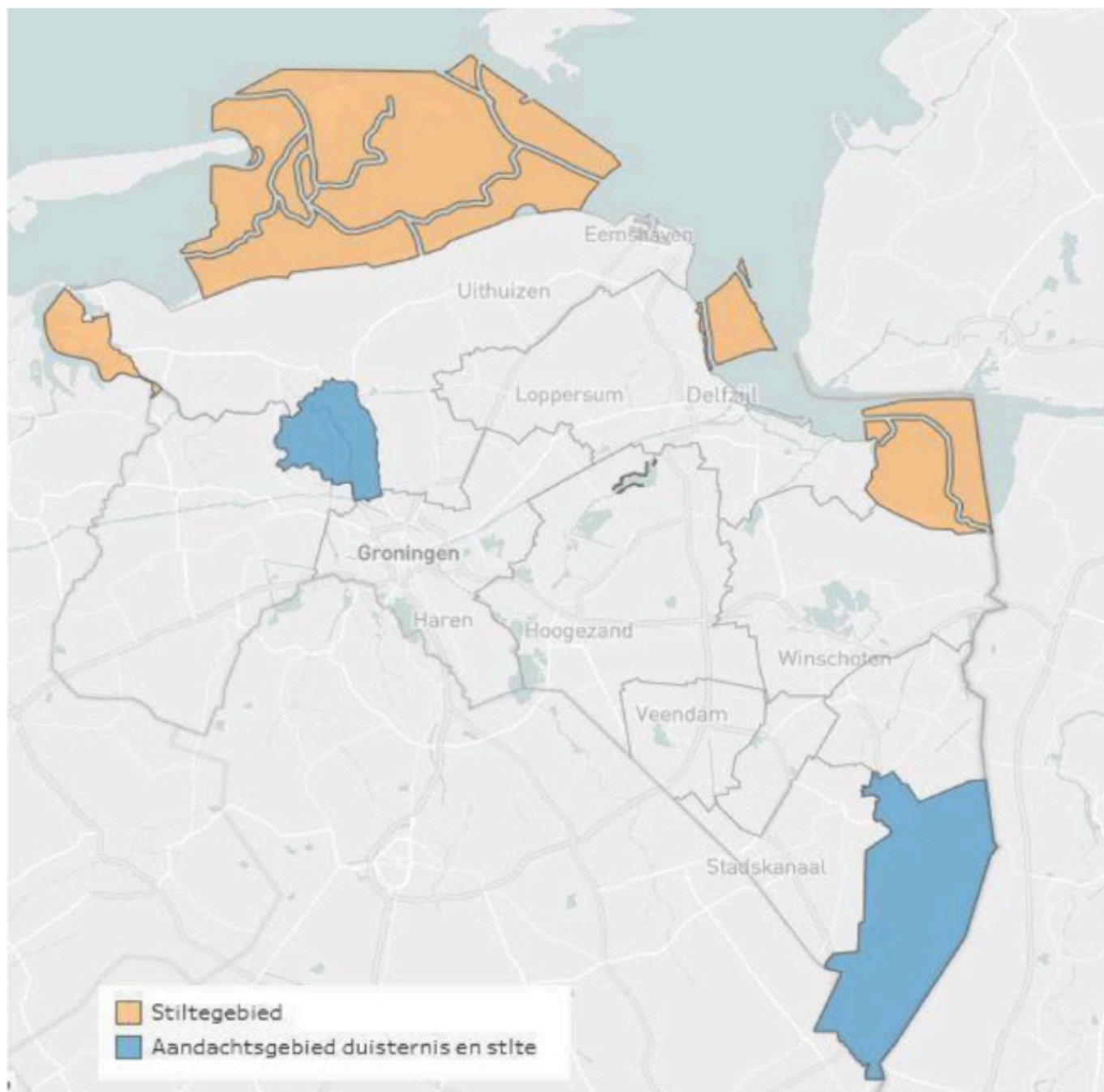
Donkerte is voor verreweg de grootste deel van de provincie een belangrijke kernkwaliteit. Alleen de stad Groningen, bij Hoogezand-Sappemeer (industrie en kassen) en in de Eemshaven is sprake van lichtvervuiling. Ook bij Delfzijl is het 's nachts minder donker dan in de rest van de provincie. Dit geldt in mindere mate ook voor de grotere stedelijke gebieden (Veendam, Winschoten, Stadskanaal en Leek). Waar het donker is, is de hemel over het algemeen ook helder. Dat wil zeggen dat er weinig sprake is van weerkaatsend licht vanaf de grond, waardoor de nacht en de sterrenhemel ook goed kunnen worden beleefd. National Park Lauwersmeer is door de International Dark Sky Association uitgeroepen tot Dark Sky Park.



Bron: destaatvangroningen.nl (milieumonitor)

STILTE

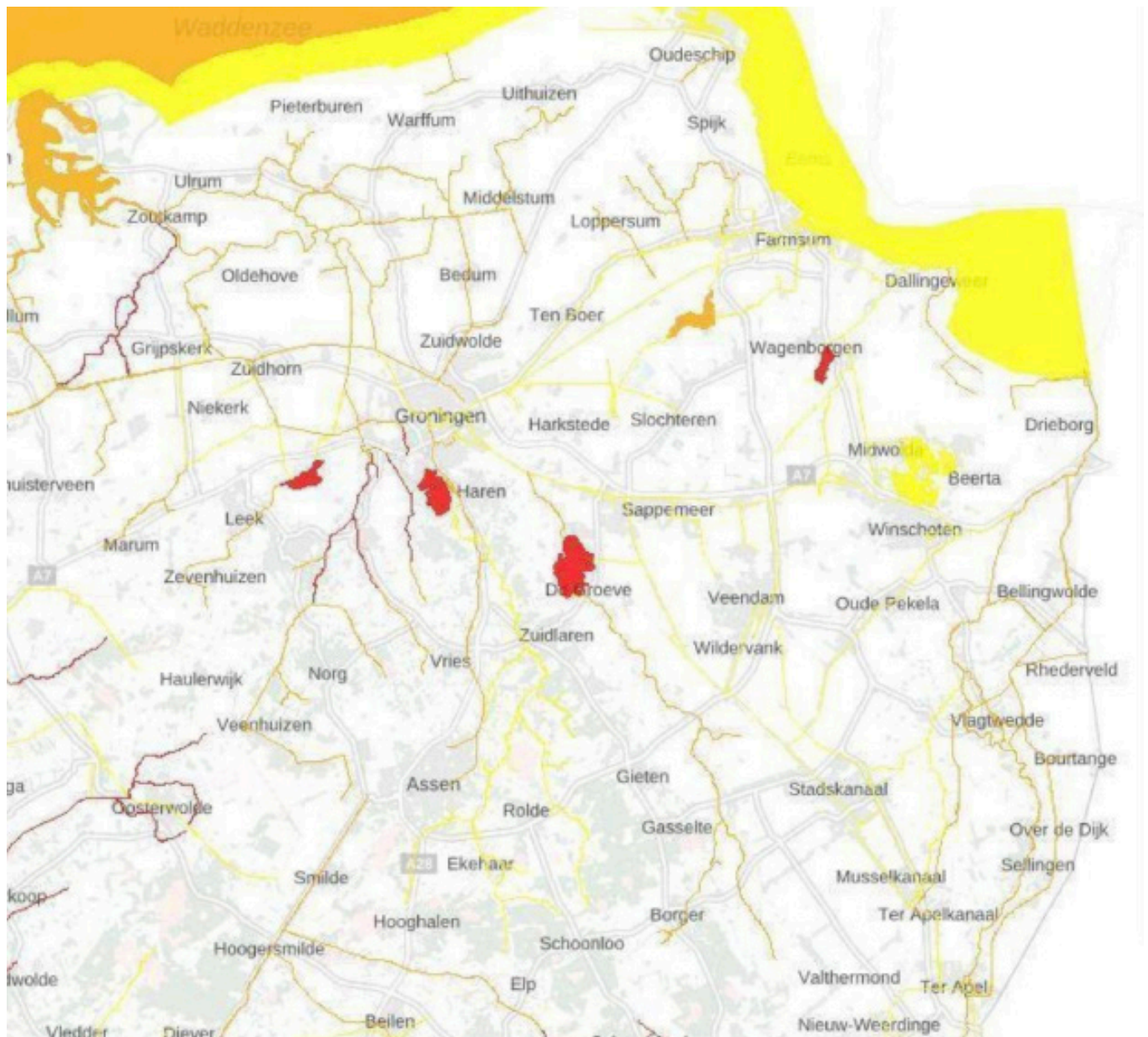
Alleen de Waddenzee, een deel van de Eems-Dollard, het Lauwersmeergebied en de randen van het Schildmeer zijn in Groningen aangemerkt als officiële stiltegebieden. Daarnaast zijn er twee gebieden aangemerkt als aandachtsgebieden voor stilte. In en bij deze gebieden worden de maatregelen die zijn genomen om de stilte te versterken gemonitord, zoals het aantal aangelegde kilometers stil asfalt. In 2022 wordt het beleid voor stiltegebieden geëvalueerd.



Bron: [destaatvangroningen.nl \(milieumonitor\)](https://destaatvangroningen.nl/milieumonitor)

WATERKWALITEIT

De waterkwaliteit voldoet nog vrijwel nergens aan de doelstellingen die op basis van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) zijn gesteld. Op veel plekken zijn en worden maatregelen genomen om de waterkwaliteit te verbeteren, zoals de aanleg van natuurlijk-vriendelijke oever, beekherstel, de aanleg van vispassages en de verbetering van rendement van rioolwaterzuiveringsinstallaties, waardoor de waterkwaliteit de afgelopen jaren sterk is verbeterd.



Bron: atlasleefomgeving.nl

2.4 MENS EN LANDSCHAP

2.4.1 BEWONING IN DE PREHISTORIE EN VROEGE MIDDELEEUWEN

De oudste sporen van bewoning in Groningen zijn teruggevonden op de hoge zandruggen langs de beken in Westerwolde, Gorecht en Zuidelijk Westerkwartier. Vanaf ongeveer 8800 v. Chr. trekken er jagers-verzamelaars door het gebied. Daarnaast zijn er vondsten die wijzen op zwerflandbouw. Bewoners maakten land vrij en bewerkten de akkers tot deze waren uitgeput. Dan trokken ze verder.

In de tijd van de moeras- en veenvorming werd een groot deel van de provincie onbewoonbaar. Er zijn wel sporen aangetroffen van mensen die door het gebied trokken, maar tot ongeveer 700 n. Chr. was het onbewoond. In het noorden vestigden zich vanaf ongeveer de zevende eeuw voor de jaartelling bewoners op de kwelderwallen. Om zich te beschermen tegen overstromingen wierpen zij wierden op. Vanaf het eind van de Romeinse tijd, nam het aantal overstromingen toe en werd bewoning onaantrekkelijk. Het wierdenland was weer enkele eeuwen verlaten. Vanaf de vierde eeuw trok de bewoning weer aan. Het gebied werd een van de dichtstbevolkte van Europa. Tot de bedijking op gang kwam rond 1000, werden de wierden nog uitgebreid en opgehoogd.

2.4.2 INPOLDERINGEN EN ONTGINNINGEN

Kloosters speelden een belangrijke rol bij de dijkenaanleg en de inpolderingen in het noorden van de provincie. De wierdenbewoners hadden al wel lage dijkes om hun akkers en dobben, maar de monniken van onder meer Klooster Aduard pakten de bedijking en inpoldering van de kwelders op grotere schaal aan. Het dijkensysteem breidde zich snel uit en rond 1200 was de hele kustlijn voorzien van een aaneengesloten zeedijk. Zijlen zorgden voor de afwatering.



Bron: kwaliteitsgidsgroningen.nl

Rond 700 trokken ook de eerste bewoners van de kwelderwallen de veengebieden in. In ongeveer dezelfde tijd werd ook vanaf de hogere zandruggen een begin gemaakt met de ontginning van het veen. In het Zuiderkwartier zie je de vier richtingen van waaruit de ontginning op gang kwam nog terug. Ook in het Centrale Woldgebied en Duurswold werd het veen zowel vanuit het noorden als vanuit het zuiden ontwaterd via sloten, waarna het inklonk - soms werd het ook in brand gestoken - en als landbouwgrond in gebruik kon worden genomen. In de Veenkoloniën kwamen de eerste ontginners rond de elfde eeuw vanaf de westelijke randen van het Bourtanger moeras. In Westerwolde werd in de twaalfde eeuw een begin gemaakt met het in cultuur brengen van de veengronden.

SCHAALVERGROTING

De schaalvergrotingen in zowel de bedijking als de vervening liepen ook grotendeels parallel. In het noorden werd vanaf de zestiende eeuw nieuw land ingepolderd. Iedere landeigenaar van wie land aan de zee grensde, mocht zijn perceelsgrenzen onbeperkt doortrekken richting de zee. Zo komt dit nieuwe land aan zijn lange, opstreckende verkaveling. Ook in het Oldambt, dat na de grote zee-inbraken weer relatief snel op de zee werd teruggewonnen, is deze verkavelingsstructuur op kadastrale kaarten van voor de grote ruilverkavelingen van de tweede helft van de twintigste eeuw nog goed terug te zien. De inpolderingen gingen door tot begin twintigste eeuw. In het Oldambt zijn de elkaar opvolgende dijken nog zichtbaar in het land.

In de Veenkoloniën kwam de turfwinning aan het eind van de zestiende eeuw op gang. Aanvankelijk door particuliere veencompagniën. Maar al in de zeventiende eeuw nam de stad Groningen de regie over. Vanuit het noorden (Hoogezand-Sappemeer) werden hoofdwijken zuidoostwaarts aangelegd. Haaks hierop werden zijwijken gegraven. Hierdoor ontstond de kenmerkende veenverkaveling die je ook terugvindt in het noorden van Westerwolde. In dit deel van Groningen kwam de turfwinning pas laat op gang, vanaf ongeveer 1750, en ging zij door tot de jaren '30 van de twintigste eeuw. In de Veenkoloniën kwam deze al in de negentiende eeuw tot een eind. In Gorecht lag het hoogtepunt van de turfwinning in de achttiende eeuw. Hieraan dankt het gebied de meren als het Paterswoldse Meer en het Hoornse Meer.

In het Zuiderkwartier was de vervening - hier deels door kloosters - in grote delen van het gebied al aan het eind van de Middeleeuwen afgerond. De oude zandruggen kwamen hier weer aan de oppervlakte. Vaak vielen veensloten droog, waardoor er elzenbomen konden opkomen. Toen bewoners de elzensingels gingen beheren, ontstond het karakteristieke coulisselandschap. Vanaf het midden van de zestiende eeuw werd begonnen met de vervening van het nog niet ontgonnen gebied, met name aan de oostkant. Hier ontstonden ook langgerekte veenkoloniën. In de negentiende eeuw was heel het Zuidelijk Westerkwartier ontgonnen.



Bron: cultureelerfgoed.nl (hisgis)

Op de kadastrale kaarten uit 1832 zijn de verschillende sporen van ontginning en inpoldering mooi zichtbaar in de diverse verkavelingsstructuren.

Blokverkaveling: Middag-Humsterland



Opstreckende verkaveling inpoldering Waddenkust



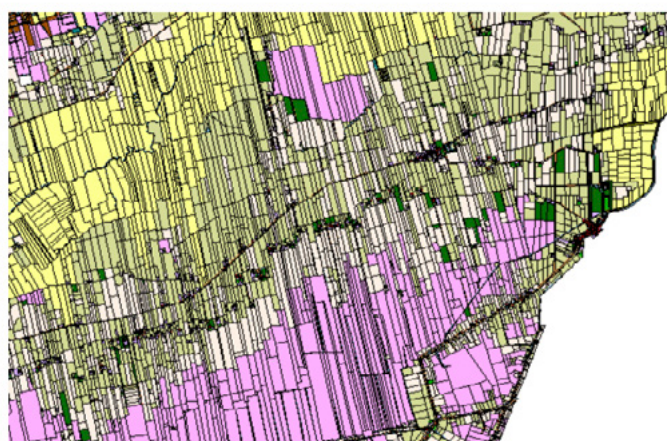
Opstreckende verkaveling in het Oldambt



Veerverkaveling Veenkoloniën



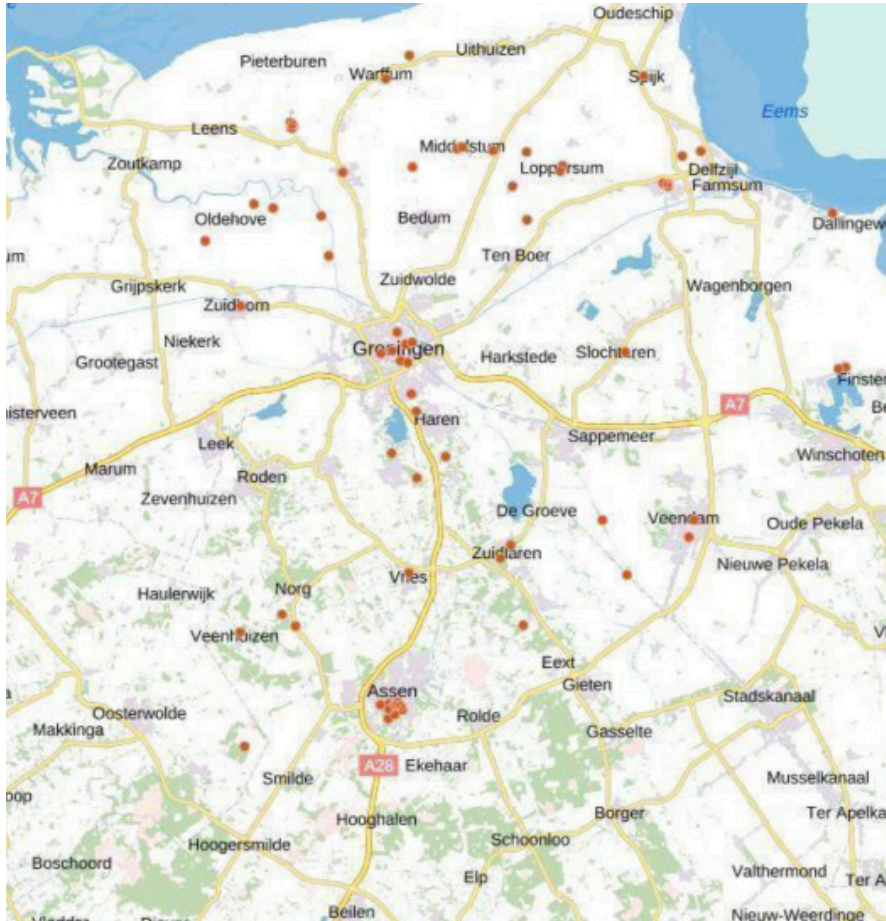
Opstreckende verkaveling veen (coulisselandschap): Zuidelijk Westerkwartier



Bron: cultureelerfgoed.nl (hisgis)

2.4.3 BEBOUWING

Groningen kent een aantal karakteristieke vormen van bebouwing: de wierdendorpen, langgerekte lintdorpen, vooral in de voorma-



Bron: atlasleefomgeving.nl

lige veengebieden, de esdorpen die karakteristiek zijn voor Westerwolde en de kruisdorpen die overal ontstonden waar (water)wegen elkaar kruisten, maar ook rond zijlen. Daarnaast liggen hier en daar dijkdorpen, aan de voet van de oude slaperdijken. Groningen telt relatief veel beschermde dorps- en stadsgezichten.

Karakteristiek is ook de rode - Groninger - steen waaruit kloosters en kerken werden opgetrokken, maar ook de latere oude fabrieken die hier en daar nog in het landschap staan. Ook veel dorps- en stadskernen zie je de kleur terug, bijvoorbeeld in de stad Groningen, waar ook bij nieuwbouw op zichtlocaties nog regelmatig voor deze steun wordt gekozen (denk aan het Cascadegebouw naast het Emmaviaduct en de nieuwbouw van eind vorige eeuw van Natalini in de binnenstad).

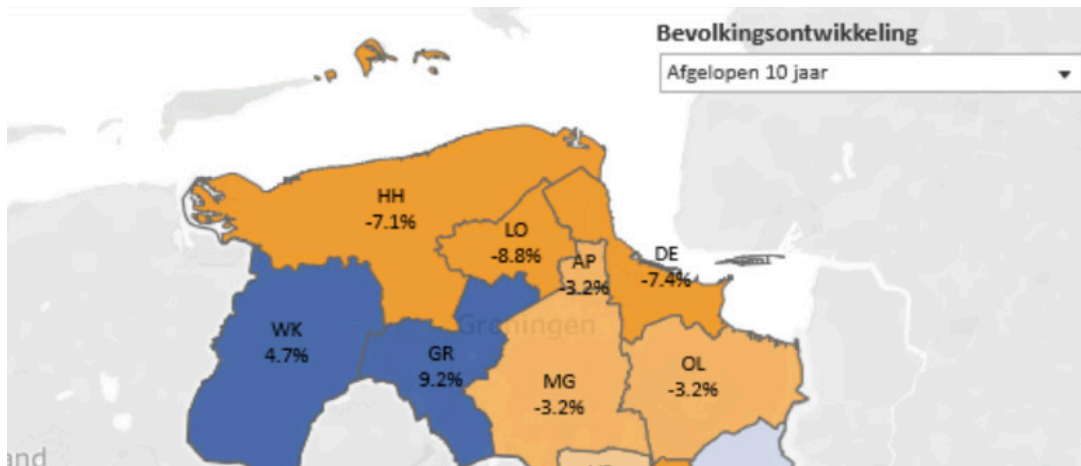
In alle gebieden van Groningen zijn ook borgen bewaard gebleven. In het noorden hadden die hun oorsprong in oude steenhuizen, die in de loop der eeuwen steeds verder werden uitgebreid. De omgeving werd hierin meegenomen en kreeg, direct bij de bebouwing, vaak een parkachtig karakter. In de veengebieden lieten 'veenbaronnen' rijke borgen bouwen.

RECENTE BEBOUWINGSSTRUCTUREN

Veel oude dorpskernen zijn in de twintigste eeuw uitgebreid. Dit is niet altijd gedaan met oog voor het landschap. In de uitbreidingen is vaak de heersende visie op de stedenbouw en de samenleving terug te lezen. Wijken uit de jaren '60 hebben vaak een stempelstructuur, in combinatie met brede wegen en grote groenstructuren. In de jaren '70 en '80 werden de zogenaamde bloemkoolwijken

ontwikkeld, waarvan Beijum een sprekend voorbeeld is. Vanaf eind jaren '80 en in de jaren '90 nam de individualisering toe en gingen mensen meer 'cocoonen'. Tuinen werden afgesloten met schuttingen. In Winsum, Delfzijl, Bedum en Uithuizen vind je hiervan voorbeelden.

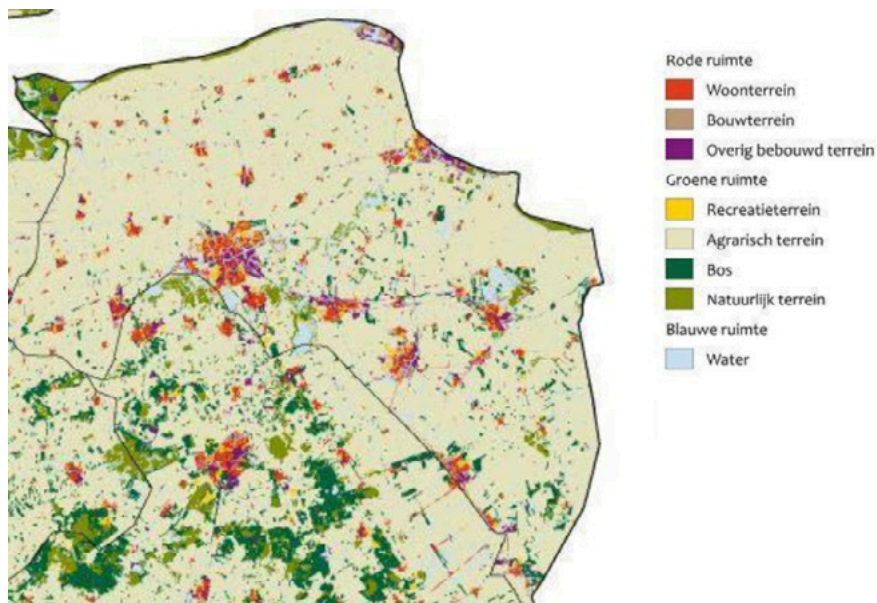
De laatste twee decennia wordt, mede ingegeven door demografische ontwikkelingen en ruimtegebrek (stad Groningen), meer of ook gekeken naar inbreiding dan uitbreiding. De bankencrisis van 2008 zette veel bouwprojecten stop. De laatste jaren neemt de vraag naar woningen weer sterk toe en daarmee ook het liberalisme. In de nieuwbouw zie je dat terug in meer vrijheid in bouwmogelijkheden.



Bron: sociaalplanbureau Groningen.nl

2.4.4 LANDBOUW

Groningen was en is nog altijd een echte landbouwprovincie. 77,7% van alle grond is agrarisch terrein. De bodem bepaalde welke vorm van landbouw tot ontwikkeling kwam. Zo is was voor Westerwolde eeuwenlang de combinatie van beekdalen, heide en bouwland kenmerkend voor de manier van landbouw. De beekdalen werden gebruikt voor hooi voor het vee, de heide voor het steken van plaggen en de bouwlanden voor het uitbrengen van de mest om het land vruchtbaar te houden.



Bron: clo.nl (compendium voor de Leefomgeving, kaart bodemgebruik 2015))

Op de armere grond in het Zuidelijk Westerkwartier was nauwelijks sprake van akkerbouw. Door de vruchtbaarheid van de bodem kon het Oldambt zich juist ontwikkelen tot de graanrepubliek van Nederland. Nergens vind je zulke grote boerderijen als hier. In het Wierdenland en langs de Waddenkust vind je zowel akkerbouw als veeteelt. De taaie klei achter de kwelderwallen leende zich niet goed voor akkerbouw, de jonge polders tegen de Waddenkust aan wel.

In het Woldegebied en Duurswold kwamen veel gemengde bedrijven voor. Toen het peil in het gebied vanaf de negentiende eeuw steeds beter beheerst kon worden - en met behulp van de hoge graanprijzen - veranderde het gebied meer in een akkerbouwgebied, met roggevelden en aardappelakkers. Ook in de Veenkoloniën werden vooral aardappelen verbouwd.

Met de schaalvergrotingen in de landbouw verdwenen veel van de karakteristieke landschappelijke structuren, zoals oude waterlopen, verkavelingspatronen en oude slaperdijken. Dit proces werd versneld door de opkomst van de mechanisatie die het veel makkelijker maakte om land te egaliseren.

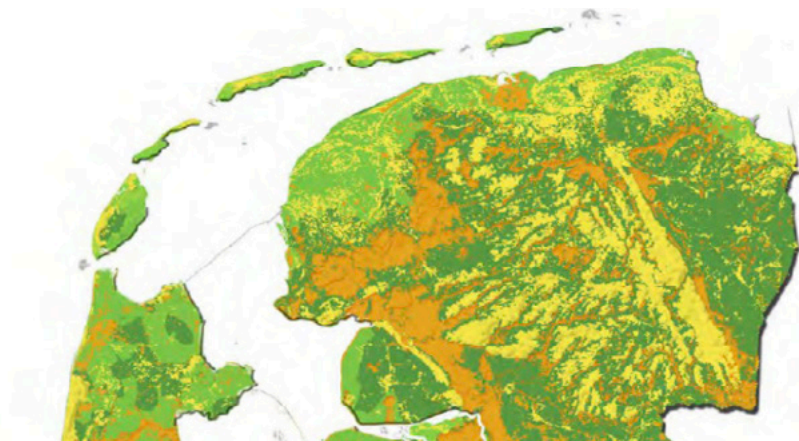
De grootste ruilverkavelingen vonden plaats in de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw. Vooral in het weidse landschap ontstonden monotone landschappen. De laatste decennia is er weer meer aandacht voor variatie op het boerenland, ook ingegeven door het verlies aan biodiversiteit en de noodzaak voor een duurzamer landbouw die de bodem niet uitput. Er wordt geëxperimenteerd met (grondgebonden) kringlooplandbouw en biologische landbouw. Het areaal biologische landbouw nam tussen 2015 en 2108 toe van 4130 naar 4626 ha en het aantal biologische boerenbedrijf steeg van 80 naar 95.

Vier gebieden in Groningen zijn betrokken bij de Regiodeal Natuurinclusieve landbouw: De Eemshaven maakt deel uit van de Noordelijke kleischil, Westerwolde, het Oldambt en de Gronings-Drentse Veenkoloniën zijn zelfstandige gebieden binnen de regiodeal.

AGRARISCH NATUURBEHEER

Ook het aantal boeren dat zich bij een van de drie agrarische collectieven heeft aangesloten en pakketten agrarisch natuurbeheer uitvoert, neemt toe. Dit beheer is in Groningen met name gericht op weidevogel- en akkervogelbeheer en op blauwgroene dooradering. Via het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer provincie Groningen werken agrariërs in de provincie aan het terugdringen van de perceelmissies en het verbeteren van de bodem om bij te dragen aan de waterkwaliteit.

Beperkingen
Veel
Enkele
Weinig
Geen



Op Waterbasis, grenzen aan de maakbaarheid van ons water- en bodemsysteem

BOERDERIJEN

Zoals elk gebied zijn eigen bodemgerelateerde vorm van landbouw had, heeft ook elk gebied zijn eigen boerderijtype. De Oldambts-terboerderij is het bekendst. Deze ontstond in het Oldambt, maar hij verspreidde zich over de hele provincie. In het Wierdenland en langs de Waddenkust zie je ook veel kop-hals-rompboerderijen, in het Zuidelijk Westerkwartier ontbreekt vaak de hals. Ook kom je hier stelboerderijen tegen. In de Veenkoloniën zie je naast de wijdverbreide Oldambts-terboerderij ook het oudere veenkoloniale type. Ook het Westerwolde heeft zijn eigen type.

Met name de grote Oldambtsterboerderijen uit eind negentiende, begin twintigste eeuw staan onder druk. Het onderhoud is duur, daarnaast maakt de vergrijzing dat boeren ook steeds minder zelf aan het onderhoud kunnen doen. Opvolging is hier, zoals ook in andere gebieden, voor boerenbedrijven. Ook leegstand tast de staat van de boerderijen aan.

2.4.5 BEDRIJFVIGHEID

In gebieden waar de landbouw overheerst is veel van de bedrijvigheid van oudsher aan die landbouw gekoppeld. Aardappelzetmeel, suiker en strokarton waren lang dominant. De zoutpijler in de omgeving van Winschoten gaf in de twintigste eeuw de aanzet tot de chemische industrie bij Delfzijl, die hier nog altijd goed is ontwikkeld en zich de laatste jaren sterk vergroend. Ook de gaswinning zorgde voor bedrijvigheid. Energie is, ook naast het gas, een belangrijke sector in Groningen, dat zich de laatste jaren sterk heeft ontwikkeld tot 'energy valley'. Waterstof en windparken op zee zijn belangrijke pijlers voor deze sector. In het kielzog ontwikkelen zich ook de afvalverwerking (recycling) en de biobased maakindustrie.

2.4.6 MOBILITEIT

Lang ging het meeste vervoer in Groningen over water. Je vindt dan ook op veel plekken nog oude trekvaarten en jaagpaden. En oude waterwegen werden behalve voor de afwatering ook voor het versnellen van het vervoer rechtgetrokken. Het Reitdiep is hiervan een goed voorbeeld, evenals de rechtgetrokken veenrivieren.

In de negentiende eeuw zorgde de industriële revolutie voor een nieuwe infrastructuur. Er kwamen Rijkswegen en in het laatste kwart van de eeuw werden ook veel provinciale wegen verhard. De wegen uit die tijd zijn nog altijd de belangrijkste wegen in Groningen.

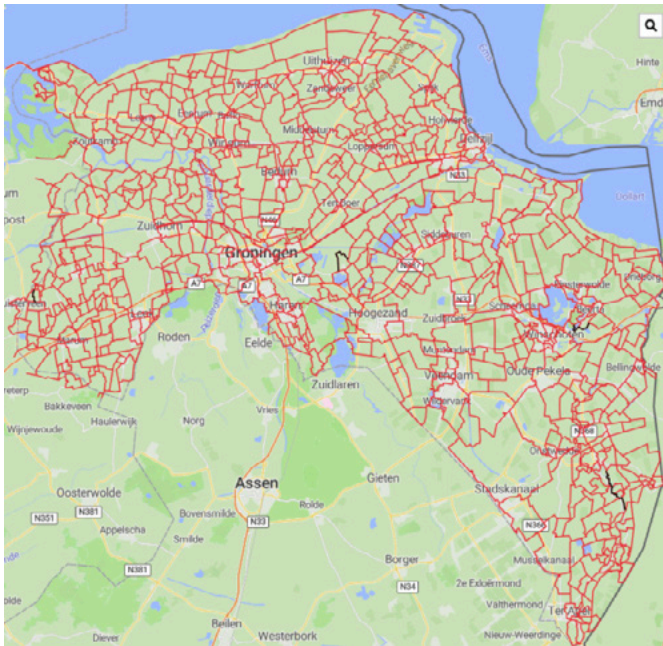
De eerste spoorlijnen werd in 1866 (Leeuwarden-Groningen) aangelegd, in 1884 volgde de lijn Groningen-Delfzijl. Tot begin twintigste eeuw kwam er spoor bij. Daarna verdwenen vooral de lokale lijnen weer uit het landschap. Ook het huidige spoorwegen net, gaat terug tot de negentiende en begin twintigste eeuw.



Bron: groningen.tercera-ro.nl (omgevingsvisie)

2.4.7 RECREATIE EN TOERISME

In de hele provincie zijn fiets- en wandelpaden goed ontsloten via een knooppuntennetwerk. De laatste jaren is een aantal nieuwe recreatief-toeristische gebieden ontwikkeld, waaronder Blauwestad. De Oude Veenkoloniën ontwikkelen zich steeds meer als toeristisch-recreatief interessant gebied voor cultuurtoeristen. In Gorecht is een aantal polders onder water gezet, om waterberging, natuurontwikkeling en recreatie te versterken. Hetzelfde gebeurt onder meer aan de oevers van de Drentsche Aa. De stad Groningen blijft sterk in ontwikkeling als toeristische trekpleister.

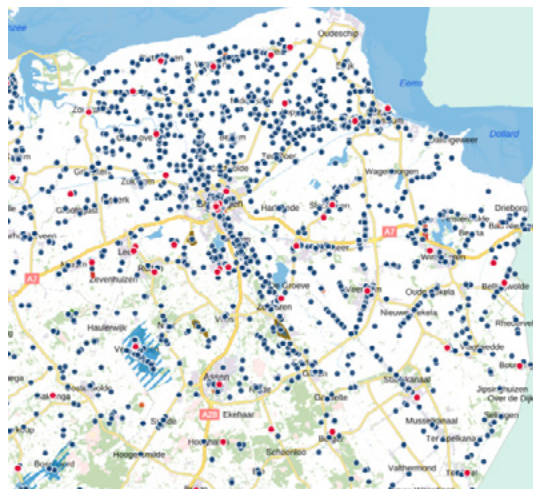


Wandelpaden (bron: routesingroningen.nl)



Fietsknooppunten (bron: routesingroningen.nl)

Groningen is minder geschikt voor massatoerisme. Grote pretparken ontbreken. De provincie is wel aantrekkelijk voor cultuurtoeristen. In de hele provincie is relatief veel cultuur erfgoed, zoals de vele Middeleeuwse kerkjes en de monumentale boerderijen en borgen (zoals Fraeylemaborg en Verhildersum), Appingedam met zijn hangende keukens en Winsum, dat in 2020 tot mooiste dorp van Nederland werd uitgeroepen. Aantrekkelijk is ook de combinatie van de gezelligheid, drukte en het culturele aanbod van de stad Groningen en de rust en weidsheid van de Ommelanden.



Bron: cultureelerfgoed.nl (erfgoed op de kaart/erfgoedmonitor)

Ook natuurliefhebbers heeft Groningen veel te bieden. De variatie in natuurgebieden is groot. Van uitzonderlijke waarde is Werelderfgoed Waddenzee, waartoe ook de Eems-Dollard wordt gerekend. Maar daarnaast zijn ook Nationaal Park Lauwersoog (ook erkend Dark Sky Park) en de Drentsche Aa aantrekkelijke gebieden voor recreatie en toerisme.

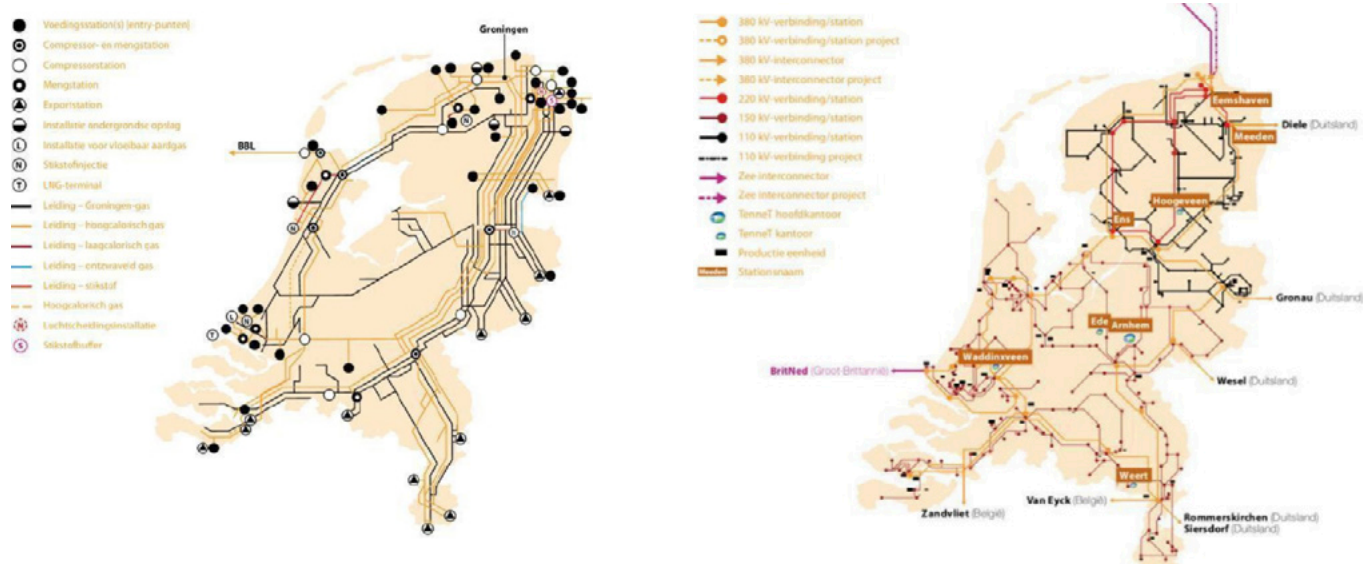
Locaties waar een clustering van toeristisch-recreatief aanbod aanwezig is en die (relatief) veel worden bezocht zijn: het Lauwersmeergebied (zeer geliefd bij vogelaars), Zoutkamp, Winsum, Pieterburen, Appingedam, Winschoten, Oldambtmeer en Delfzijl, waar een nieuw strand is aangelegd.

Drie kernwaarden die voor recreatie en toerisme van belang zijn, komen in de hele provincie terug:

Ruimte
Pioniersgeest
Karakter en identiteit

2.5 ENERGIE EN KLIMAAT

Energie is een belangrijke sector in Groningen. Met name in de Eemshaven. Dat laten ook de netwerkkaarten zien. Veel komt samen in deze provincie.



Bron: energiecijfers.info (Netbeheer Nederland)

2.5.1 HERNIEUWBARE ENERGIE

Kenmerkend voor Groningen zijn de vele kleine, deels houten, windmolens bij boerderijen van EAZ Wind. Deze molens zijn 15 meter hoog en wekken per jaar ca. 35.000 kWh op bij een windsnelheid van 5m/s. De provincie telt ook relatief veel vrijstaande windmolens en enkele grote windparken. Zo is de windmolendichtheid in het Wierdenland en langs de Waddenkust 23,02 per 10km² en in het Centrale Woldgebied en Duurswold 19,78. Gorecht telt geen windmolens en ook Westerwolde staan ze nauwelijks (0,32 per 10km²).

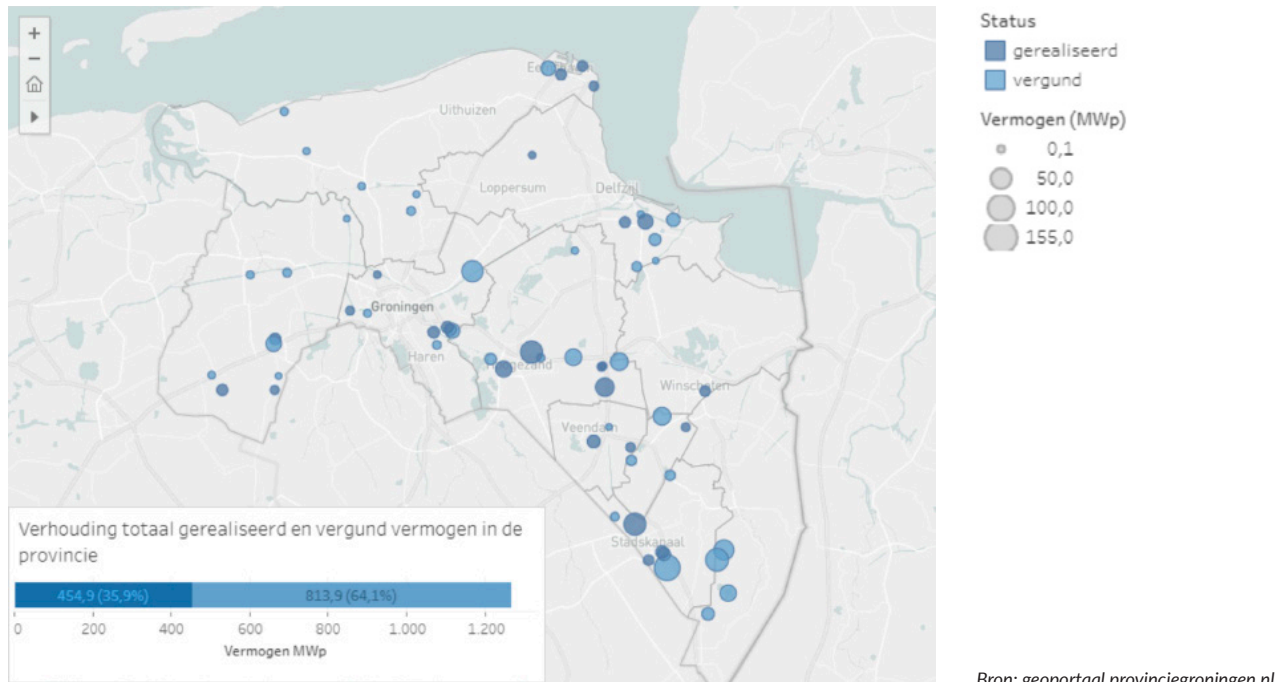
Daarnaast is ruim een derde van het vergund vermogen voor zonneparken gerealiseerd. Deze zonneparken concentreren zich vooral in het uiterste noordoosten (Eemshaven) en rond Delfzijl en in de Veenkoloniën.



Windmolens in Nederland (bron: altasnatuurlijkkapitaal.nl)

2.5.2 KLIMAAT

Het Nederlandse klimaat verandert. Het wordt steeds natter, warmer, er zijn langere droge periodes en de zeespiegel stijgt. Het KNMI heeft scenario's opgesteld waarmee het aangeeft wat de ruimtelijke, economische, ecologische en maatschappelijke impact kan zijn van de verwachte extremere weersomstandigheden. De effecten van klimaatverandering hebben betrekking op droogte, hitte, wateroverlast en het risico op overstromingen.



DROOGTE

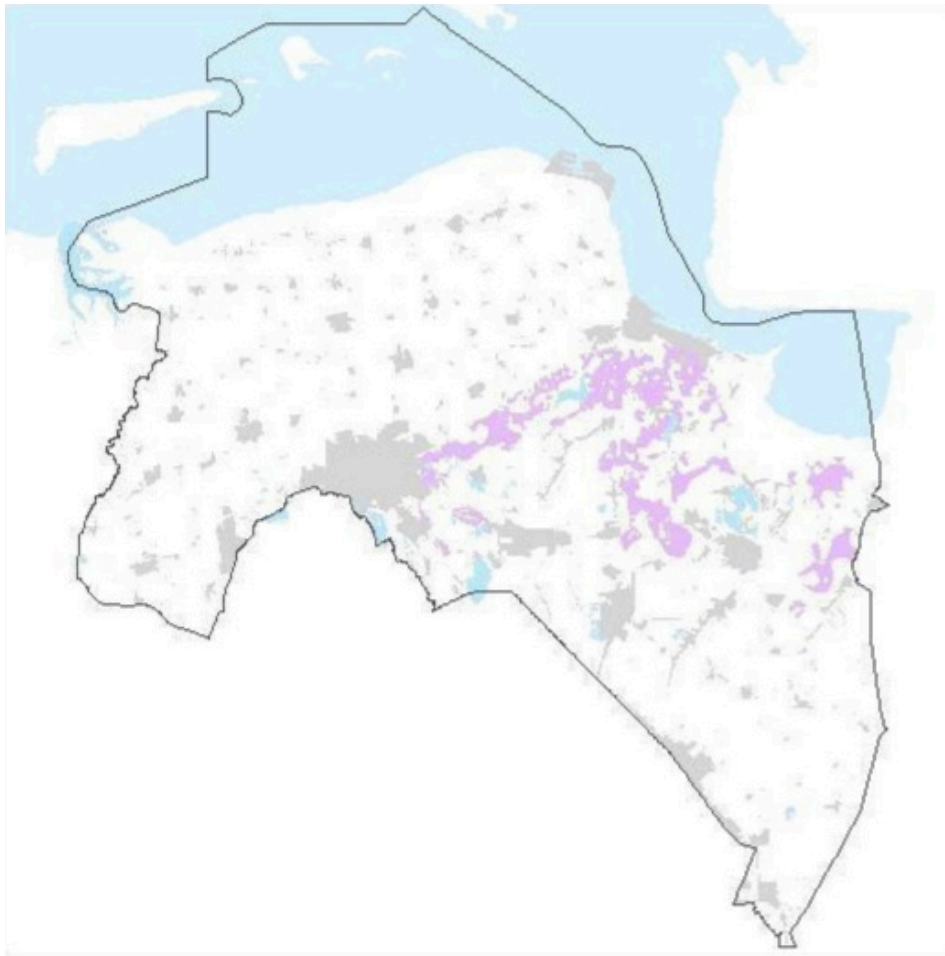
Droogte wordt veroorzaakt door een combinatie van menselijk handelen en droge weersomstandigheden. Onder droogte worden alle effecten verstaan die veroorzaakt worden door grondwaterstanddaling, vochttekort, mineralisatie, verandering in de invloed van kwel en het inlaten van gebiedsvreemd water. De effecten van droogte hebben gevolgen voor de mens en natuur en zijn divers en complex van aard. Droogte uit zich op de volgende manier in Groningen:

- » Door droogte neemt de vraag naar toevoer van zoetwater toe. In een extreem droog jaar is er over het algemeen te weinig zoetwater beschikbaar. De toenemende vraag naar zoetwater (bijvoorbeeld voor de beregning in de landbouw en voor de industrie) versterkt dit effect. Door dit watertekort kan schade ontstaan aan gebouwen, landbouw en natuur en (gemeentelijke) vijvers en sloten komen droog te staan.
- » Door droogte kunnen veengronden oxideren en kleigronden inklinken. Dit gebeurt zowel bij oppervlakkige bodemlagen als bij diepere lagen (zoals klei op veen). Door verschillende gelaagdigheden zijn deze verzakkingen vaak ook ongelijk. Hierdoor ontstaat schade aan boven- en ondergrondse infrastructuur en gebouwen, waardoor extra onderhoud nodig is.
- » Er is toenemende droogtegevoeligheid bij (jonge) bomen, groenstructuren en natuur. Ook landbouwopbrengsten nemen af door droogteschade. Voor de landbouw is er ook risico op een beregeningsverbod.
- » De waterkwaliteit neemt af omdat concentraties van onwenselijke stoffen in water toenemen door zakkende waterniveaus en minder doorspoeling van het watersysteem. Dit heeft grote gevolgen voor ecologie en drinkwater (innamebeperking). Ook zorgen langere periodes van droogte ervoor dat een (zware) regenbui leidt tot een verslechtering van de waterkwaliteit, doordat er veel geaccumuleerde onwenselijke stoffen zoals nutriënten, olie en bandenresten, in een korte tijd het water instromen.

HITTE

Hitte speelt in Groningen zowel in het landelijk gebied als in het stedelijk gebied, is mede afhankelijk van landgebruik en heeft een grote samenhang met droogte. Door klimaatverandering stijgt niet alleen de gemiddelde temperatuur (geleidelijke opwarming), maar ook de hitte-extremen nemen toe. De grootste hitte-effecten spelen in het bebouwd (stedelijk) gebied, maar in de hele regio zijn de effecten merkbaar. Hitte-effecten gaan dan ook over gevoelstemperatuur, die wordt bepaald door factoren als: mate van versterking, materiaal- kleurgebruik, schaduw en wind. Hitte uit zich op de volgende manier in de regio:

- » Hitte zorgt voor problemen met infrastructuur. Beweegbare kunstwerken & rails zetten uit en asfalt kan smelten.
- » De toename van de bodemtemperatuur, door zowel klimaateffecten als warmteafgifte van overige infrastructuur, kan onwen-



In de Omgevingsvisie 2016 – 2020 is een aantal gebieden aangewezen als aandachtsgebieden voor veenoxidatie (bron: groningen.tercera-ro.nl (omgevingsvisie))

selijke gevolgen hebben voor het drinkwater in leidingen. De opwarming kan leiden tot bacteriegroei en tot smaak- en geurverandering van drinkwater.

- » Door hogere temperaturen neemt de behoefte aan koeling toe. Bepaalde groepen mensen, zoals ouderen, zijn kwetsbaarder voor hitte.
- » Op onder meer bedrijventerreinen, industrie- en winkelgebieden, sportvelden en pleinen kan de temperatuur plaatselijk relatief sterk toenemen.
- » Hogere watertemperaturen hebben nadelige ecologische effecten en groei van exoten. Dit vraagt bijvoorbeeld meer beheer en

onderhoud van watergangen.

- » Vee ondervindt ook hittestress, zowel in slecht gekoelde stallen of bij hoge temperaturen en schaduwtekort. Door hogere temperaturen is er ook meer ziekte en ongedierte bij vee.
- » Hogere watertemperaturen maken het gebruik van oppervlaktewater voor koeling van fabrieken e.d. minder efficiënt.
- » Hogere temperaturen verlengen het groeiseizoen van sommige gewassen, andere gewassen groeien slechter/niet bij hoge temperaturen.
- » De (arbeids-)productiviteit van mensen wordt minder.
- » Er is een toename van het aantal allergiedagen.
- » Door vermindering van vorstdagen in de winter is er meer behoefte aan ongediertebestrijding.

WATEROVERLAST

Als gevolg van klimaatverandering wijzigen neerslagpatronen. De hoeveelheid neerslag en extreme neerslag in de winter neemt toe, evenals de intensiteit van extreme regenbuien in de zomer. Ook hagel- en onweersbuien worden heviger. Hierdoor is er een grotere kans op wateroverlast. Dit geldt voor kortdurende hevige neerslag (vaker in de zomer), wateroverlast door langdurige neerslag (meestal in de winter) en grondwateroverlast. Ook wordt onderscheid gemaakt tussen verticale wateroverlast (piekbuien) en horizontale wateroverlast (inundatie vanuit watersysteem).

Wateroverlast speelt vooral in bebouwde gebieden, zeker in de zomer. Er is namelijk pas sprake van beleefde overlast als het water in woningen komt of dreigt te komen. Wateroverlast is ook mogelijk in landelijk gebied, vooral in de winter, bijvoorbeeld door verdichting van de bovengrond. Schade aan bebouwing speelt in extreme weersituaties (regen/hagel/storm). Daarnaast speelt ook het bereikbaarheidsvraagstuk in relatie tot veiligheid en mogelijke economische schade.

Wateroverlast uit zich in Groningen op de volgende manier:

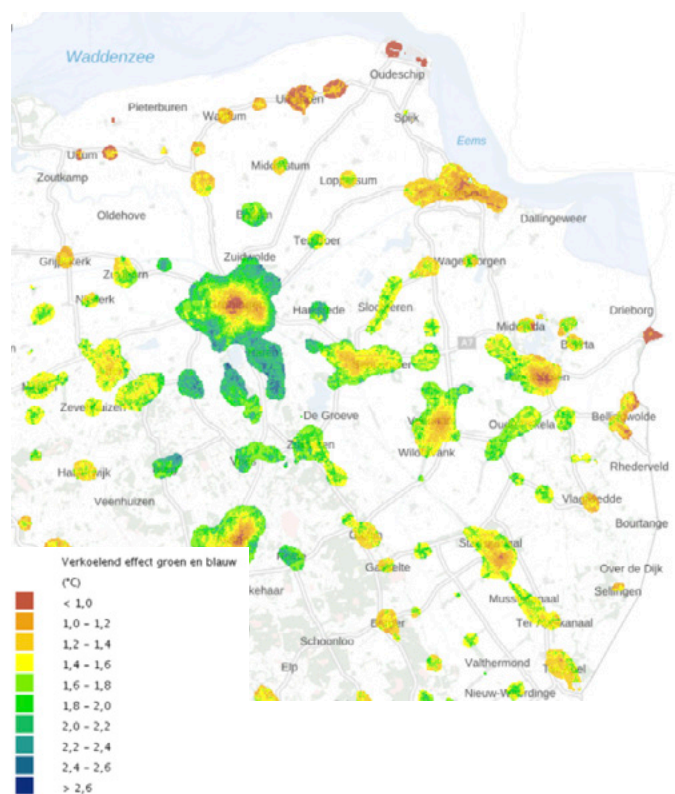
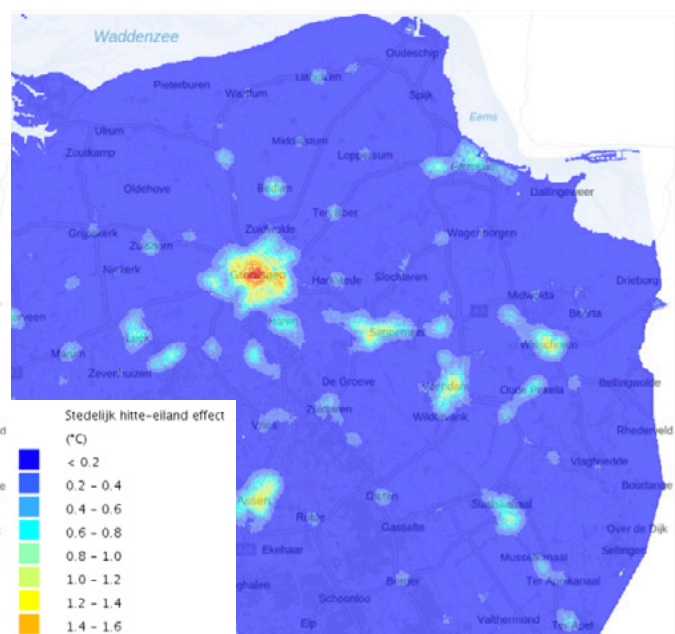
- » Bedrijven en vitaal en kwetsbare functies zijn vatbaar voor wateroverlast.
- » In de grotere kernen met veel verharding en gebieden met hellend bebouwd gebied ontstaat wateroverlast in gebieden die net lager liggen dan de omringende gebieden. Dit kan per straat verschillen, aangezien het water zich verzamelt op de net iets lager gelegen locaties.
- » Door ondergrondverdichting - bijvoorbeeld door gebruik van zware landbouwvoertuigen op akkers en weiden of door het (grootschalig) verharden van het oppervlak in bebouwde gebieden - infiltreert water minder goed in de bodems en spoelt sneller het regionale watersysteem in. Hierdoor neemt de druk op het watersysteem toe bij hevige regenval.

OVERSTROMINGEN

Met de huidige dijkversterkingen vanuit het Hoogwaterbeschermingsprogramma (Rijk en waterschappen) is er tot 2050 geen directe opgave wat grote overstromingen betreft. Tegelijkertijd is bekend dat de zeespiegelstijging doorgaat tot ver na 2050.

Aandachtsgebieden waar overstromingen een risico kunnen vormen:

- » De regionale keringen: deze zijn ontworpen met een lager beschermingsniveau dan de primaire keringen, omdat de gevolgen van de overstromingen lager zijn. Ondanks de lagere gevolgen van een doorbraak van een regionale kering, kunnen deze alsnog tot serieuze problemen leiden.
- » De primaire (zee)keringen zijn op een goed veiligheidsniveau.
- » Gevolgenbeperking blijft, ondanks de relatief lage kansen op overstromingen, een belangrijk aandachtspunt. Zeker voor ruimtelijke ordening en de locatiekeuze voor nieuwe ontwikkelingen. Vooral wanneer het gaat om de bescherming van vitaal en kwetsbare functies.
- » Waterberging: zijn met name bedoeld om de boezemwaterstanden zo laag te houden dat ongecontroleerde dijkdoorbraken kunnen worden voorkomen.



Een integrale blik op de kwaliteit van de fysieke omgeving

3

Wierdenland en Wad- denkust



3. Wierdenland en Waddenkust



Bron: groningen.tercera-ro.nl (omgevingsvisie)

Het landschap van het Wierdenland en de Waddenkust is grotendeels door mensen gemaakt. Het is een zeer oud cultuurlandschap dat beetje bij beetje op de zee is gewonnen. Het heeft een hoge landschappelijke, ecologische, cultuurhistorische en archeologische waarde. Niet voor niets worden wierden de aarden archieven van de bewonersgeschiedenis genoemd.

Het landschap aan de rand van de Waddenzee kenmerkt zich door het open karakter met weidse uitzichten, slingerende waterlopen (maren) en statige boerderijen. De grootschalige zeepolders met hun opstreckende verkaveling en oplopende schaalgrootte laten de ontginningsgeschiedenis nog mooi zien. Achter de dijk is de verkaveling onregelmatig en beweegt zij met de oude waterlopen mee. De wierden steken als groene eilanden boven het maaiveld uit. Ook de Groninger Waddeneilanden en -platen behoren bij dit bijzondere en dynamische gebied.

De landschappelijke hoofdstructuur is terug te leiden tot de periode van het Holocene, toen de ijskappen begonnen te smelten, de zeespiegel steeg en de kust geleidelijk aan haar vorm kreeg. Het landschap ontwikkelde zich in verschillende fasen, waardoor het nu is onder te verdelen in vijf gebieden: Fivelingo, het Hoogeland, Middag-Humsterland, de Marne en Lauwersland (zie bijlage ?? voor een beschrijving van de vorming van de vijf deelgebieden).

Archeologische waarde:

- » *Geologische hoofdstructuur uit het Holocene met kwelderruggen, bekkens en maren.*
- » *Archeologische vindplaatsen van vroege boeren uit de Late Steentijd tot de Midden-Bronstijd.*
- » *Grote landschappelijke waarde in deelgebieden:*
- » *Zeer uitgestrekt en samenhangend landschap langs de Waddenkust met rijke landschappelijke, ecologische en cultuurhistorische waarden.*
- » *Het kronkelende beloop en meer natuurlijke aanzien van de van oorsprong natuurlijke waterlopen, zoals voormalige kweldergeulen, rivier en beeksystemen zoals het Reitdiep, de Fivel en de Lauwers.*
- » *De samenhang en het contrast tussen de grootschalige openheid van de kweldervlaktes en de besloten dorpen op de kwelderwallen en*

de hoger gelegen wierden, samenvallend met voormalige kustlijnen.

- » Opstreckende verkaveling dijkenlandschap en onregelmatige verkaveling wierdenlandschap
- » De schaal en het karakter van de historisch gegroeide dorpsstructuur van de wierdendorpen:
- » Bolvormige kruinige percelen en (opgehoogde wierden) en mieden
- » De zichtbaarheid van de hoogteverschillen in en rondom de wierden. De wierden vallen in reeksen samen met de voormalige kustlijn, en langs natuurlijke waterlopen (maren) waarbij de wierden als eilandjes in open agrarisch gebied liggen
- » Cultuurhistorische en hoge archeologische waarde van de wierden, dobben, dijken, Middeleeuwse kerken, eendenkooien, typische bebouwingsstructuren en ecologische relictten van Middeleeuwse landbouwgewassen
- » Restanten van Middeleeuwse onregelmatige blokverkaveling
- » Een verbindend systeem van oorspronkelijke en bevaarbare maren, aantakend op wierdendorpen
- » Historisch gegroeide dorpsstructuren met doorzichten op het landschap vanuit dorpslinten
- » Grootschalige, open polders, parallelle (slaper) dijken en -wegen met grote boerderijen aan de voet van de dijken, dijkdorpen langs de dijken en een opstreckende polderverkaveling
- » Ritmiek van boerderijreeksen met erven in het groen en tussenliggende open ruimtes
- » Streekeigen bebouwing, kop-hals-romp en Oldambster boerderijen en statige villaboerderijen
- » Monumentale boerderijen, steenhuizen, borgen en kerken, borg-, kerk- en kloosterterreinen als onderdeel van hun landschappelijke context.
- » Resten van Middeleeuwse steen- en kalkovens, tichelgaten en kleiwinningsputten en latere grotere steenfabrieken, de tichelwerken
- » Veel materiaal van verdwenen borgen en kloosters herkenbaar in andere bebouwen hergebruikt
- » Waterbeheer
- » Recentere landschapselementen: kleibosjes
- » Licht en donkerte
- » Weidsheid en ruimte

Natuurwaarden (zie ook landschappelijke waarde):

- » Van internationaal belang voor (trek)vogels: Waddenzee, Lauwersmeergebied, Eems Dollard
- » Van internationaal belang voor (trek)vissen: Waddenzee, Eems Dollard
- » Buitendijkse kweldervegetatie
- » Weide- en akkervogelbeheer
- » Donkerte

Cultuurhistorische waarde (zie ook landschappelijke waarde):

- » Wierden en maren komen terug in plaatsnamen als Wirdum en ??????????
- » Religieus erfgoed: Klooster Aduard, Middeleeuwse kerken en kloosterterreinen
- » Borgen en borgterreinen: Verhildersum, Allersma en de Menkema Borg
- » Sporen van historisch waterbeheer: kruinige percelen, dijkrelictten en sluizen en zijlen, waaronder de Waterwolf (rijksmonument) en poldermolens
- » Monumentale boerderijen en boerenerven (slingertuinen)
- » Restanten van steen- en kalkovens, tichelgaten en afgetichelde percelen
- » Beschermde dorpsgezichten
- » Stelsel van trekvaarten

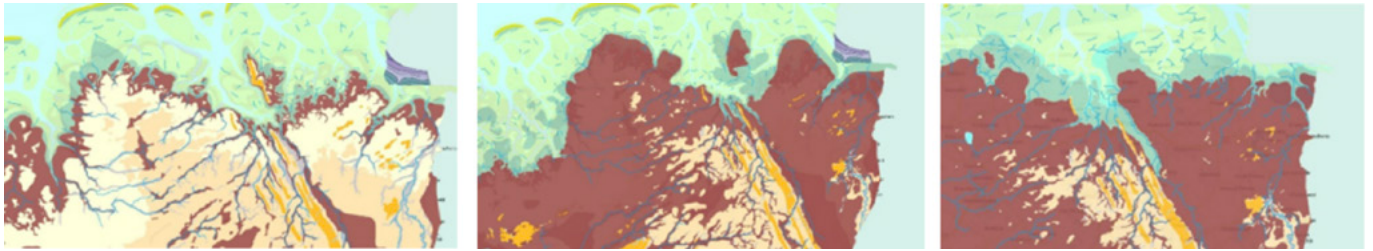
3.1 ONDERGROND EN BODEM

Bij aanvang van het Holoceen bestond het Wierdenland uit pleistocene dalen en ruggen van zand, die in hoogte varieerde van 16 tot 2 meter onder NAP. De zeespiegel lag echter veel lager. Een uitloper van de Hondsrug liep tot net onder de zuidgrens van het gebied. In het Saalien liep deze megafloodte verder door. Het merendeel spoelde echter aan het eind van deze koude periode met het smeltwater weg. Zo ontstonden de Hunze- en Fivelboezem. Lokaal bleven delen van de Hondsrug bewaard, zoals het 'Hoog van Winsum'.

Tijdens het Holocene steeg de zeespiegel en werden de geulen en slenken gevuld met zeezand, klei en veen. Langs de oevers van de Hunze en Fivelboezem vormden zich kwelderruggen. Daarachter liet de zee door het tij een dunnen laag klei achter. Pionierbegroeiing als zeekraal hield zand en zavel vast waardoor de kwelders steeds hoger opslibden. Buitendijks is dit proces nog zichtbaar.

De kwelders zijn opgebouwd uit slibdeeltjes met zand van de Noordzee. Het slib bestaat uit heel fijn gesteente dat vanuit Midden-Europa via de grote rivieren naar de Noordzeekust werd meegevoerd. In het Waddengebied aangekomen wordt het door filtreren de bodemdieren opgenomen, die het met slijmproppen weer uitpoepen. De deeltjes die hierdoor verkleven, bezinken.

HOOGTEVERSCHILLEN



Bron: www.cultureelerfgoed.nl (paleografische kaarten)

De hoogteverschillen in het Wierdenland en de Waddenkust zijn terug te voeren op de ontstaansgeschiedenis. Zo zit er zo'n zes meter tussen het hoogste en laagste deel van Fivelingo. En het Hogeland wordt niet voor niets zo genoemd. Het ligt ruim boven de zeespiegel. Daarmee behoort het tot droge delen van Nederland. De ontginning, ontwatering en inklinking van veen zijn de belangrijkste oorzaken van de hoogteverschillen. Waar zich een dikke laag veen onder de klei bevond, werd deze door het gewicht van de bovenlaag soms wel meters ingeklonken. Klei klinkt in onder het eigen gewicht.

Veen of klei in de ondergrond betekenen nog altijd een slappe bodem. In deze zettingsgevoelige gebieden, daalt de bodem nog steeds. In Noordoost-Groningen heeft de zetting een bijzonder karakter, hier vindt zij door de aardgaswinning deels op grote diepte plaats.

3.1.1 BODEM

Het Wierdenland en de Waddenkust is een kleilandschap. De hoeveelheid zand in de zeeklei is bepaald door de omstandigheden waaronder die door de zee werd afgezet. Bij onrustige omstandigheden was die veel groter dan bij rustige omstandigheden. In het eerste geval ontstaat goed te bewerken grond, in het laatste zware klei. Bezinkt het slib buiten de invloed van de getijden op plaatsen waar zuur veenwater aanwezig is, dan is de klei nog zwaarder en zeer taai, waardoor het nauwelijks te bewerken is en vrijwel geen water doorlaat; de zogenaamde knipklei. De combinatie van mineralen en organische stoffen (van de slijmproppen) maakt de zeeklei van nature zeer vruchtbaar.



slap

Gebaseerd op veengronden die bij ontwatering irreversibel zullen dalen door oxidatie.

zettingsgevoelig

Gebaseerd op zettingsgevoelige klei- of veengronden die de komende decennia een tot vele decimeters zullen zakken.

Op waterbasis

De zware kleigronden (met name ten zuiden van het Hogeland) kunnen door hun lage ligging in het landschap echter zo drassig worden dat ze ongeschikt zijn voor akkerbouw en bijbehorende zware landbouwmachines. Voor veeteelt zijn de gronden meer geschikt.

Het kleilandschap bestaat behalve uit getijdeafzettingen ook uit kwelderwallen. Dit zijn oude oevers van kreken die door de kwelers liepen. Deze oevers bevatten een hoger gehalte zand dan de omliggende omgeving die kleiiger was. De kleiige gronden kwamen door inklinking lager te liggen dan de kwelderwallen. Deze hogere ligging en verbeterde afwatering maakten de wallen aantrekkelijke vestigingsplaatsen voor de mens.

3.2 HET WATERSYSTEEM

Het ontbreken van grote rivieren in Groningen zorgde ervoor dat het zoute zeewater meer invloed had op de vorming van het landschap langs de kust dan zoetwater vanuit het binnenland. Een gevolg hiervan is dat het grondwater in een groot deel van het kustgebied zout is. Hierop ligt een zoetwaterlens. Bij droogte neemt de druk van het zoute water uit de ondergrond toe en de hoogte van de zoetwaterlens af.

De relatief beperkte hoogteverschillen in het gebied maakten daarnaast dat het water over het algemeen langzaam stroomde. Het land kreeg door de mening van zout en zoet water een brak karakter. Voor de afsluiting van de Zuiderzee, waren brakke stagnerende en traag stromende wateren kenmerkend voor de waterhuishouding. Na de aanleg van de Afsluitdijk kon zoetwater uit het IJsselmeer via Friesland worden ingelaten. De droge zomers van 2018 en 2019 maakten duidelijk dat het gebruik van deze grote zoetwatervoorraad niet onuitputtelijk is.



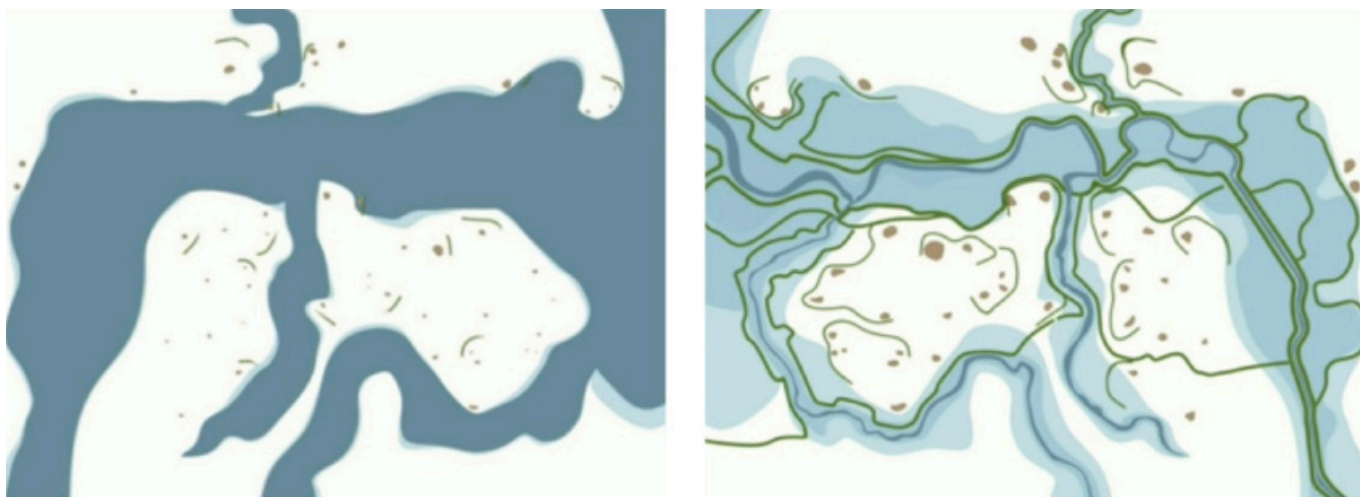
Op waterbasis

REITDIEPSYSTEEM

Het Reitdiep is de belangrijkste afwatering van het noorden en westen van Groningen. De kwaliteit van de oude loop van het Reitdiep en het bekensysteem dat hierop afwaterde is nog goed zichtbaar op hoogte- en bodemkaarten, maar ook op kaarten die het gebruik van het land laten zien. Het water in het systeem kreeg in de loop der eeuwen door de aanleg van dijken, sluizen en polders steeds minder ruimte.

Toen de eerste bewoners zich in het gebied vestigden was het Reitdiep nog een brede wadkreek. Deze werd later een brede rivier die zich kronkelend een weg naar zee baande. Vanaf eind veertiende eeuw werd de rivier rechtgetrokken, zowel om de afwatering te verbeteren als om vervoer te versnellen. Eerst door kloosterlingen die dijken aanlegden, later door waterschappen, die naast dijken ook zijlen en pompen toevoegden.

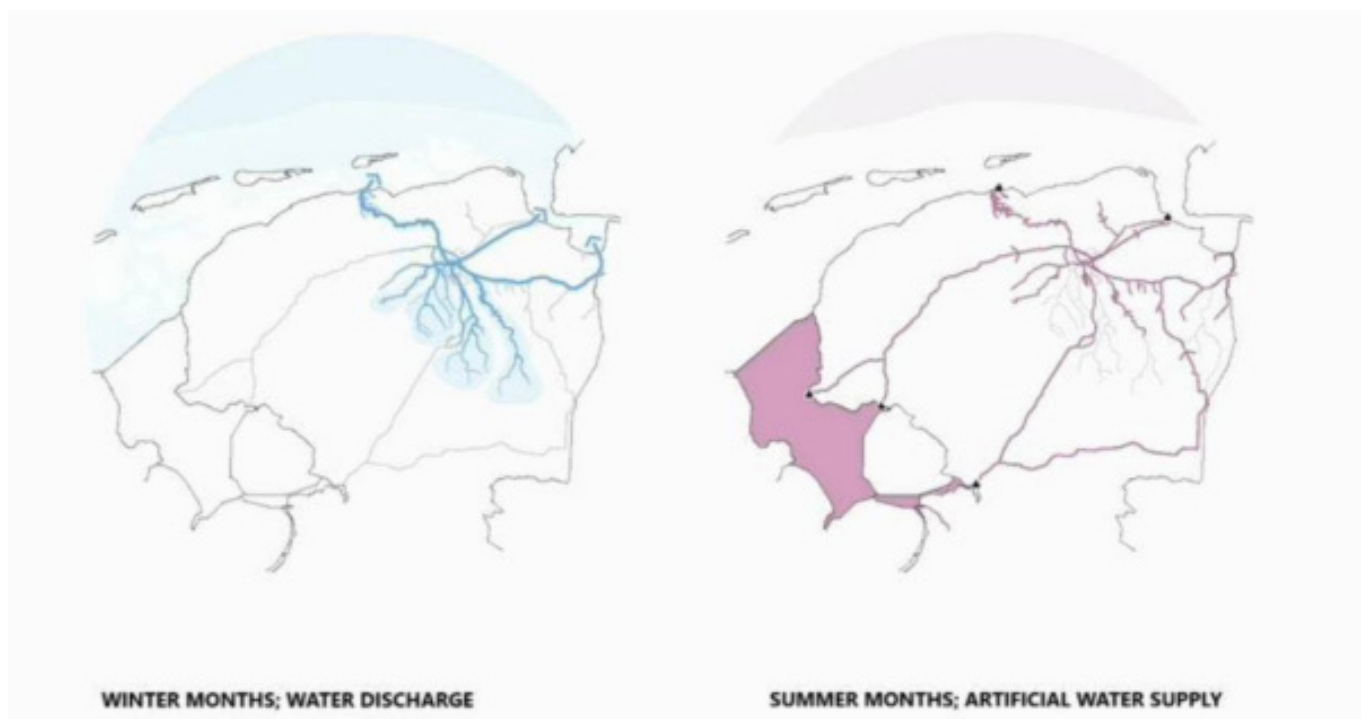
Eind achttiende eeuw werd het Reitdiep afgesloten, een plan waar al ruim een eeuw over werd gesproken om wateroverlast te beperken. De landbouw stelde steeds hogere eisen aan het waterbeheer, waardoor er meer werd bemalen en dus meer water moest worden afgevoerd. Tegelijkertijd was de getijwerking door de dijkaanleg verdwenen, waardoor er minder stroming was en de buitengeul dichtslabde. Besloten werd het Reitdiep te gaan bemalen. In 1920 was het gemaal bij Zoutkamp klaar voor gebruik. Nog altijd is de Waterwolf een van de grootste gemalen van Nederland. Het is een Rijksmonument.



Bron: stills uit een presentatie voor het project Sponsland (sponsland.nl)

NOORDOOST GRONINGEN

Aan de oostkant van Groningen vond rond dezelfde tijd ook een ingrijpende wijziging plaats in het watersysteem: de aanleg van het Eemskanaal. De noodzaak van een goede afwatering nam in de loop van de eeuwen toe door het dichtslibben van onder meer de Fivel en de verdere bedijking van de kust, die afwateren verder belemmerde. Het watersysteem werd hiermee steeds meer man made, met de aanleg van het Eemskanaal in de negentiende eeuw als sluitstuk. In het huidige systeem is dit nog goed te zien.



Bron: sponsland.nl

3.3 ECOLOGIE

De ecologische kwaliteit van het Wierdenland en de Waddenkust zijn sterk bepaald door de ontstaansgeschiedenis en het landgebruik. De Groninger waddenkust maakt deel uit van het werelderfgoed Waddenzee. Dit uitgestrekte gebied met Lauwersmeer, waddenkust en Eems-Dollard maakt deel uit van het Natura 2000-netwerk van internationale waarde en biedt aan veel planten en dieren een uniek leefgebied.

Binnendijs zijn de natuurwaarden vooral te vinden in de brakke natuurgebieden, dorpsbossen en in sloten en bermen. De akkers vormen voor verschillende soorten een voedsel- en broedplek en bieden voedselplekken voor wintergasten. De Waddenkust heeft te maken met te weinig dynamiek, opslibbing van de kwelders -die hierdoor te hoog komen te liggen-, verruiging en afnemende broedgelegenheid.

SOORTENRIJKDOM

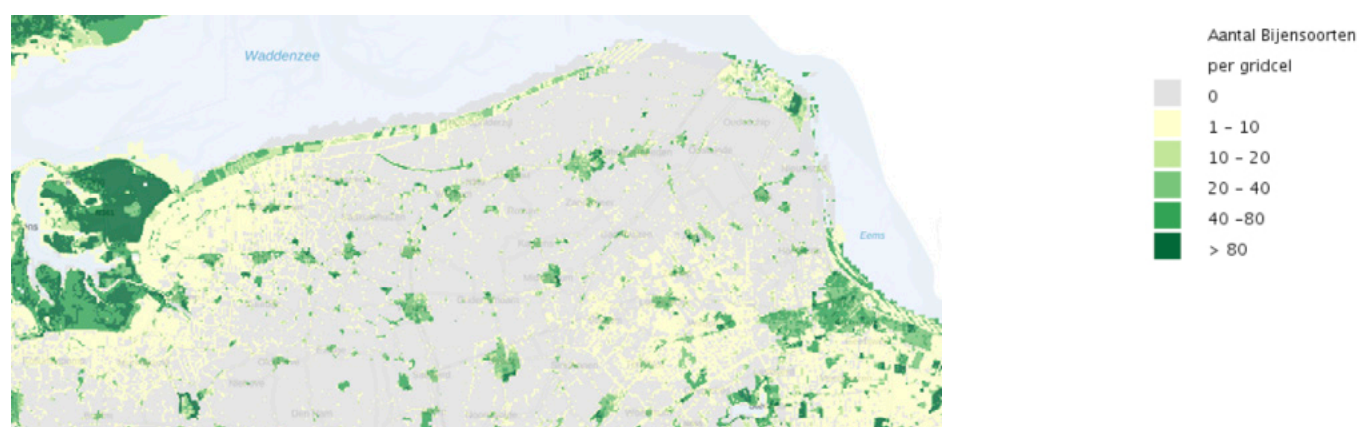
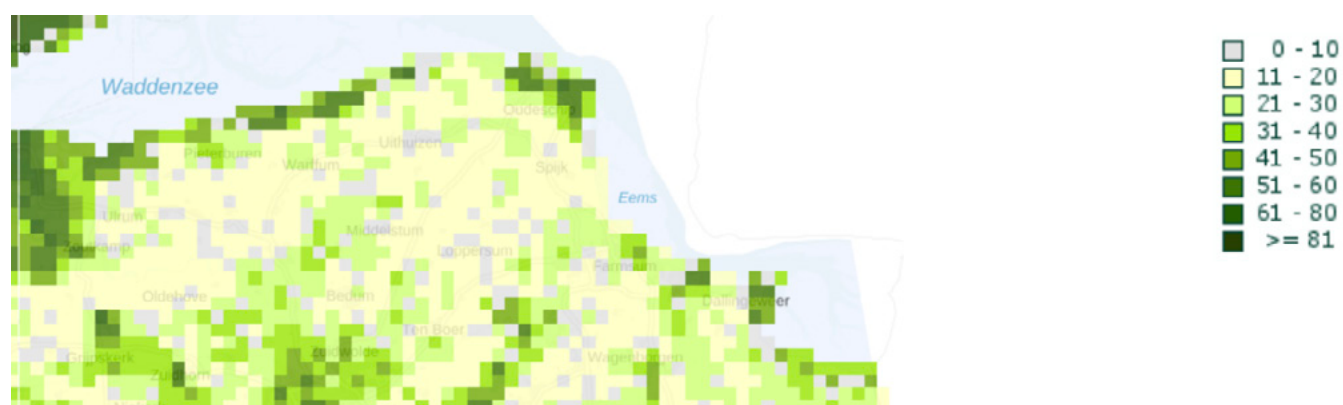
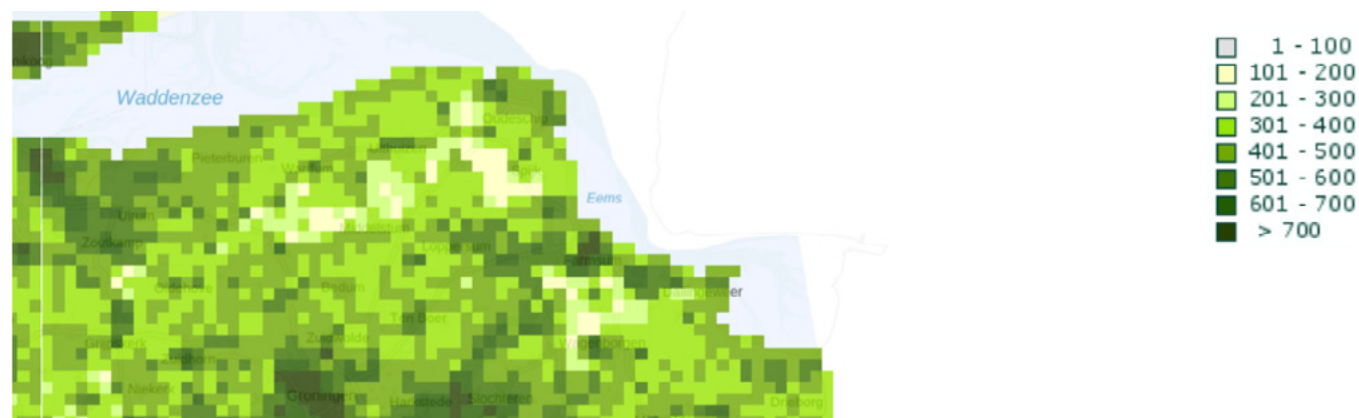
De Waddenzee is van internationale waarde voor (trek)vogels en (trek)vissen. Het Lauwersmeergebied is voor veel vogels van grote betekenis en kent waardevolle duinvalleien en duingraslanden. Door de gebrekkige dynamiek treedt verzoeting op en verdwijnen karakteristieke brakke vegetaties en nemen geschikte voedselbronnen voor onder meer ganzen en kleine zwanen af.

Op land is de soortenrijkdom het grootst langs de kust. Dit geldt in versterkte mate voor Rode Lijstsoorten en de diversiteit in bijen die in het gebied voorkomen.



De Eems-Dollard is als enige estuarium langs de Nederlandse Waddenkust in 2016 aangewezen als onderdeel van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Habitatrichtlijnsoorten in dit gebied zijn onder meer de zeeprik, rivierprik en fint, de gewone zeehond en dertien soorten broedvogels. Daarnaast zijn er doelen geformuleerd voor het bodemleven en de waterkwaliteit, met name het tegengaan van vertroebeling.

Bij de dijkverbetering tussen Eemshaven en Delfzijl zijn de natuurwaarden versterkt. Zo is er een broedeiland aangelegd en zijn aan de buitenzijde van de dijk voorzieningen aangebracht voor vogels, mosselen, planten en dieren. Ook is er een dubbele dijk gerealiseerd. Een deel van het gebied met getijdewerking achter de primaire dijk is aangewezen voor slib-invang en natuurontwikkeling.



Bron: atlasleefomgeving.nl

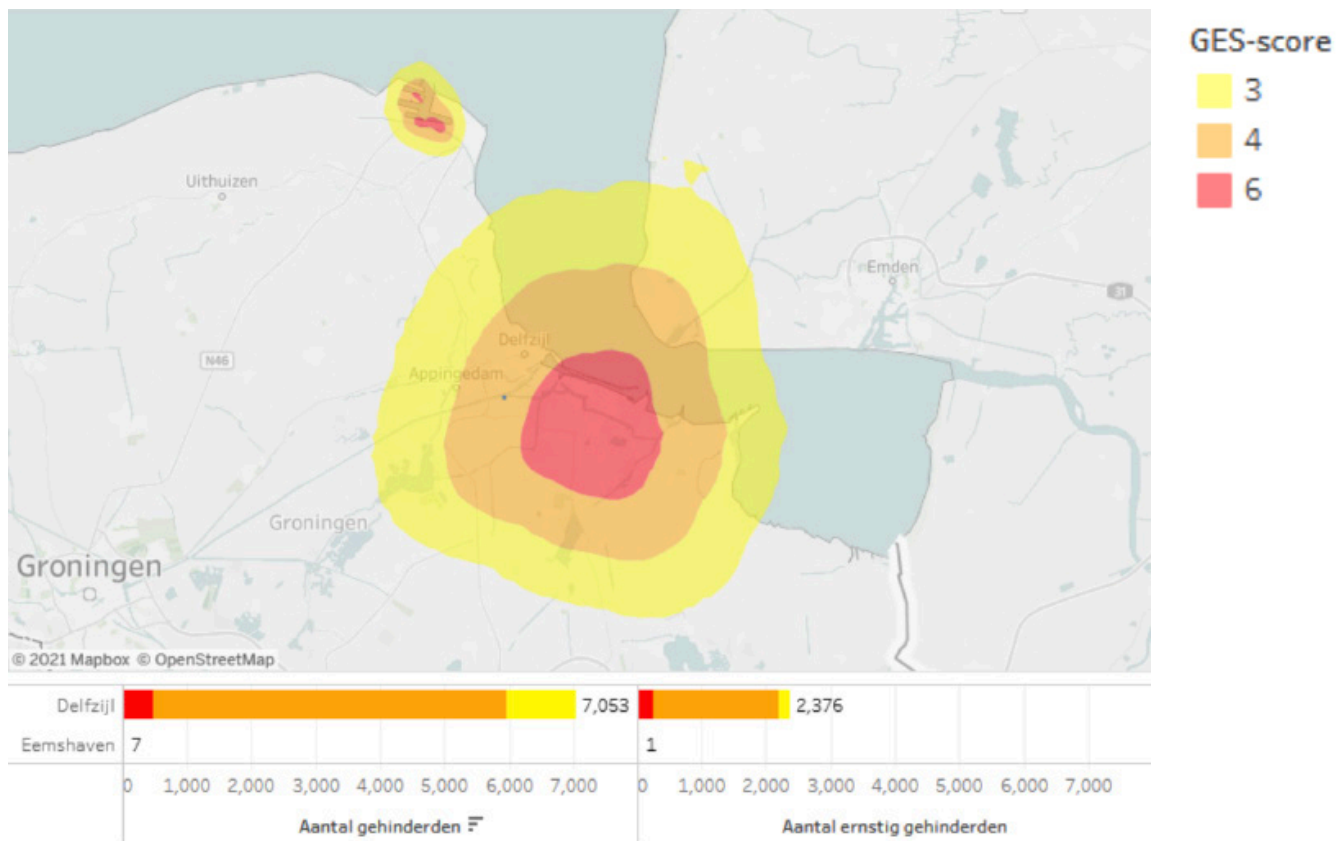
3.3.1 MILIEU

LUCHT

In het kustgebied zit relatief weinig fijnstof en stikstofdioxide in de lucht. Beide worden door het RIVM als goed beoordeeld (metingen 2019). Rondom Delfzijl zijn de concentraties hoger. Ze liggen echter nog steeds ver onder de wettelijke grenswaarden en ze wijken niet sterk af van het regionale achtergrondniveau. Voor het Eems-Dollardgebied is in een structuurvisie uit 2017 vastgelegd dat de uitstoot van CO₂, NO_x moet worden gemonitord. In 2018 is daarnaast gebiedsgericht milieubeleid vastgesteld voor zware metalen (arsen, cadmium, kwik en lood) in het Eems-Dollard estuarium.

Voor CO₂ en NO_x is niet bekend of de uitstoot sinds 2017 is gedaald. Van zware metalen is vastgesteld dat de bijdrage van de industrie in het gebied zelf, zowel via de lucht als via water, verwaarloosbaar is. Het grootste deel komt van de Noordzee. Het gaat om historische verontreinigingen met zeer zorgwekkende stoffen waarvoor geen minimalisatieplicht geldt.

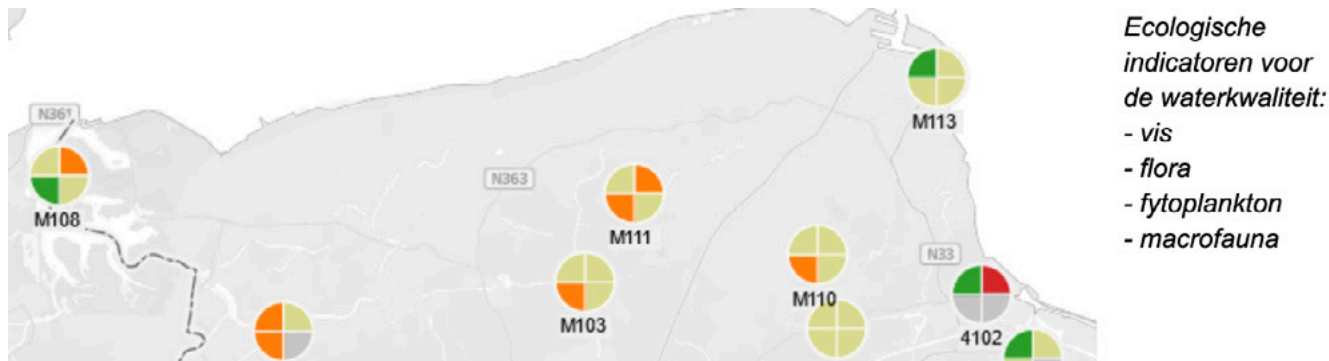
Ook de geurhinder moest volgens de structuurvisie worden gemeten. De toegestane situatie is in kaart gebracht. Hierbij gaat het om de cumulatieve geurbelasting van het aantal vergunde activiteiten in het Structuurvisiegebied die onder het bevoegd gezag van de provincie vallen.



Bron: [destaatvangroningen.nl](https://destaatvangroningen.nl/milieumonitor) (milieumonitor)

WATERKWALITEIT

De waterkwaliteit in het gebied is sinds de invoering van de Kaderrichtlijn Water (KRW) in 2009 sterk verbeterd, maar voldoet nog niet aan de doelen van de Europese richtlijn. Provincie en waterschappen werken aan het verder verbeteren van de waterkwaliteit met inrichtingsmaatregelen als het laten hermeanderen van beken en het aanleggen van natuurvriendelijke oevers en vistrappen. Ook de uitbreiding van de biologische en natuurinclusieve landbouw zijn van belang voor de waterkwaliteit.

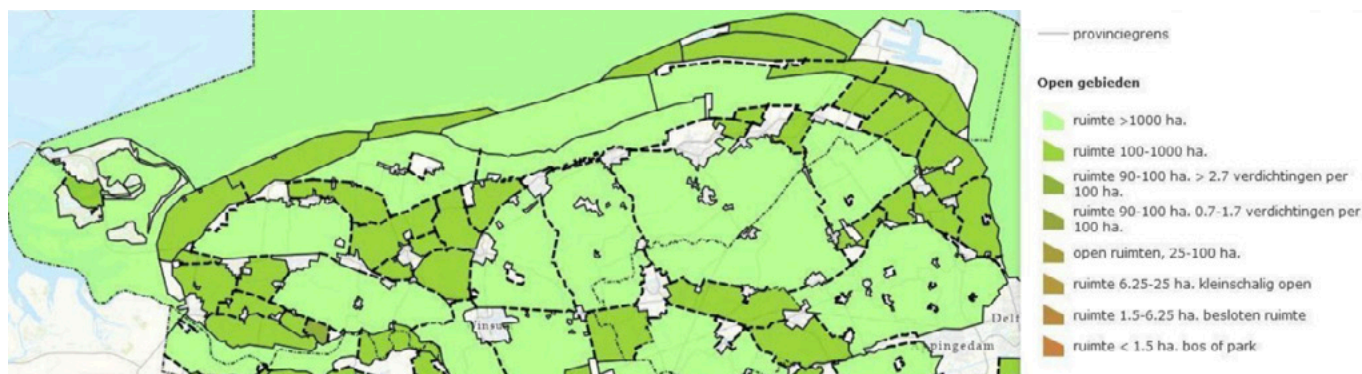


Bron: noorderzijlvest.nl

LICHT

"t is de lucht achter Oethoezen, dat is mien laand, mien Hogelaand'

Een bijzondere kwaliteit van het gebied zijn het licht en de donkerte. Aan de kust komen minder wolken voor en schijnt de zon vaker. Een gevolg van de aanwezigheid van veel koel water. Ook de wind speelt hierin een rol. De spiegelwerking van de zee maakt dat het licht, ook op sombere dagen, helderder lijkt. Dit versterkt de weidsheid, die ook een kernkwaliteit is van het gebied.

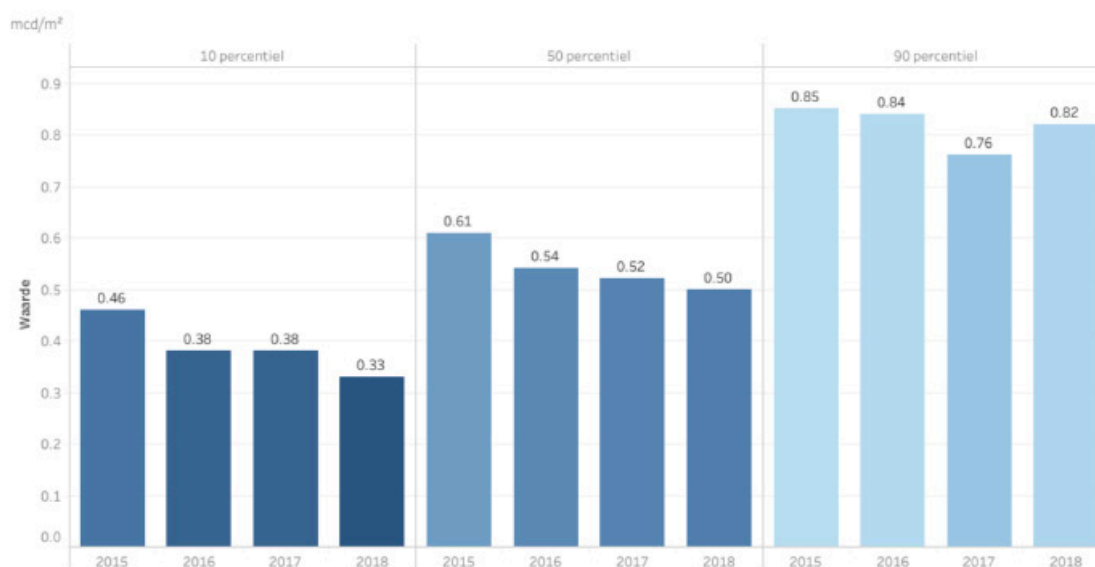


Bron: geoportaal.provinciegroningen.nl

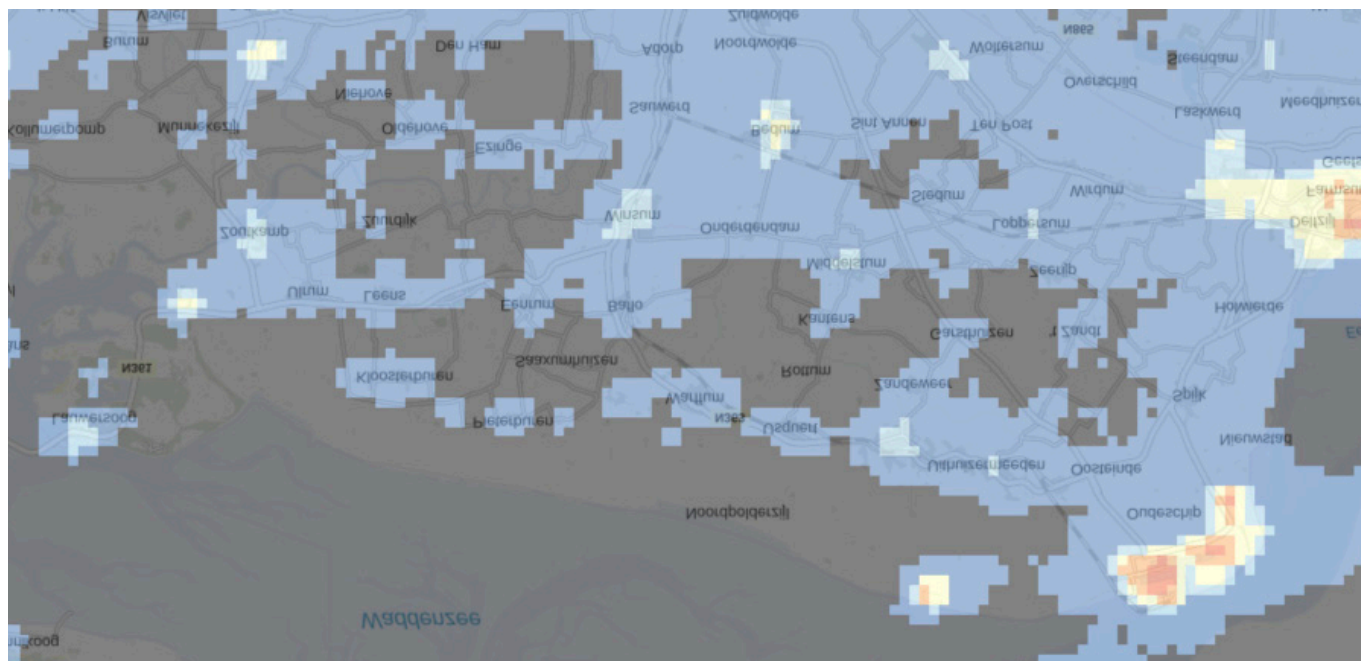
Ook de donkerte is in het Wierdenland en langs de Waddenkust van hoge kwaliteit. In grote delen van het gebied is geen tot nauwelijks sprake van lichtvervuiling. Nationaal Park Lauwersmeer is zelfs erkend als Dark Sky Park. Hier wordt de duisternis dagelijks gemonitord.

Metingen hemelhelderheid Lauwersmeer

met de zon 18° onder de horizon en zonder maan



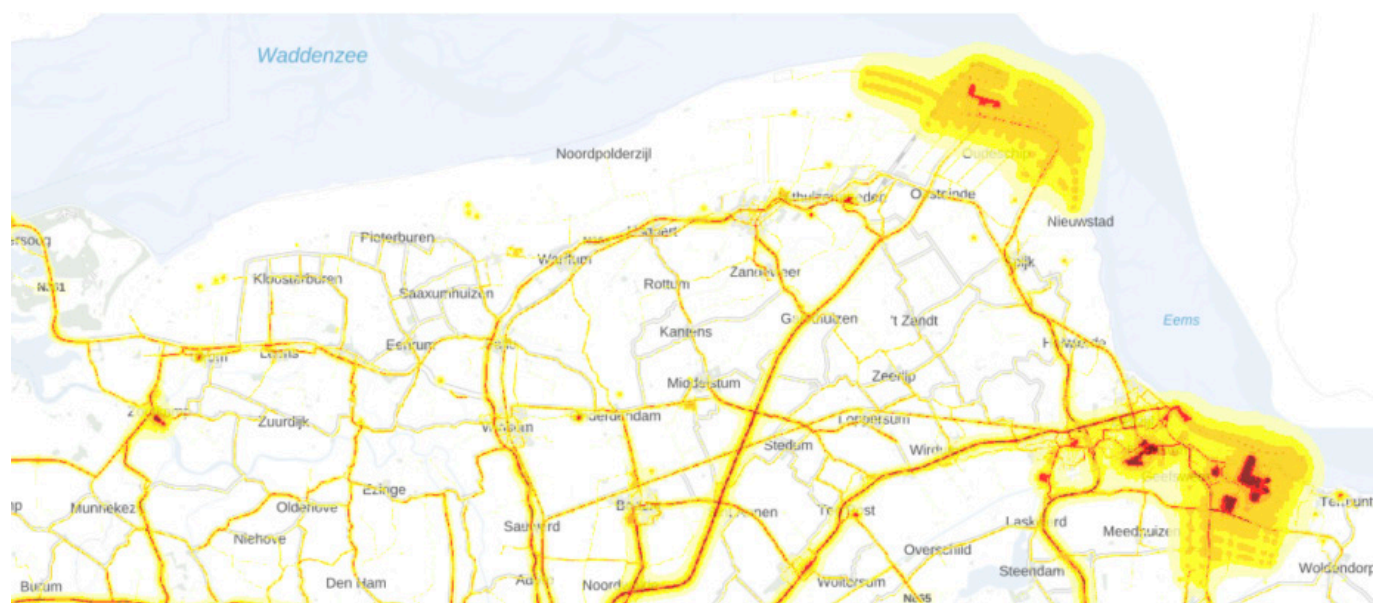
De hemelhelderheid wordt in het Lauwersmeergebied dagelijks gemeten. De metingen zijn uitgedrukt in milcandela's per m2. Dit is de maat voor lichtsterkte. Een lagere waarde betekent meer duisternis. De waarden zijn in verschillende percentielen weergegeven. Hieruit blijkt hoe vaak de gemeten waardes voorkomen. (Bron: destaatvangroningen.nl)



Bron: atlasnatuurlijkkapitaal.nl

Daarnaast kent een groot deel van het Wierdland relatief weinig menselijke geluidsbronnen. In scherp contrast hiermee staan de industrieterreinen Eemshaven en Oosterhorn, waar diverse ontwikkelingen zijn gebundeld (met name industrie en windenergie). Met de Structuurvisie Eemsmond-Delfzijl is hieraan voor de cumulatieve geluidsbelasting (industrie, (spoor)verkeer, windturbines en scheep- en luchtvaart) wel een grens gesteld van 65dB.

Stilte en donkerte zijn van groot belang voor de gezondheid van mensen en dieren.



Bron: atlasleefomgeving.nl

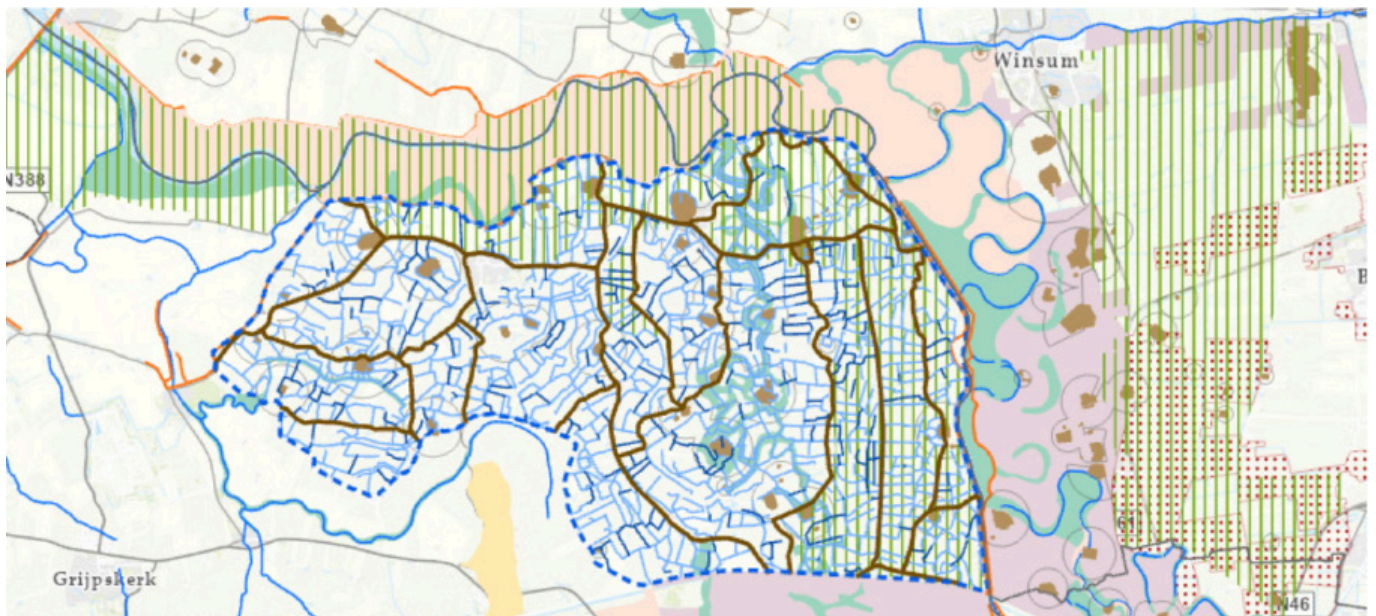
3.4 MENS EN LANDSCHAP

De eerste tekenen van bewoning in het Wierdenland en de Waddenkust gaat terug tot omstreeks 3400 v. Chr. Op het 'hoog' bij Winsum zijn bijlen en aardewerk gevonden. Deze bewoners verdwenen toen het 'eiland' definitief onder water kwam.

Vanaf de zevende eeuw voor de jaartelling werden de kwelderwallen bewoond. Om bij storm en overstromingen veilig te zijn, wierpen de bewoners wierden op. De eerste wierden ontstonden op de kwelderwallen aan de westkant van de Fivel en in Middag-Humsterland. Met het ontstaan van elke nieuwe kwelderwal schoof de bewoning op naar de zee. Zo ontstonden in het Wierdenland gordels van wierdendorpen.

Dit ging, met een onderbreking tussen de vierde en zesde eeuw, door tot de bedijking op gang kwam. De Waddenkust werd een van de dichtstbevolkte gebieden van Europa. In de loop van de tijd werden de wierden flink uitgebreid. De boerderijen verplaatsen naar de randen en het land tussen de wierden werd gebruikt voor landbouw.

De wierdendorpen waren met elkaar verbonden via hoger gelegen delen van het land. Door het land kronkelden deels natuurlijke, deels gegraven maren die het overtallige water afvoerden en de dorpen ontsloten. Veel wierden hebben een haventje. De structuur van de maren vormt de basis voor de kenmerkende onregelmatige blokverkaveling van de lange kwelders, zoals je die in Middag-Humsterland, rond Middelstum en ten noorden van Appingedam en Delfzijl nog ziet.



Bron: groningen.tercera-ro.nl (omgevingsvisie)

Bijdrage aan de kernkwaliteiten:

- Karakteristieke waterlopen
- Wierdendorpen
- Nationaal landschap Middag-Humsterland

3.4.1 BEDIJKING EN LANDAANWINST

'Dij nait wiel dieken dij mout wieken'

De wierdenbewoners legden vaak al lage dijkjes aan rond hun akkers en de dobben waarin zoetwater werd opgevangen. Dit waren de eerste vormen van bedijking, die soms nog terug te vinden zijn in het landschap.

In de elfde en twaalfde eeuw waren er veel inbraken van de Waddenzee. In deze tijd werden ook het eerste klooster in het gebied gesticht, het cisterciënzer klooster in Aduard. De kloosterlingen legden zich vanaf het begin toe op de inpoldering van de kwelders door dijken. Naarmate het aantal kloosters in het gebied toenam, versnelde de inpoldering. Het dijkensysteem breidde snel uit en rond 1200 had de hele kustlijn van de Waddenzee een aaneengesloten zeedijk. Zijlen (sluizen) zorgen voor de afwatering.

NIEUW LAND

Vanaf de zestiende eeuw verscheen ten noorden van het oude wierdenland een nieuw landschap; het landschap van de waddendijken. Boeren vestigden zich op de noordelijke kwelderruggen en om de buitendijkse landerijen te beschermen, legden ze zomerkades aan, de zogenaamde hefswal. Zo ontstond rond 1650 de latere Middendijk tussen Pieterburen en Godlinze. Na een aantal grote overstromingen, waaronder de Kerstvloed van 1717, werd de Middendijk als echte zeedijk uitgebouwd. De oude dijk werd een slaperdijk.

In de loop van de tijd werden steeds nieuwe aangeslibde kwelders ingepolderd en bedijkt. Iedere landeigenaar van wie het land aan de zee grensde, mocht zijn perceelsgrenzen onbeperkt doortrekken richting de zee. De opstreckende lange verkaveling met loodrecht op de dijken de ontwateringssloten, getuigen van deze ontginningsgeschiedenis.

Om te voorkomen dat het polderland zou onderlopen, hadden de dijken afwateringssluizen. Elke polder had zijn eigen waterschap. De landeigenaren waren zelf verantwoordelijk voor het onderhoud van de zeedijk. Dat dit geen waterdicht systeem was, bleek bij tal van inbraken.



Kenmerkende opstreckende verkaveling langs de kust (bron: groningen.tercera-ro.nl (omgevingsvisie))

Toch werd het onderhoud van de zeedijk pas in 1968 overgenomen door de voorlopers van de huidige waterschappen Noorderzijlvest en Hunze en Aa's. Zij verhoogden de zeedijk tot bijna 9 meter boven NAP. In 1969 werd de Lauwerszee afgesloten, waardoor het Lauwersmeer ontstond en de havenactiviteiten van Zoutkamp zich verplaatsten naar Lauwersoog.

De landaanwinning op de Waddenzee stopte, nadat zij als natuurgebied was aangewezen. De kwelders worden nog wel gebruikt voor beweiding. Tussen 2017 en 2020 is de zeedijk verhoogd en verbeterd. Bij Delfzijl werd een dubbele dijk aangelegd en het strand vergroot. Hier komt een proefgebied voor onder meer zilte teelten. De nieuwe dijk wordt gezien als een voorbeeld van de noodzakelijke omslag in het waterbeheer, waarin het peil niet langer de functie volgt, maar de functie het peil.

Bijdrage aan de kernkwaliteiten:

- Karakteristieke slaperdijken
- Kenmerkende opstreckende verkaveling
- Nationaal landschap Middag-Humsterland

3.4.2 BEBOUWING

Rond de achtste eeuw verschenen de eerste kerken op de wierden. Eerst nog van hout, vanaf de elfde en twaalfde eeuw ook van steen. De ronde of radiale wierden hadden onderaan de voet een rondweg of ossengang, waarna de radiale verkavelingspatroon



Bron: kwaliteitsgidsgroningen.nl

zich voortzet in het landschap. Kenmerkend is hun compacte bebouwing die zich nog altijd scherp aftekent tegen het open land. Dit karakteristieke dorpsilhouet is in bijvoorbeeld Niehoven nog goed bewaard gebleven.

Naast de karakteristieke radiale wierden, waren er ook rechthoekige wierden, zoals Warffum. Het stratenpatroon bestaat hier uit



Bron: kwaliteitsgidsgroningen.nl

parallel lopende wegen en dwarswegen. dat naar de rand grofmaziger wordt. De overgang naar het land is minder abrupt dan bij een radiale wierde. De kerk staat meestal aan de rand van de wierde.

In de negentiende en twintigste eeuw werden veel wierden afgegraven om de vruchtbare grond als meststof te kunnen verkopen aan de minder vruchtbare gebieden als Duurswold. Voor het vervoer van de aarde werden opvaarten gegraven. Een aantal wierden werd niet helemaal afgegraven, zoals Ezinge en Eenum. Deze dorpen hebben een zogenaamde steilkant, een steil talud waar de afgraving stopte.

KLOOSTERS EN BORGEN

In de late Middeleeuwen wordt de bebouwing uitgebreid met kloosters. Het grootste was het klooster van Aduard. In de dertiende eeuw kreeg dit een grote kruiskerk. De huidige abdijkerk is de voormalige ziekenzaal en het oudste medische monument van Nederland. De gebouwen van het klooster getuigen van een grote kennis van het maken van bakstenen, die door het hoge ijzergehalte in de klei de kenmerkende rode kleur hadden van de Groninger baksteen.

Naast kloosters waren ook jonkers belangrijke machthebbers in het kustgebied. Om het bezit en rechten te verdedigen, bouwden

zij steenhuisen. Deze groeiden soms uit tot grote borgen met borgterreinen, zoals Verhildersum bij Leens, Allersma bij Ezingen en de Menkema Borg in Uithuizen.

NIEUWE NEDERZETTINGEN

Door de komst van de dijken en met de uitbreiding van het binnendijkse waternetwerk, breidde het aantal nederzettingen uit. Aan de voet van nieuwe dijken, werden nieuwe boerderijen gebouwd. Ook ontstonden er dorpjes met een besloten karakter, die het bochtige tracé van de oude dijken vormen. Pieterburen is hiervan een goed voorbeeld.

Ook langs de nieuwe wegen en waterwegen die vanaf de zeventiende eeuw werden aangelegd, ontstonden dorpen. Meestal rond bruggen en sluizen, waardoor ze een kruisvorm kregen, haaks op en langs de vaarweg. Voorbeelden zijn Mensingeweer en Onderdendam. Bij schutsluizen langs de kust kwamen in deze tijd havenplaatsen op als Delfzijl, Zoutkamp en Noordpolderzijl.

ONTWIKKELING DORPEN

In de loop van de tijd breidden veel dorpen zich uit. Langs de uitvalswegen kwamen de grotere woningen. De kernen werden uitgebreid met kerken, scholen, winkels en bedrijfsjes. Veel van de bebouwing vond plaats eind negentiende, begin twintigste eeuw. Bij recentere uitbreidingen vanaf de tweede helft van de vorige eeuw, kregen de grotere dorpen nieuwbouwwijken die de heersende ideeën over samenleving weerspiegelen.

BOERDERIJEN

De agrarische oorsprong van het gebied, is terug te zien in verschillende typen boerderijen. Aanvankelijk waren dit voor kop-hals-rompboerderijen, ook het Oldambster type kwam voor. Vanaf het midden van de negentiende eeuw, de bloeitijd van de akkerbouw, werden deze langs de kust vervangen door de grote statige villa's, met hun kenmerkende slingeruinen, ingericht in Engelse landshapsstijl.

Boerderijen spelen een belangrijke rol in het landschap. De ligging zorgt voor zichtlijnen en vertelt veel over het ontstaan van het landschap. Er is in het gebied veel aandacht voor het behoud van monumentale boerderijen, maar ook steeds meer voor het beter inpassen van nieuwbouw in het landschap. Ook de erven worden hierin meegenomen. De erfbeplanting is in het verder weidse land van grote waarde voor de soortenrijkdom.

Bijdrage aan de kernkwaliteiten:

- *Historische, monumentale boerderijen*
- *Wierdendorpen met karakteristieke verkaveling*
- *Middeleeuwse kerken, borgen en kloosters en kloosterterreinen*
- *Nieuwe nederzettingen langs dijken en kruispunten van weg- en waterwegen*

3.4.3 LANDBOUW

De bedijking zorgde ervoor dat de zoutwatereconomie veranderde in een zoetwatereconomie. De taaie klei achter de kwelderwallen leende zich niet goed voor akkerbouw. Hier kwam de veeteelt tot ontwikkeling. De grond van de polders was veel geschikter voor akkerbouw. Vanaf de late Middeleeuwen kwamen hier gemengde bedrijven op, veel kloosterboerderijen. Het oosten van het wierdenland ontwikkelde zich tot graanschuur.

In de eerste helft van de achttiende eeuw had de landbouw het zwaar. Koude winters en droge zomers wisselden elkaar af. Er waren stormvloeden, de veeteelt kwam vanaf 1715 regelmatig terug en er kwamen plagen voor. Dit leidde onder meer tot een verschuiving van veeteelt naar akkerbouw.

Vanaf de tweede helft van de achttiende eeuw gingen de Groninger boeren experimenteren met nieuwe gewassen. Die vroegen aanpassingen aan het land en waterbeheer. De schaalvergrotingen die hiervan het gevolg waren, namen een vlucht in de tweede helft van de negentiende eeuw. Mechanisatie maakte het mogelijk landschappen te egaliseren, te draineren en sloten en kanalen



uit te diepen. Land dat eerder 's winters nog onder water stond, kon nu het hele jaar worden drooggehouden. Kadedijken werden opgehoogd en er verschenen grote poldermolens in het landschap. Traditionele gewassen werden vervangen door suikerbiet en pootaardappelen.

Inmiddels wordt ook de keerzijde van de schaalvergrotingen zichtbaar. Verlies van biodiversiteit zet ecosystemendiensten onder druk en het monotone landschap blijkt kwetsbaar voor de klimaatverandering. Dit leidt tot een nieuwe transformatie naar een duurzamer landbouw. Het Hogeland is in de regiodeal aangewezen als een van de acht gebieden die zich moeten ontwikkelen tot koploper van duurzaam platteland. In de Noordelijke Kleischil wordt het accent gelegd op de bodem als basis.

AGRARISCH NATUURBEHEER

Agrarisch natuurbeheer speelt een belangrijke rol in het versterken van de biodiversiteit en de kwaliteit van het landschap en dit te vervlechten met een economisch rendabele landbouw. In het Wierdenland en de Waddenkust is Wierde & Dijk de vereniging die zich hiermee bezighoudt. De vereniging zet sterk in op het in stand houden en verbeteren van de soortenrijkdom en het versterken van cultuurlandschap met zijn bijzondere kenmerken. Zij werkt onder meer aan het verbeteren van de bodem- en waterkwaliteit en weidevogelbeheer, onder meer door het realiseren van plas-dras-zones.

LANDSCHAPSELEMENTEN

Met de schaalvergrotingen van de landbouw zijn veel kenmerkende landschapselementen verloren gegaan. Oude kolken, dijkrestanten en heuvels verdwenen. Ook de eens zo talrijke eendenkooien verdwenen, op drie na, uit het kustlandschap. Er kwamen ook nieuwe elementen voor terug, zoals de ruilverkavelings- of kleibosjes.

3.4.4 BEDRIJFVIGHEID

Bedrijvigheid is in het Wierdenland en langs de Waddenkust, met uitzondering van de Eemshaven en Delfzijl, altijd beperkt gebleven. De meeste bedrijvigheid had een directe relatie met de landbouw. De enige uitzondering vormde de tichelwerken en steenfabrieken, met name langs het Damsterdiep, Aduarderdiep en Boterdiep. De kleiwinning liet sporen na in het landschap. In grote delen van het kleigebied werd zo'n 50 tot 80 centimeter klei afgegraven. De afgetichelde percelen zijn nu nog herkenbaar.

De zoutpijler in de omgeving van Winschoten gaf in de twintigste eeuw de aanzet tot de chemische industrie bij Delfzijl. Ook het aardgas trok bedrijvigheid, met name industrie die veel energie vroeg, zoals de aluminiumsmelterij en ESD, dat siliciumcarbide maakt. In 1968 werd besloten tot de aanleg van een nieuwe haven ten noorden van Delfzijl. Het duurde lang voor de ontwikkeling van de Eemshaven op gang kwam. Als onderdeel van Groningen Seaport ontwikkelen zowel Delfzijl als de Eemshaven zich tot duurzaam haventerrein. In Delfzijl wordt vooral ingezet op de groene chemie, in de Eemshaven op energie. De grote windmolenparken boven de Waddeneilanden in de Noordzee, in combinatie met de ontwikkeling van een groene waterstofeconomie, spelen hierbij een belangrijke rol.

3.4.5 MOBILITEIT

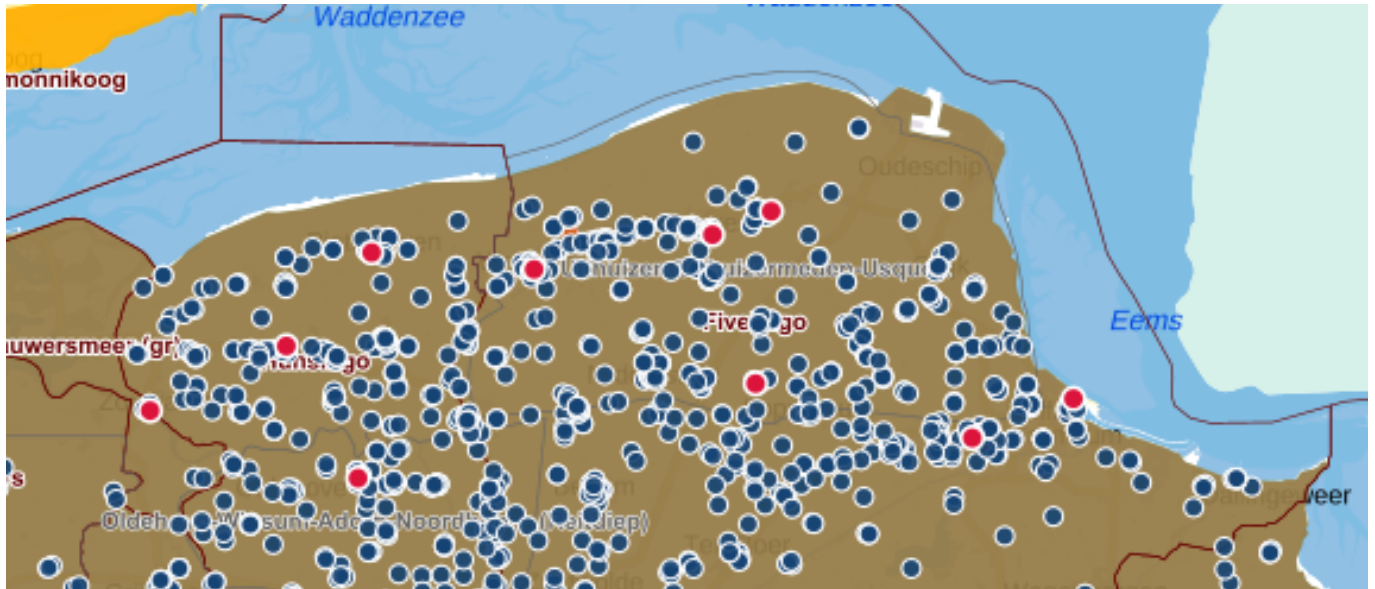
Lang ging het meeste vervoer in het Wierdenland over water; per schip of trekschuit. Rechte waterwegen leiden sneller van A naar B, de kanalisering van waterwegen is behalve voor het verbeteren van de afwatering in belangrijke mate terug te voeren op de behoefte transport te versnellen.

In de negentiende eeuw zorgde de industriële revolutie voor veel nieuwe infrastructuur. Er kwamen rijkswegen, onder andere van Groningen naar Leeuwarden en van Groningen naar Delfzijl. In het laatste kwart van de eeuw werden ook veel provinciale wegen verhard. Dit wegennet is nog steeds herkenbaar. Dit geldt ook voor het spoorwegennet dat in dezelfde tijd tot stand kwam.

Met de groei van het autoverkeer vanaf de jaren '60 kwamen er nieuwe, voor functionele wegen. Die doorsneden vaak eeuwenoude landschappelijke structuren. Maar soms volgden ze die, zoals de Eemshavenweg, die vrijwel het oude Maarvliet volgt. Een recentere ontwikkeling in het landschap voor mobiliteit zijn de aanleg van fietssnelwegen.

3.4.6 RECREATIE EN TOERISME

Toerisme naar de Waddeneilanden kwam al in de jaren '30 van de vorige eeuw sterk op. De kust volgde later. Vooral Duitse toeristen ontdekten vanaf het eind van de vorige eeuw het Wierdenland en de Waddenkust als mooi fietsgebied. Recreatie en toerisme zijn nog steeds sterk in ontwikkeling, met name natuur- en cultuurtoerisme.



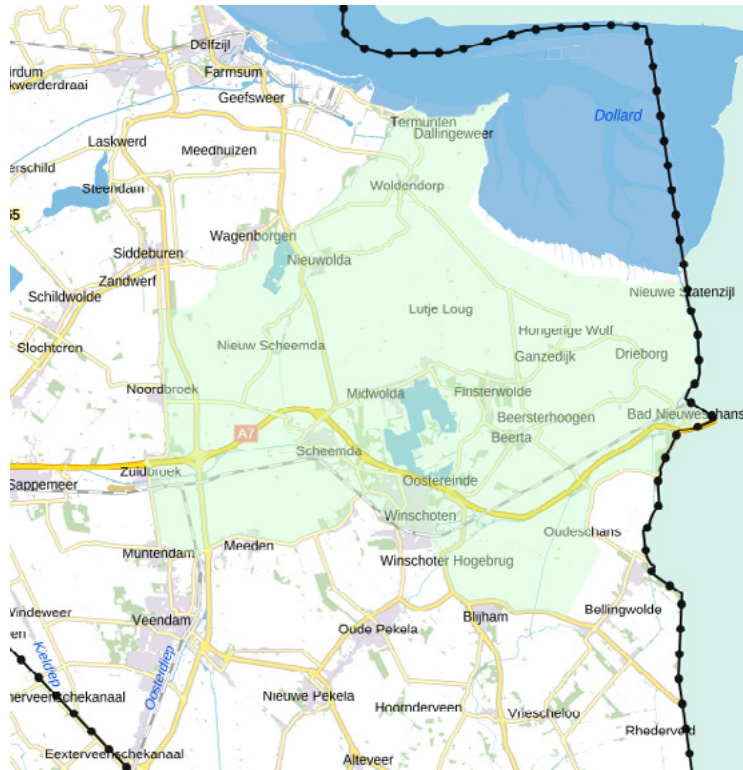
Bron: cultureelerfgoed.nl - erfgoedmonitor

Recreatie en toerisme zijn daarmee een belangrijke impuls voor het versterken van de landschapskwaliteit en behoud en herbestemming van de rijkdom aan cultureel erfgoed in het Wierdenland en de Waddenkust. Mooie voorbeelden hier van zijn het herstel van het pelgrimsoord de Helwerder wierden onder Usquert en de restauratie van de wierde met kop-hals-rompboerderij Enne Jans Heerd boven Winsum. Ook herstel van historische (boerenland)paden draagt bij aan de kwaliteit van het landschap.

4 Oldambt



4. Oldambt



Bron: groningen.tercera-ro.nl

Het Oldambt is een jong zeekleigebied met weids polderland en grootschalige akkerbouw. De elkaar opvolgende dijken, met dijkcoupures en schotbalkenhuisjes, laten de inpolderingsgeschiedenis nog mooi zien. De kolken herinneren aan de vele dijkdoorbraken die het gebied heeft gekend. De gevarieerde bebouwing geeft een beeld van de grote verschillen in rijkdom in de tijd van de herenboeren.

Het Oldambt wordt ook wel 'de Graanrepubliek' genoemd, vanwege zijn uitgestrekte graanvelden. De eindeloze horizon wordt geaccentueerd door enkele groen linten van bomenrijen langs de wegen. Ook het contrast tussen de open polders en de groene bebouwingslinten op de hoger gelegen zandruggen is groot. Er wordt wel beweerd dat de akkers hier zo uitgestrekt zijn dat je er de bolling van de aarde in kunt zien.

De overgangen naar het Wierdenland en Duurswold in het noorden en naar de zand- en veengronden van de Veenkoloniën en Westervolde in het westen en zuiden zijn niet hard. De landschappen vloeien in elkaar over. De polderdorpen van het Rheiderveld in Duitsland vormen een natuurlijke voortzetting van het Oldambt.

Het gebied kan worden ingedeeld in het Klei-Oldambt en het Wold-Oldambt. Het eerste is een wierdenlandshap op de voormalige oeverwal van de Eems. Het Wold-Oldambt is het ingepolderde land met een streekdorpenlandschap. Het Schiereiland van Winschoten heeft zijn eigen ontstaansgeschiedenis en kwaliteiten.



Kernkwaliteiten

Grote archeologische waarde:

- » Geologische hoofdstructuur van Pleistocene opduikingen (keileemrug), dekzanduggen en prehistorische hoogveenrelicten (bij Meerland)
- » Prehistorische (trechterbekercultuur) en Karolingische bewonerssporen
- » Grote landschappelijke waarde in deelgebieden:
- » Middeleeuwse steenhuizen en borgen en borgterreinen met unieke flora en fauna
- » Verdrongen Middeleeuw veenontginningslandschap bij Noordbroek nog zichtbaar als lichte hoogteverschillen, met resterende delen van oude veenriviervluchten
- » Middeleeuwse kerken en kerkterreinen
- » Strategische ligging als grensgebied (bijv. Slag bij Heiligerlee) waardoor de bouw van schansen waaronder Oudeschans, Nieuweschans en Winschoten
- » De grootschalig openheid tussen parallelle dijken in het polderlandschap met eindeloos lijkende lange groene linten van wegen met bomenrijen
- » De schaal en het karakter van de historisch gegroeide dorpsstructuur:
- » Variatie in vorm en grootte van bebouwing; van karakteristieke, grote boerderijen en grote graanschuren tot kleine arbeidershuisjes.
- » Het contrast en de variatie in bebouwing afgewisseld met doorzichten naar het open agrarische achterland.
- » Groene bebouwingslinten vormen harde overgang van de open polders naar de meer besloten hogere zandruggen:
- » Verspreid liggende bebouwing langs ontsluitingswegen in de polders
- » Eenzijdige bebouwing langs dijken
- » Veelal langgerekte tweezijdige bebouwingslinten overgaand in dichte bebouwingslinten
- » Grote Oldambster boerderijen, vaak met bijzondere (slinger)tuinen en daarbij bescheiden arbeiderswoningen
- » Dijken, dijkdoorgangen met schotbalkhuisjes, kolken en gemalen uit de nieuwe tijd.
- » Ecologisch waardevolle gebieden van het estuarium en kweldernatuur in de Dollard en de Punt van Reide
- » Open akkers, akkervogels en relicten van akkeronkruiden
- » Moerasnatuur in het Oldambtmeer met typerende flora en fauna
- » Ennemaborg met een bijzonder parkbos
- » Wierdedorpen (Termunten, Borgweer en Woldendorp)

Natuurwaarden (zie ook landschappelijke waarde):

- » Brakwatergetijdenlandschap van de Eems-Dollard (onderdeel van Werelderfgoed Waddenzee)
- » Akkervogels als grauwe kiekendief (international important bird area)
- » Parkachtig landschap in de natuurgebieden rond Blauwestad (bloemrijke graslanden, vochtige schraalgrasland, moeras, rietlanden en ruigte, struweel, mantel- en zoombegroeiingen en bossen)
- » Natuurnetwerk tussen Bellingwolde en Dollard
- » Natuurgebied Tusschenwegen (plas-dras, moeras en open water)
- » Lucht, licht en donkerte

Cultuurhistorische waarde (zie ook landschappelijke waarde):

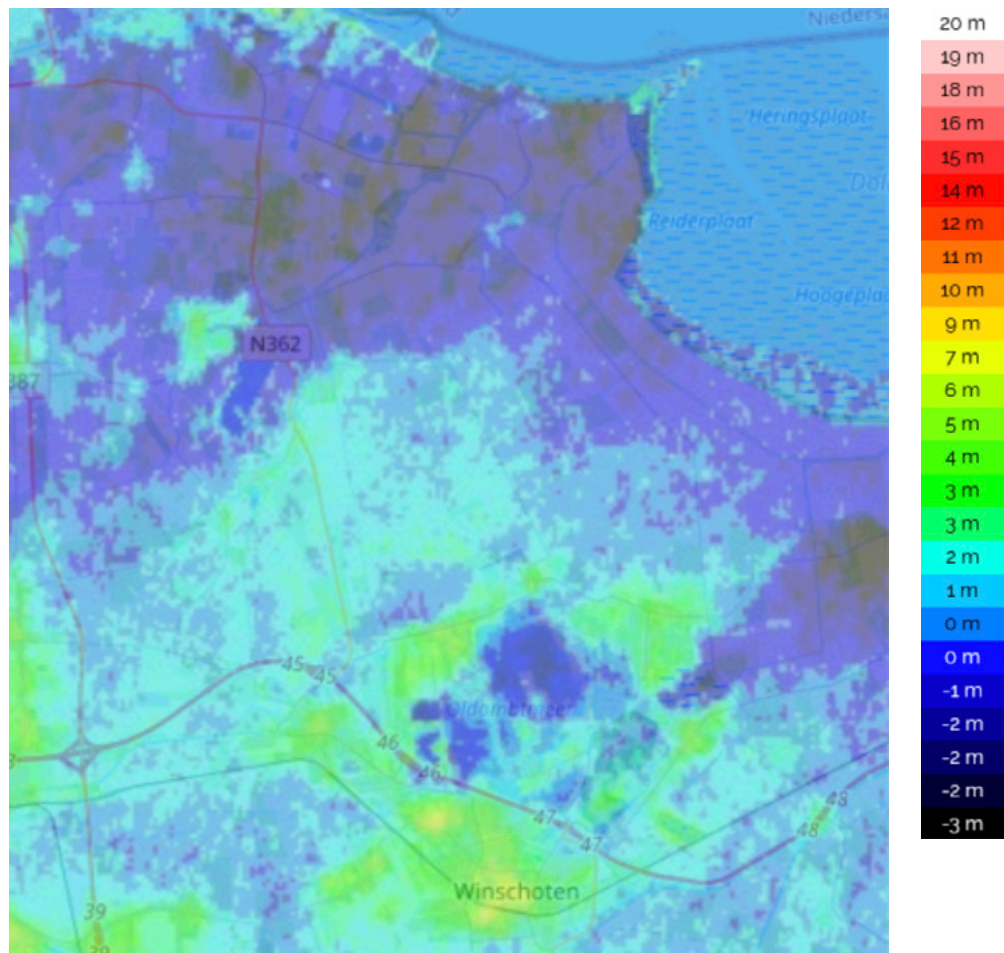
- » Dijkenstelsel met dijkcoupures en schotbalkenhuisjes
- » Schansen
- » Grote herenboerderijen met slingertuinen en kleine arbeiderswoningen
- » Historische havendorpen als Termunterzijl, Zijlhavendorp

4.1 ONDERGROND EN BODEM

Het landschap van het Oldambt ontstond in de laatste drie ijstijden en het begin van het Holoceen. In het Elsterien vormde het ijs enkele diepe geulsystemen die later met smelwaterafzettingen van zand (Peelozand) of klei (potklei) werden gevuld. Bij Winschoten,

Scheemda en Finsterwolde komt het Peelozand plaatselijk aan de oppervlakte.

Het Schiereiland van Winschoten en de hoogtes van Ulsda, Wagenborgen en Noord- en Zuidbroek zijn restanten van stuwwallen die in het Saalien werden gevormd en bestaan vooral uit keileem. De laatste ijstijd (Weichselien) liet een laag dekzand achter op het eerder gevormde reliëf. Ook ontstond er een aantal dekzandruggen die nu bijvoorbeeld bij Meeden en Muntendam nog zichtbaar zijn in het landschap.



Op de hoogtekaart is het Schiereiland Winschoten nog goed zichtbaar (bron: topographic-map.com)

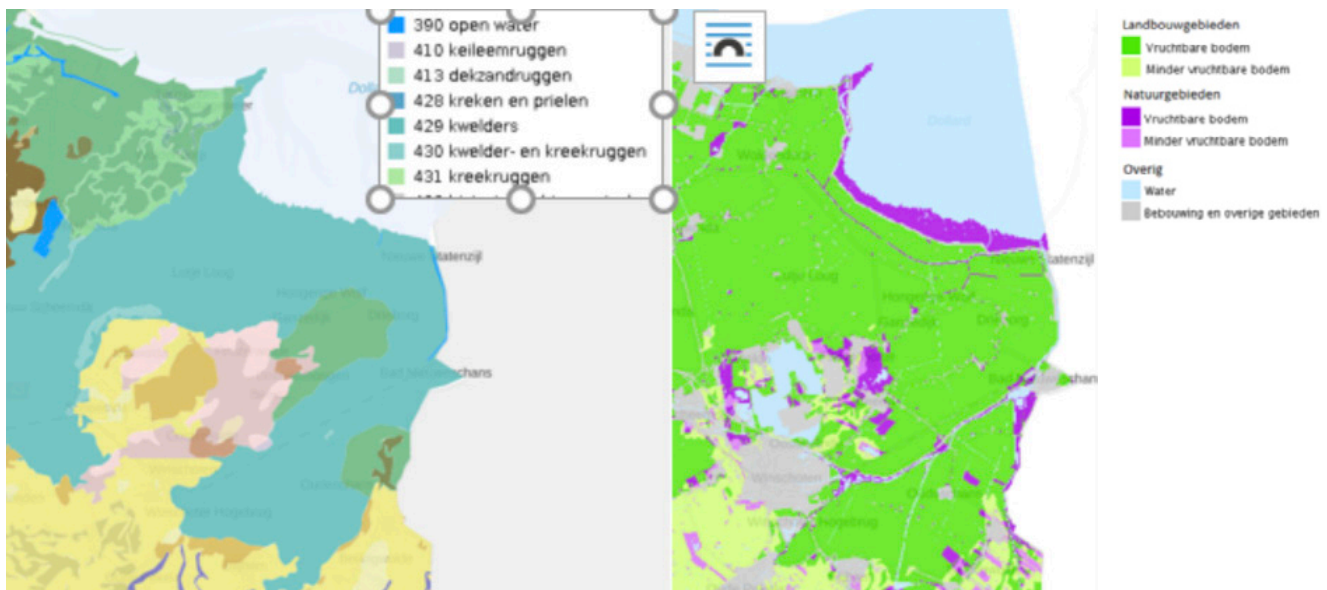
Met het warmer worden van de aarde in het Holocene steeg het grondwaterpeil. Hierdoor ontwikkelde zich een dik veenpakket dat uiteindelijk het hele Oldambt bedekte. Door het veengebied, het grootste van Noordwest-Europa, liepen veenriviertjes liepen als de Sijpe, de Munter Aa, Rieder Aa, Tjamme, Rensel en Pekel Aa. Van dit oorspronkelijke hoogveen is in Groningen nog 25 ha overgebleven. Dit ligt in natuurgebied Meerland, vlak bij de Blauwestad. Ook de meeste veenriviertjes verdwenen (zie 4.2 Watersysteem).

Vanaf ca. 2500 v. Chr. kreeg ook de zee invloed op het gebied. Door de zeespiegelstijging werden lageregelegen gebieden overstroomd en bedekt met kalkrijke oude zeelei - ook wel blauwe klei of woelklei genoemd - dat later werd afgegraven en verspreid over het gebied om de vruchtbaarheid te vergroten. Grote zeearmen, waaronder de Eems, verleggen voortdurend hun loop en veengroei en overstromingen wisselen elkaar af. Zo ontstond een gelaagde bodemopbouw van veen en klei. Rond de Eemsmond vormden de getijden enkele aaneengesloten kwelderwallen.

4.1.1 BODEM

Vanaf 1200 brak de zee een aantal maal serieus door in het Oldambt, waarbij hele dorpen in de Eems verdwenen en grote stukken veen werden weggespoeld. In de ontstane laagten ontstond een nieuw kalkrijk kleigebied, dat baan voor baan werd ingepolderd. Dit deel van het Oldambt wordt het 'Wold-Oldambt' genoemd. Dit jonge zeekleigebied is zeer vruchtbaar, mede door een relatief hoog gehalte aan organische stof dat de klei beter bewerkbaar maakt. Het landgebruik bestaat dan ook grotendeels uit akkerbouw met grote kavels. De vruchtbaarste delen vallen vrijwel naadloos samen met de oude inbraakgebieden.

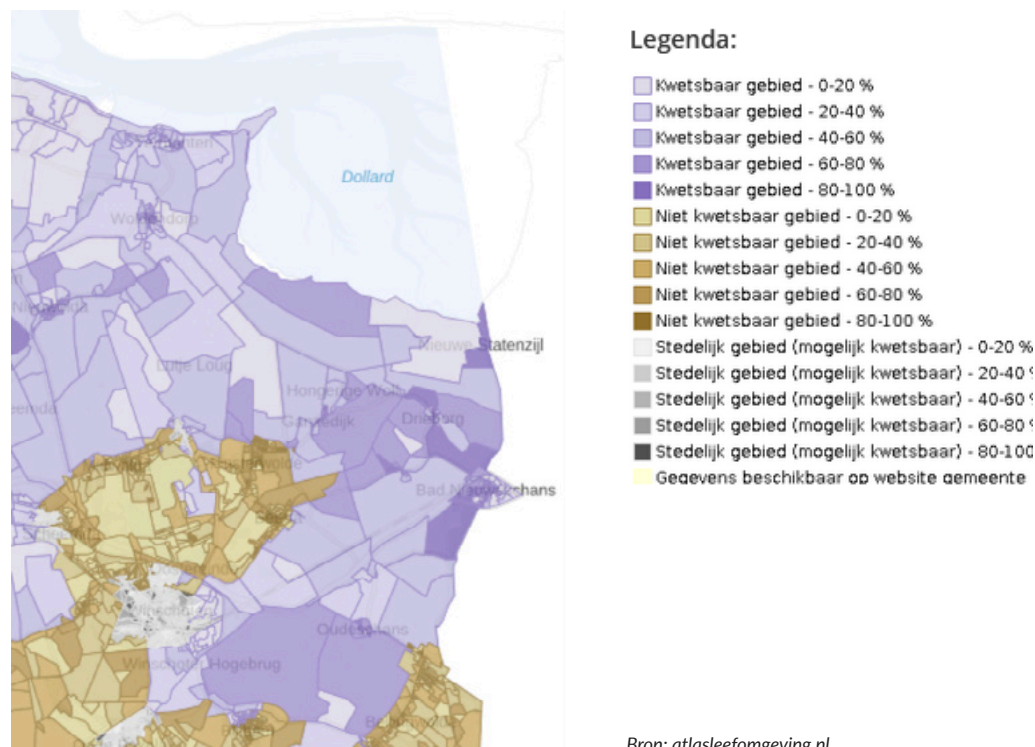
Een ander deel van het Oldambt staat bekend als het 'Klei-Oldambt'. Dit is het oude wierdenlandschap, waar dorpen op de voormalige oeverwal van de Eems zijn gesticht. Deze kleigronden zijn eerder ontgonnen en zijn oudere kleigronden.



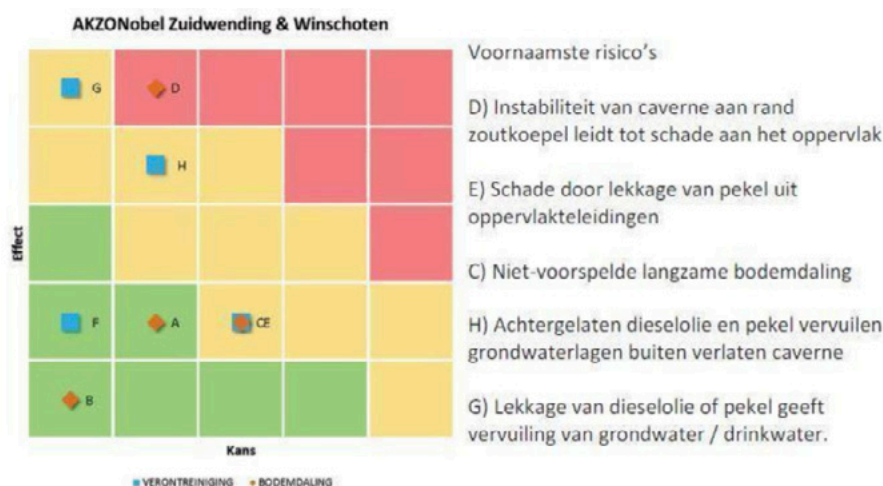
De kwelders in turquois (4 jonge zeeinbraken) op de archeologische kaart en de bodemvruchtbaarheidskaart laten een patroon zien dat kenmerkend is voor het landschap van Oldambt. (Bron: atlasnatuurlijkkapitaal.nl en cultureelerfgoed.nl - archeologische landschapskaarten)

BODEMDALING

Hoewel een groot deel van het gebied dus uit zeeklei bestaat, wordt de bodem maar op enkele delen als slap aangemerkt. Het gaat met name om het lage deel tussen Nieuw Beerta, Drieborg, Hongerige Wolf en Ganzedijk. Wel is een groot deel aan te wijzen als aandachtsgebied voor funderingsproblematiek:



In het grootste deel van het Oldambt is de bodem niet gevoelig voor daling. Het uiterste noorden heeft wel te maken met lichte daling door de gaswinning en bij Winschoten en Heiligerlee door winning van zout. Veenoxidatie zorgt nog voor daling in de delen waar nog veen aanwezig is, rond het Hondhalstermeer en tussen Scheemda en Noordbroek. Plaatselijk ligt het maaiveld tot 3 meter onder NAP.



Het Staatstoezicht op de Mijnen gaat in het rapport *De Staat van de sector zout* (2018) uit van een gestage daling van enkele millimeters per jaar door zoutwinning rond Winschoten, dit komt op de geschatte daling door de gaswinning van zo'n 10 tot 15 centimeter.

4.2 WATERSYSTEEM

Het watersysteem van het Oldambt bestaat grotendeels uit bemalen polders. Het gebied heeft een eigen boezemsysteem, waarvan alle kades inmiddels aardbeving bestendig zijn gemaakt. Van de oude veenriviervluchten zijn alleen de Oude Ae en de Oude Geut over. Verder is de boezem door de mens gegraven; zowel de meren als de kanalen. De gemalen Rozema, bij Termunten, en Fiemel zorgen voor de afwatering.

Het Oldambt ligt lokaal zeer laag, tot 3m -NAP (zie ook hoogtekaart bij 4.1). De bebouwing ligt op de hogere delen in het gebied. Het gebied kent geen inundatieknelpunten. In enkele stedelijke kernen is overlast door grondwater. Dit wordt gemonitord.



Bron: Opgaven en maatregelen per watersysteem, Beheerprogramma 2016 - 2021 Hunze en Aa's

4.2.1 WATERBERGING

Het belangrijkste waterbergingsgebied in het Oldambt is het Oldambtmeer, het kunstmatige meer van ruim 800 hectare dat in 2005 is aangelegd op de locatie van het voormalige Huningameer, als onderdeel van gebiedsontwikkelingsproject Blauwestad. Daarnaast heeft Waterschap Hunze en Aa's langs de Westerwoldse Aa een aantal nieuwe waterbergingsgebieden ingericht.

Het waterschap werkt nog aan een nieuw waterbergingsgebied tussen Statenzijl en Bad Nieuweschan. Hierbij wordt de westoever ingericht als natuur- en recreatiegebied. Het gebied wordt geschikt gemaakt als paai- en opgroeigebied voor vissen. Daarnaast wordt de historische zeedijk hersteld en een oud verdedigingswerk weer zichtbaar gemaakt. Op de kade komt een nieuw fietspad.

4.2.2 DROOGTE

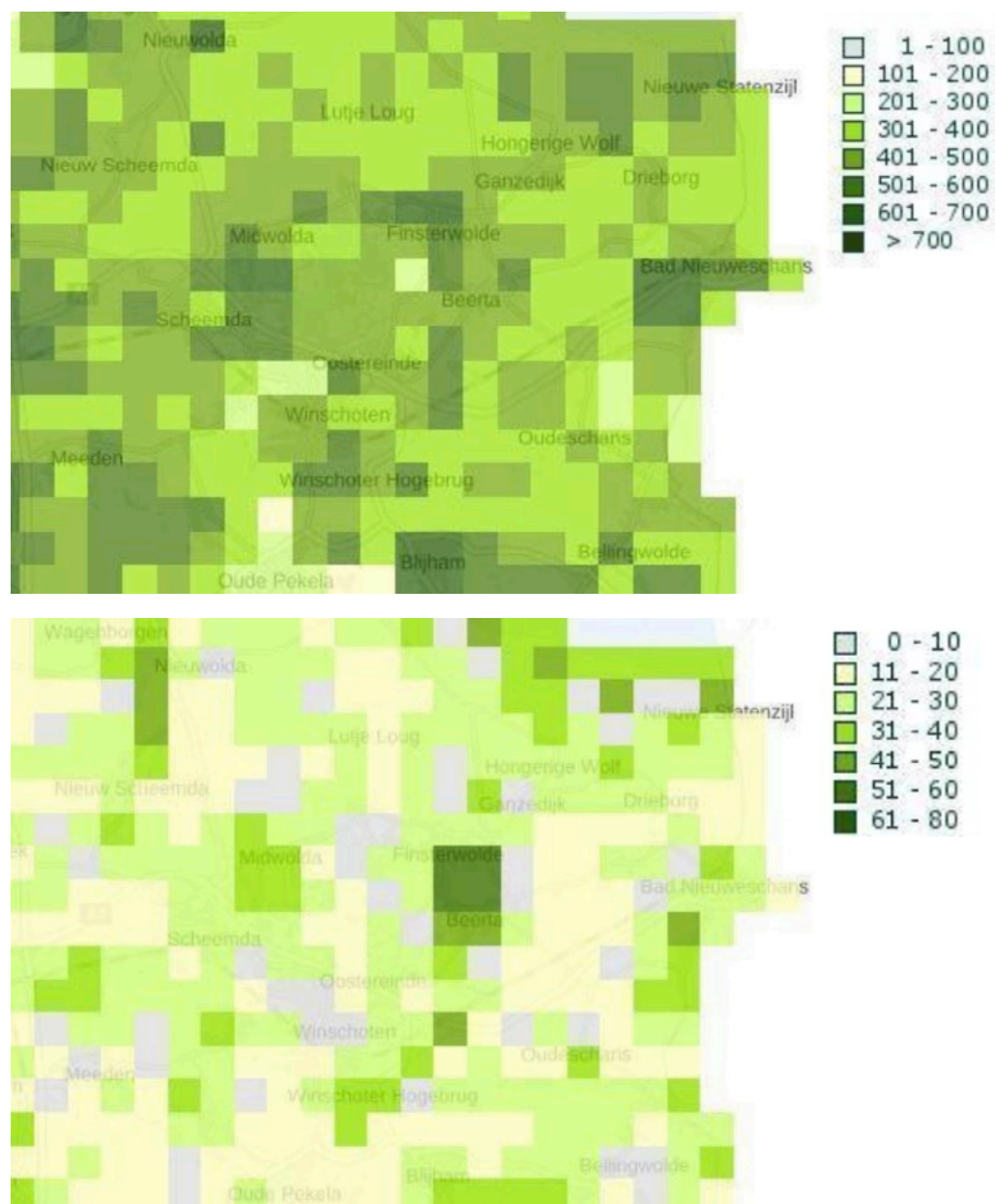
Om verzilting tegen te gaan en het waterpeil voor de landbouw en de natuur te kunnen handhaven, wordt IJsselmeerwater ingelaten. Om voldoende water te kunnen blijven garanderen, is opslag van zoetwater in de bodem nodig. Er is echter geen concrete verdrogingsopgave in het gebied. Redelijk recent (voor 2016) is 800 ha verdroogde natuur hersteld.

4.2.3 VERZILTING

Door het afnemen van de zoetwatervoorraad en door zeespiegelstijging treedt verzilting op. Experimenten met het ophogen van landbouwgronden met slib uit het Eems-Dollardestuarium moeten uitwijzen of dit verzilting kan tegengaan. Bij Borgsweer is de eerste akker opgehoogd.

4.3 ECOLOGIE

In het landbouwgebied van het Oldambt is veel geïnvesteerd in herstel van akkervogels en wintergasten. Het gebied is voor deze soorten internationaal erkend.



Bron: Atlasleefomgeving.nl

4.3.1 NATUURGEBIEDEN

Het Oldambt telt een aantal waardevolle natuurgebieden, waaronder de Eems-Dollard, die als onderdeel van Waddenzee de Werelderfgoedstatus heeft en Natura 2000-gebied is. Dit gebied is onder meer van groot belang voor trekvis en broed- en trekvogels. Bij Nieuwe Statenzijl staat een buitendijkse vogelkijkhut die uitzicht biedt op de flora en fauna in het brakwatergetijdenlandschap.

Aan de rand van het enige natuurlijke estuarium van Nederland wordt gewerkt aan een Groene Dijk; een brede dijk met een flauw talud, begroeid met gras. Bij de dijk is een klutenplas, met eiland gerealiseerd. Van de klei die hierbij vrijkwam, zijn kleidepot aangelegd, waarin op verschillende manieren slib van de dichtgeslibde Polder Breebaart wordt gedroogd. De polder is hiermee leefbaarder gemaakt voor de natuur.

De Tjamme, het Midwolderbos en Reiderwolde, maken samen met het Hondhalstermeer bij Niewolda deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Voor het beheer van het Midwolderbos, de Tjamme en Tusschenwegen worden grote grazers ingezet: konikpaarden en Schotse hooglanders. Het Midwolderbos wordt verder zo natuurlijk mogelijk beheerd, waardoor je er in de herfst veel interessante paddenstoelen kunt vinden.

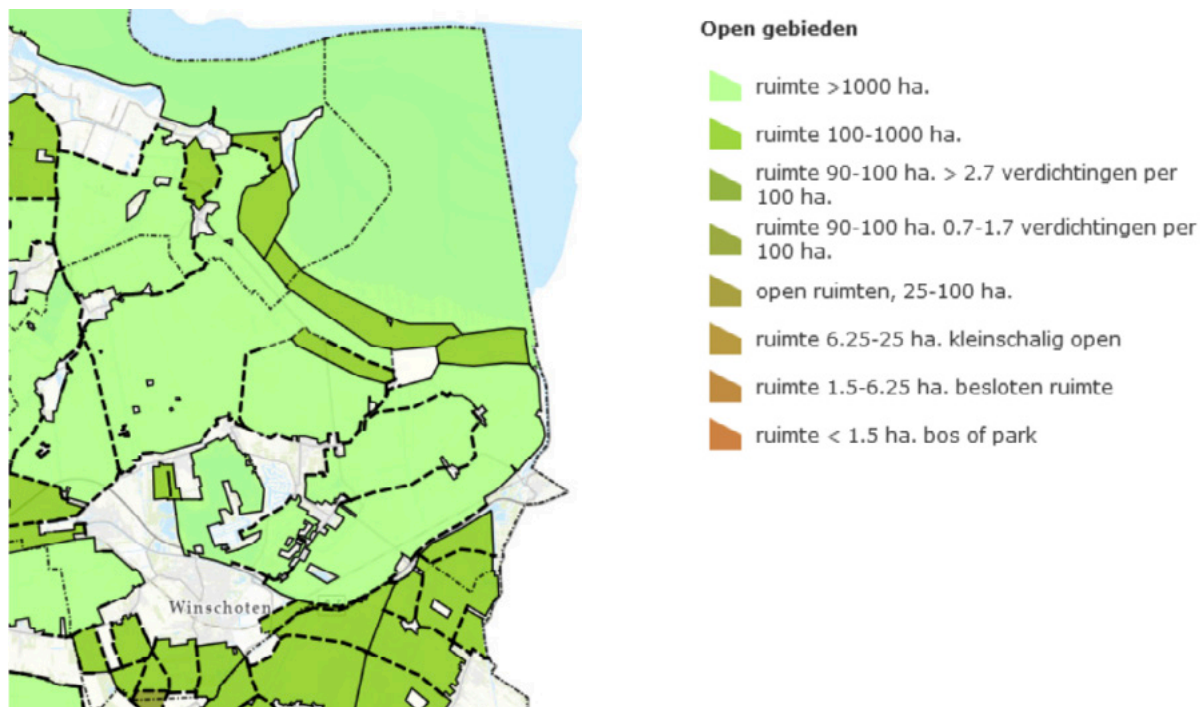
Natuurwaarden in de gebieden rond Blauwestad zijn onder meer bloemrijke graslanden, vochtige schraalgrasland, moeras, rietlanden en ruigte, struweel, mantel- en zoombegroeiingen en bossen. Ook is hier nog een laatste restant hoogveen te vinden.

OVERIGE NATUURGEBIEDEN

Langs de Westerwoldse Aa zijn vanaf Bellingwolde tot de Dollard flinke stappen gezet in de realisatie van het natuurnetwerk: moerasgebieden, het bos op Houwingaham bij Bad Nieuweschans en graslanden dragen hier bij aan de verbinding van Westerwolde met de Dollard. De natuurgebieden kunnen bij wateroverlast worden ingezet als waterbergingsgebied. De jongste natuur ligt ten zuiden van Winschoten aan het riviertje de Peekel Aa. Hier is recent de Tusschenwegen aangelegd. Ook dit natuurgebied heeft ook de functie van waterberging.

4.3.1 MILIEU

Een belangrijke kernkwaliteit van het Oldambt is de weidsheid. In grote delen kun je verder dan een kilometer kijken.



Bron: geoportaal.provinciegroningen.nl

DONKERTE

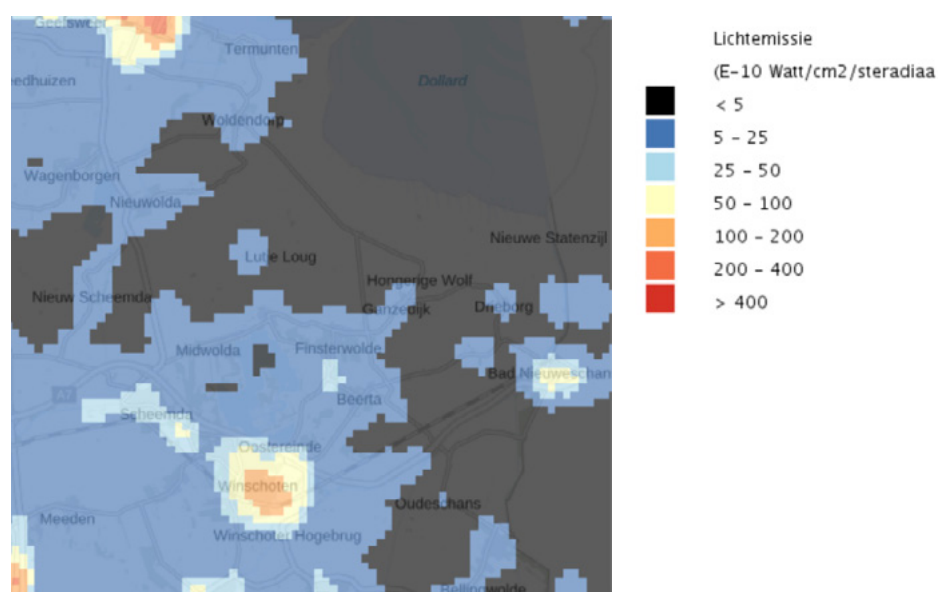
De openheid zorgt er ook voor dat het in delen van het Oldambt 's nachts nog echt donker wordt. Op de donkerte kaart licht alleen Winschoten echt op.

LUCHT

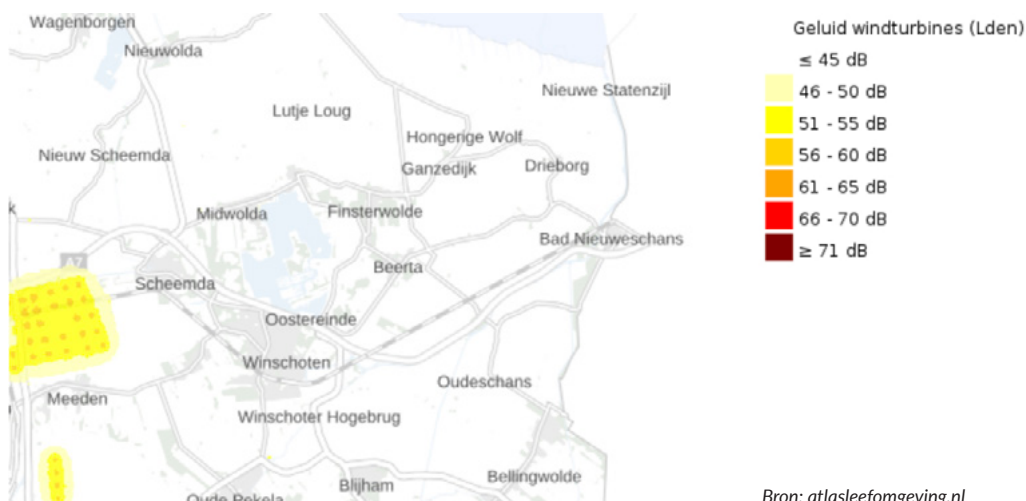
De luchtkwaliteit wordt door het RIVM als voldoende beoordeeld. De waarden voor fijnstof en stikstofdioxide blijven overal ver onder de wettelijke grenswaarden.

STILTE

De Eems-Dollard is stiltegebied. Verder kent het Oldambt geen officiële stiltegebieden, maar het is er wel relatief stil. De A7 is de belangrijkste ader voor geluid. Opmerkelijk is verder een verhoogd geluidsniveau door windturbines bij Zuidbroek, in de oksel van de A7 en N33.



Bron: atlasnatuurlijk kapitaal.nl



WATERKWALITEIT

De waterkwaliteit heeft in geen van de waterlichamen die het waterschap onderscheidt al een goede ecologische toestand volgens de doelen van de KRW. In het Oldambtmeer is de kwaliteit nog het beste. Hier neemt de visstand toe. In kanaal Fiemel en de boezemkanalen Oldambt is de kwaliteit nog onvoldoende. Om de doelen te halen, zijn er natuurvriendelijke oevers aangelegd (zie kaart). Daarnaast wordt nog bepaald of de nutriëntenbelasting en de reductie van gewasbeschermingsmiddelen extra maatregelen vereisen.

In het Hondhalstermeer is de afwezigheid van ondergedoken vegetatie het grootste probleem. Het water is hier nog troebel. Dit wordt onder meer veroorzaakt door windinvloeden en algengroei. Het ontbreken van robuuste verbindingzones verkleint de mogelijkheden voor de realisatie van natuurvriendelijke oevers en luwe zones.

4.4 MENS EN LANDSCHAP

In het Oldambt zijn veel sporen gevonden van prehistorische bewoning, vooral uit het Mesolithicum. Het gebied werd toen intensief bewoond. Bij Beerta en Finsterwolde zijn vuurstenen bijlen en beitels gevonden van de Trechterbekercultuur. Daarna was het gebied tot na de Romeinse tijd vrijwel onbewoonbaar, al zijn er wel sporen dat mensen door het veengebied trokken.

Vanaf de vijfde en zesde eeuw v. Chr. vestigen de eerste bewoners zich op de zuidelijke oever van de Eems. Vanwege het risico op overstroming, wierpen zij al snel wierden op. Deze eerste nederzetting verdwenen bij de zeeinbraken van rond 1500.

Tussen de achtste en de tiende eeuw waren er weer meer mensen in het Oldambt. Vanaf de tiende eeuw begonnen de nieuwe bewoners met het systematisch ontginnen van het hoogveengebied. Eerste vanaf de oeverwallen van de Eems, daarna vanaf de veenriviertjes. De kenmerkende verkaveling die door de randveenontginningen ontstonden zijn door ruilverkavelingen in het Oldambt vrijwel verdwenen.

Bodemdaling en ontwatering van het veengebied, bracht de bewoners ertoe voor hun akkers en woonplaatsen uit te wijken naar de hogere gronden. In deze tijd ontstonden de kenmerkende bewoningslinten die in het open landschap nu nog altijd voor een scherp



De kenmerkende dorpslinten in het Oldambt (bron: kwaliteitsgidsgroningen.nl)

contrast zorgen. De wegdorpen die gevormd werden door meerdere dorpslinten achter elkaar, lagen loodrecht op de oude verkavelingsstructuur. Ook de oudste dijken stammen uit deze tijd, evenals de oudste kerken.

Bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- Oude wierdendorpen
- Groene dorpslinten die de weidsheid van het polderland accentueren
- Religieus erfgoed

4.4.1 GROTE ZEEINBRAKEN EN BEDIJKING

Een aantal overstromingen en stormvloedten aan het begin van de vijftiende eeuw vormden de Dollard. De dijken die het gebied moesten beschermen waren niet bestand tegen de zee, die daardoor ook vrij spel had in het achtergelegen veenlandschap. Grote delen werden weggespoeld. De Dollard fungeerde als pomp die steeds nieuw water aanzoog. De zee liet in een groot deel van het Oldambt een laag jonge zeeklei achter. Bij Noordbroek komen de oude veenverkavelingen hier en daar door dit zogenaamde verjongingsdek heen.

Tussen 1507 en 1509 was de Dollard op zijn grootst. De zee kwam toen tot aan Zuidbroek, Meeden en Westerlee. Ten zuiden van het gemaal De Munte ligt de oudste ongedempte kolk die de verste uitbreiding van de Dollard markeert. Ruim 25 kerkdorpen verdorpen verdronken.

In de loop van de zestiende eeuw begonnen de bewoners het land weer terug te winnen op de zee. Aan het eind van de eeuw was al ruim een derde weer in cultuur gebracht. Door de inklinking van het veen onder de kwelders die werden bedijkt, bleven sommige kenmerken van het verdronken landschap zichtbaar. Zoals de inversierug van de Munter Ae, waarop de nieuwe zeedijk van 1542 werd aangelegd.

De aangeslibde zeeboezemvlakten hadden een vlakker reliëf. Vanaf het eind van de zestiende eeuw, werden bedijkt zodra ze hoog genoeg waren. In de achttiende en negentiende eeuw werd het gebied grootschaliger ingepolderd. Dit landschap is herkenbaar aan de modern-rationele verkaveling met verspreid liggende boerderijen langs de hoofdweg. Voorbeelden zijn de Kroonpolder en de Finsterwolderpolder.

Achter het nieuwe polderland laag in deze tijd nog altijd een groot hoogveengebied, dat pas in de zeventiende, achttiende en negentiende eeuw werd ontgonnen.

DE LAATSTE POLDERS

Het polderland kon steeds effectiever worden bemalen, eerst met poldermolens (waarvan er een aantal bewaard zijn gebleven bij Nieuw Scheemda), later met stoomgemalen, waarvan er ten noorden van Winschoten nog een bewaard is gebleven, dat nu als museum is ingericht.

Tot in de twintigste eeuw bleef de zeedijk opschuiven. In 1878 werd voor het eerst een polder gerealiseerd door particulieren. Amsterdamse kooplieden wachtten niet tot de kwelder voldoende was opgehoogd, maar dijken onrijpe slikken in. In deze polder worden nu voornamelijk wintertarwe, suikerbieten, consumptieaardappelen en luzerne verbouwd. In 1924 werd de laatste landbouwpolder bedijkt: de Carel Coenraadopolder. In de slaperdijken werden coupures aangelegd op plekken waar wegen moesten passeren. Boven op de dijk staat vaak nog een karakteristiek schotbalkhuisje.

NIEUWE AFWATERINGSKANALEN

De bedijking sloot de afwatering af. Er moesten daarom nieuwe kanalen worden gegraven. Het Termunterzijldiep, Beertsterdiep en Bellingwolder- of Buiskooldiep stammen allemaal uit eind zeventiende, begin achttiende eeuw. De nieuwe kanalen werden met duikers onder de oudere hoofdstromen door geleid. Het waterpeil in het Winschoterdiep ligt nog altijd boven NAP, zo'n halve meter, en twee meter boven het Oldambtpeil (1,36m -NAP).

Lange tijd vormden Nieuweschans en Termunten de belangrijkste havens van het Oldambt en de Veenkoloniën. De sluizen en zijlen schoven met de polders mee. In 1876 werd Nieuwe Statenzijl gebouwd.

Bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- Oude dijkstructuur
- Vruchtbare jonge kleibodem
- Grootschalige akkerbouw

4.4.2 BEBOUWING

Termuntenzijl is een kenmerkend zijlhaven dorp uit begin zeventiende eeuw, gebouwd rond de sluis. Eenzelfde bebouwing zie je in 't Waar en in Zuidbroek, dat rond een schutsluis in het Winschoterdiep werd gebouwd.

In de negentiende eeuw ontwikkelde Winschoten zich tot hoofdplaats van het Oldambt. Het kreeg stadsrechten en groeide niet alleen in aantal bewoners, maar ook als handels- en industriestad. Langs de doorgaande wegen en doodlopende zijwegen in het veen verschenen in deze tijd nieuwe woonbuurten, zoals Muntendam, Kromme-Elleboog en Rhederburg.

Het meest recente grote woningbouwproject in het Oldambt is de realisatie van Blauwestad begin van deze eeuw. De verkoop van de grote woningen in een natuurgebied viel in eerste instantie tegen door de kredietcrisis, maar trekt sinds enkele jaren aan. De Blauwestad bestaat uit verschillende deelgebieden met elk een eigen karakter. De 'stad' is nog steeds in ontwikkeling.

BORGEN EN BUITENPLAATSEN

Van de vele borgen en buitenplaatsen die het Oldambt ooit kende, is alleen de Ennemaborg bij Midwolda overgebleven. Dit eind zeventiende eeuwse buiten is nu in handen van Het Groninger Landschap.

VERDEDIGINGSWERKEN

Het Oldambt lag strategisch langs een van de weinige toegangswegen naar de stad Groningen. In de tweede helft van de zestiende eeuw werden verschillende verdedigingswerken aangelegd. De Slag bij Heiligerlee in 1568 zette het Oldambt voor altijd in de geschiedenisboeken. Hier begon de 80-jarige oorlog. De schansen – en met name Ouderschans – is nog goed herkenbaar als verdedigingswerk. Hier is ook het Vestingmuseum gevestigd.

Bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- » *Karakteristieke bebouwingsstructuren*
- » *Cultuurhistorische erfgoed met hoge natuurwaarden en recreatief medegebruik*

4.4.3 LANDBOUW

Aanvankelijk waren de lageregelegen delen van de polders begroeid met blauwgrasland en alleen geschikt om te hooien. Vanaf 1800 werd steeds meer grasland in gebruik genomen als akkerland en vestigde het Oldambt zijn naam als Graanrepubliek. Guano (gedroogde vogelpoep uit Zuid-Amerika) en later chilisalpeter gaven de grond de benodigde vruchtbaarheid. De grote boerderijen zijn een afspiegeling van wat er met het graan werd verdiend; de kleine arbeiderswoningen van de verdeling van de welvaart. Het soortenrijke blauwgrasland verdween, op enkele relictakkeronkruid na.

De boeren legden zich toe op de teelt van zomergranen, veldbonen en koolzaad. De kleinere boerenbedrijven op het zand verbouwden vooral aardappelen en rogge. Dollardslib, woelklei en dijkkaarde verbeterde ook de armere gronden.

De mechanisatie maakte egaliseren mogelijk. Met name in de tweede helft van de twintigste eeuw, veranderde maakte het oude dijenlandschap in hoog tempo plaatsmaakte voor een open modern polderlandschap, waarin alleen de intact gehouden slaperdijken aan het verleden herinneren. Veel landschapskenmerken gingen verloren, zoals oude waterlopen. Daarnaast werden er nieuwe elementen toegevoegd, zoals verspreide bospercelen, bomensingels en groenstroken rond de dorpen. Het contrast tussen weidsheid en groen verloor daardoor zijn scherpte.

Graan is nog altijd het belangrijkste gewas in het Oldambt; ongeveer 75% van het areaal akkerland. De laatste jaren is er echter wel een verschuiving naar veeteelt. Vooral door grootschalige melkveebedrijven en varkensmesterijen uit andere delen van Nederland. De veehouderijen zijn veelal grondgebonden en hebben voldoende hectares in verhouding met het aantal stuks vee. Veel varkensbedrijven maken deel uit van een akkerbouwbedrijf of hebben hiermee een samenwerking om afzet van mest en afname van graan als voer af te stemmen. Het gebied telt 350 boerenbedrijven, waarvan 60% akkerbouw en 40% veehouderij.

AGRARISCH NATUURBEHEER

Een groot aantal agrariërs in het Oldambt voert agrarisch natuurbeheer uit. Met name in het beheer voor akkervogels worden successen geboekt. Dit komt ook door de braakleggingsregeling van de EU. Naast de grauwe kiekendief, die regelmatig in het Oldambt te vinden is, wordt ook de zeldzamere blauwe kiekendief waargenomen.



Het Oldambt maakt deel uit van de Regiodeal Natuurinclusieve Landbouw. De Graanrepubliek is hierin een van de acht deelgebieden.

OLDAMBTSTERBOERDERIJ

Kenmerkend voor het gebied is de Oldambtsterboerderij, die zich over de hele provincie heeft verspreid. Met een gemiddelde begane grondoppervlak van 825m², is dit type twee keer zo groot als het op een na grootste boerderijtype in Nederland: de Limburger boerderij. Een oppervlak van 1200m² is in het Oldambt geen uitzondering.

De Oldambtsterboerderij ontwikkelde zich in de loop van de tijd. Hoofdkenmerk van het oudere type is dat de schuur, onder een noklijn, doorloopt in het voorhuis. Later werd het zogenaamde Oldambtster Dwarshuis populair. Dit heeft wel een duidelijke scheiding tussen schuur en voorhuis, waarbij het voorhuis, vaak in een tamelijk eclectische stijl, de rijkdom en de slingertuin daarvoor de rijkdom van de herenboer liet zien. In de hoogtijdagen van het graan werden gerenommeerde architecten ingeschakeld voor het ontwerp. De gemeente Oldambt heeft veertig boerderijen met de status Rijksmonument.

Door leegstand en verval laat de kwaliteit van veel van de ooit majestueuze boerderijen onder druk. Ook de voor de biodiversiteit waardevolle slingertuinen raken daarbij in verval. Het onderhoud laat bij ongeveer een kwart van de boerderijen te wensen over. In 4% is er sprake van leegstand. Eigenaren kunnen de zorg voor dit identiteitsbepalende erfgoed niet meer alleen dragen. De boerderijen zijn groot en herstel en onderhoud kostbaar.

Daarbij vergrijsst de sector. Jaarlijks stopt 2% van de boeren in Oost-Groningen. Ongeveer de helft heeft geen opvolger. Bij overname van de grond door een collega, verliest de boerderij haar functie. Verkoop of verhuur en herbestemming vragen veel tijd, met het risico op leegstand en verval. Daarbij kunnen de wensen van nieuwe buitenlui botsen met de agrarische bestemming van het omliggende land.

Bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- » *Weidsheid*
- » *Herstel van natuurwaarden in het agrarisch gebied (onder meer voor akkervogels)*
- » *Verschuiving van akkerbouw naar grondgebonden veeteelt (kringlooplandbouw)*
- » *Monumentale en beeldbepalende boerderijen met slingertuinen (waarvan bijna een kwart meer onderhoud nodig heeft dan het krijgt)*

4.4.4 BEDRIJVGHEID

Het Oldambt is een agrarisch gebied. De bedrijvigheid was altijd gekoppeld aan de landbouw: denk aan strokarton, grasdrogerijen en zetmeelverwerking. Deze bedrijvigheid is grotendeels verdwenen, wel is hier en daar industrieel erfgoed bewaard gebleven.

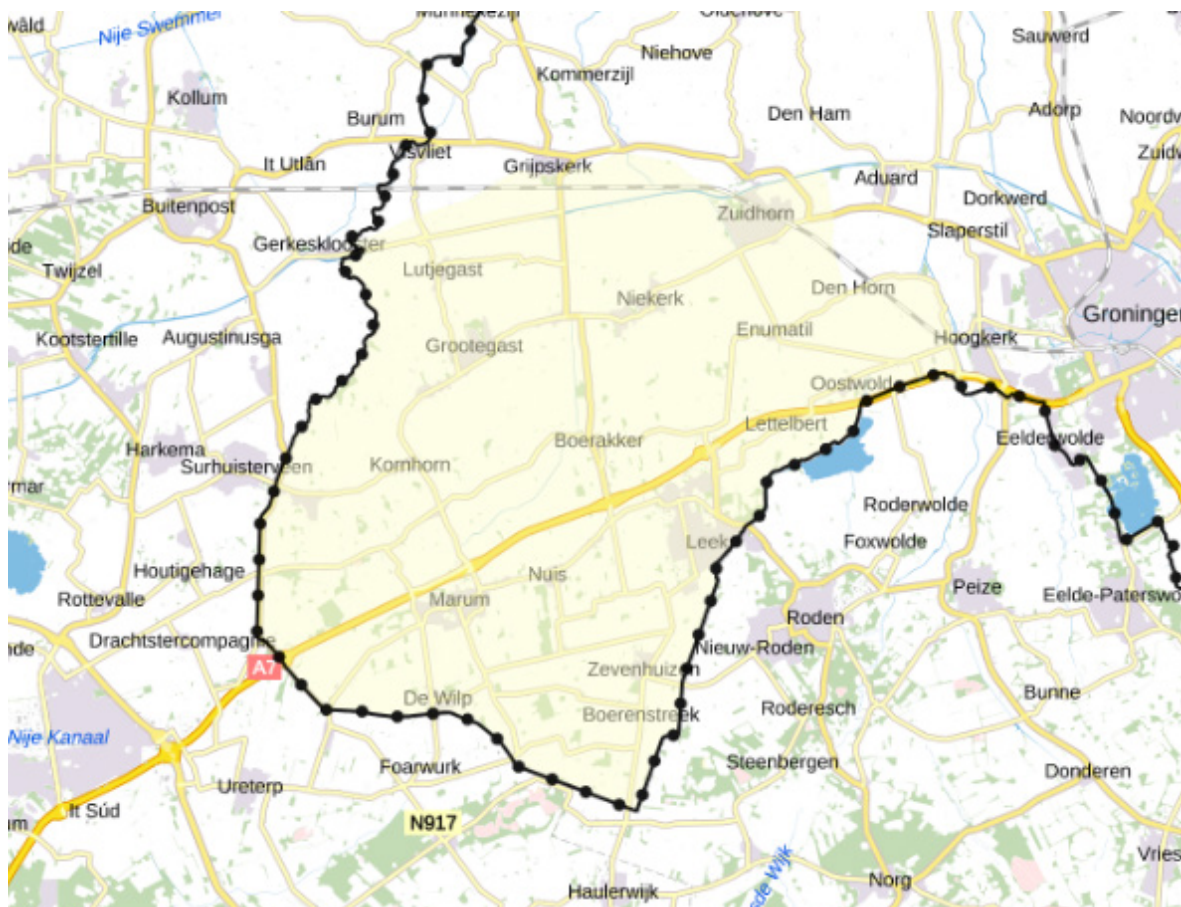
Een mooi voorbeeld is De Toekomst in Scheemda, aan de A7. Deze voormalige strokartonfabriek was ernstig vervallen. In 2009 is het gebouw helemaal teruggebouwd. De invulling van het nieuwe gebouw bleef echter lastig, waardoor het opnieuw in verval raakte. Na verschillende plannen, kreeg de fabriek zijn huidige bestemming als hotel, met ruimte voor culturele evenementen.

De middenstand in het Oldambt is met name geconcentreerd in Winschoten. Tot aan de Tweede Wereldoorlog was de handel en industrie hier grotendeels in handen van de joodse gemeenschap, waarvan slechts enkelen de oorlog overleefde.

Juli 2021 heeft Google in Winschoten een braakliggend stuk grond op industrieterrein Hoogebrug 3 gekocht, voor de aanleg van een datacenter. Daarmee zijn alle bedrijventerreinen in het Oldambt volledig bezet.

5 Zuidelijk Westerkwartier





Bron: groningen.tercera-ro.nl

Het Zuidelijk Westerkwartier is het gebied van het coulisselandschap en de kleinschalige dorpslinten, borgen en kerken. Het is ook een gebied van contrasten. Besloten, hoger gelegen zandruggen wisselen open, natte laagveengebieden en beekdalen af. Zowel het coulisselandschap als het oude veenontginningslandschap met zijn smalle opstreckende kavels, ontstond in de Middeleeuwen. Beide hebben een grote natuurwaarde.

Het Zuidelijk Westerkwartier kent een aantal waardevolle natuurgebieden, ooit door menselijk handelen ontstaan. Het is rijk aan landschapselementen: elzensingels en houtwallen, oude veenborgterreinen, pingoruïnes en petgaten. Ze geven een mooi beeld van het ontstaan en het historisch beheer en gebruik van het land. Dat maakt het ook interessant voor natuur- en cultuurtoeristen en recreanten.

Kernkwaliteiten

Grote archeologische/geologische waarde:

- » Geologische hoofdstructuur uit de periode van de ijstijden met een afwisseling van gesloten gasten (keileemruggen met veel begroeiing) en open beekdalen en natte laagveengebieden

- » *Natte landschapselementen in de vorm van de pingoruïnes op de keileemruggen met waardevol bodemarchief.*
- » *Archeologische vindplaatsen van jagers-verzamelaars uit de Steentijd en van de vroege boeren uit de Late-Steentijd tot Midden-Bronstijd.*
- » *Archeologische resten van verlaten veenontginningsdorpen met kerkhoven uit de elfde en dertiende eeuw.*

Landschappelijke waarde

- » *Kenmerken van het beekdal van de Oude Riet met waardevolle oude meanders, veenlagen en dekzandkoppen. Bloemrijke hooilanden met schaallandsoorten en weidevogels.*
- » *Opstreckende strokenverkaveling van de Middeleeuwse agrarische veenontginningen.*
- » *Laatmiddeleeuws coulisselandschap van elzensingels en eikenwallen met autochtone soorten en een rijke flora en fauna met daarin een ondergeschikte positie van de bebouwing.*
- » *Turfvaarten en wijken uit de zestiende, achttiende en negentiende eeuw.*
- » *De Middeleeuwse steenhuizen, borgen, kerken en boerderijen, door deze in hun landschappelijke context te beschouwen en als herkenningpunten in de ruimte te benutten*
- » *De lineaire zestiende-eeuwse ontginningsstructuren van de wegen en kanalen in de veenkoloniale zuidpunt van het Zuidelijk Westerkwartier*
- » *Negentiende-eeuwse petgatencomplexen heringericht als waterbergingsgebieden met moerasnatuur*
- » *Dijkrelicten, zijlen, afwateringen en poldermolens uit de late Middeleeuwen en nieuwe tijd*
- » *De schaal en het karakter van de historisch gegroeide dorpsstructuren:*
- » *Verwevenheid van de wegdorpen met het houtsingellandschap*
 - » *Langgerekt karakter van noordoost- zuidwest lopende wegdorpen van de twaalfde en dertiende eeuwse veenontginningsdorpen. Enkelvoudige linten met hier en daar als uitzonderingen een dubbele en opgevlude lintbebouwing.*
 - » *Het belang van ruimtebeleving van de lintdorpen, door voldoende herkenningpunten in te bouwen.*
 - » *De ondergeschiktheid, kleinschaligheid en het overwegend sobere karakter van de bebouwing met daartussen Westerkwartierse varianten op de kop-romp en stelpboerderij en luxe rentenierswoningen, door bij nieuwe architectuur hierbij aan te sluiten.*

Cultuurhistorische waarde (zie ook landschappelijke waarde):

- » *Dijkrelicten, zijlen, afwateringen vanaf de Middeleeuwen*
- » *Laatmiddeleeuwse steenhuizen en borgen uit de vroege nieuwe tijd: Coendersborg, Iwemasteenhuis en Nienoord*

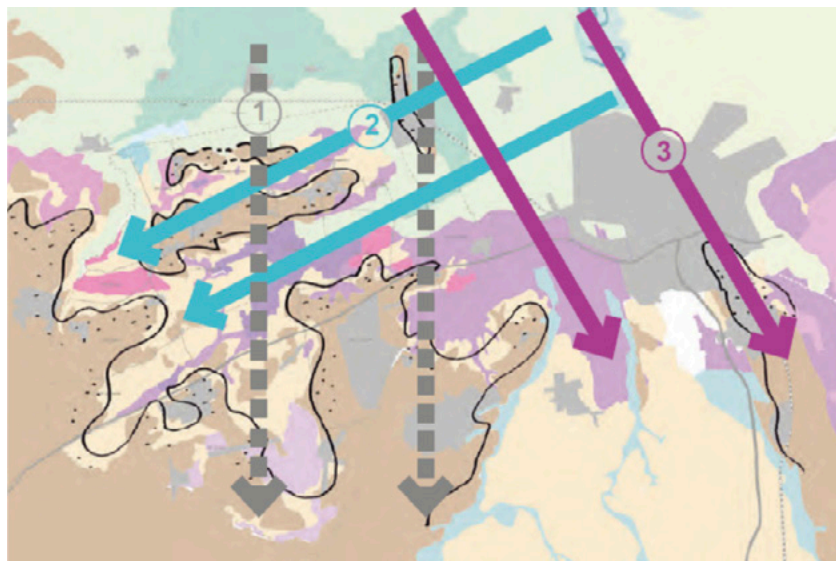
Grote natuurwaarden

- » *Ecologische waarden van de beekdalen en kwelafhankelijke natuur*
- » *Ecologische waarden van het coulisselandschap*
- » *Ecologische waarden van de petgaten*
- » *Herstelde grote variatie aan (schrale) graslanden*
- » *Veel karakteristieke soorten van moerassen, historisch polder landschap en schrale graslanden, waaronder veel bijzondere Europees beschermde soorten, zoals de otter en grote modderkruiper.*
- » *Donkerte*
- » *Luchtkwaliteit*

5.1 ONDERGROND

Het Zuidelijk Westerkwartier vormt de overgang tussen het Drentse keileemplateau en het noordelijke zeekleilandschap. Dit verklaart de verschillende landschappen die op korte afstand van en naast elkaar voorkomen. Het landschap werd gevormd in de ijstijden. Van noord naar zuid lopen drie banen potklei; het sediment dat achterbleef bij het smelten van het ijs aan het eind van het Elterien. Potklei is vrijwel ondoordringbaar. In dit gebied ligt het vrij dicht onder het maaiveld, soms op nog geen halve meter.

In het koudere Saalien ontstonden op dezelfde wijze in twee fasen parallel aan elkaar lopende keileemruggen en smeltwaterdalen: voor noordoost naar zuidwest en van noordnoordwest naar zuidzuidoost. De laatste zijn nu bekend als de rug van Noordhorn-Zuidhorn en de Hondsrug. Hiertussen ligt het Hunzedal.



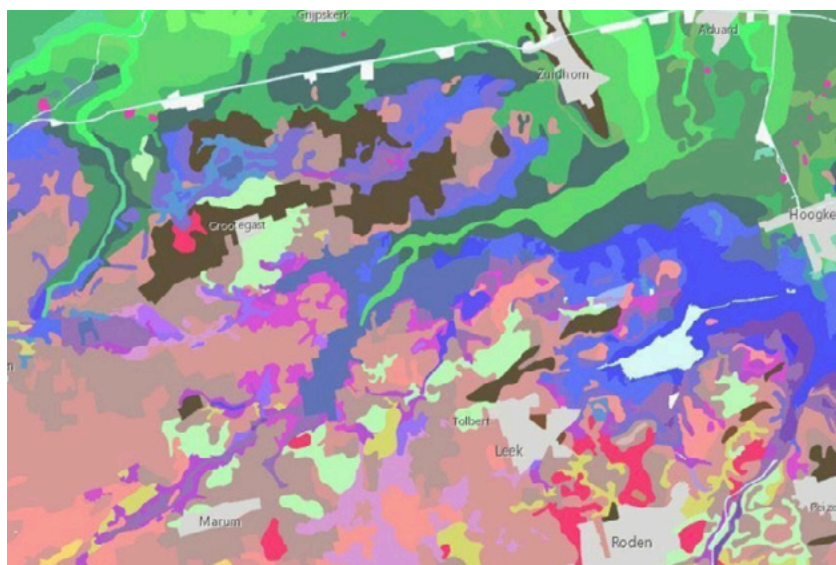
Bron: het landschap van het Zuidelijk Westerkwartier, Landschapsadvies voor het Natuur Netwerk Nederland

In het Weicheselen legden grote zandverstuivingen een deken over het eerdere patroon. In deze periode ontstonden ook pingo's, waarvan de vele pingoruïnes in het gebied zijn overgebleven. Een aantal bleef open, andere groeiden in de loop van de tijd dicht. Door de opwarming en vernatting van het landschap in het Holoceen ontstonden rond 1500-1000 v. Chr. grote en dikke veenmoskussens. Het gebied wordt onbegaanbaar. De uitbreiding van de hoogvenen ging vermoedelijk door tot de vroege Middeleeuwen. Door het veen liepen veenriviertjes, zoals de Lauwers en het Dwarsdiep/Oude Riet).

Omstreeks 700 drong de zee bij inbraken het gebied binnen. Het zeewater zocht de weg van de minste weerstand en liep via de beekdalen van de veenriviertjes het veen in. Door het zoute water erodeerde het veen. De zee zette op haar weg terug een laag klei af.

5.1.1 DE BODEM

De belangrijkste bodemtypes in het Zuidelijk Westerkwartier zijn zand, klei en veen. Op alle ruggen komt relatief dicht onder het oppervlak keileem voor. In combinatie met de vrijwel ondoorlaatbare potklei zorgt dit voor de grille waterhuishouding en bodemvorming in het gebied. In de beekdalen is het keileem vrijwel overal weggesleten, behalve tussen Grootegast en Lutjegast en in de Grootegastermolenpolder. Ook onder het veen bij Sebaldeburen en Briltill (tegen Zuidhorn) ligt nog keileem onder het veen. In de beekdalen liggen moerige en venige gronden. Echte veengronden komen alleen nog lokaal voor.



Bron: geoportaal.groningen.nl

HOOGLIGGING

In het Zuiderlijk Westerkwartier, dat in hoofdlijnen afhelt van het zuidwesten naar het noordoosten, zijn nog duidelijke patronen van ruggen en dalen te zien. De ruggen liggen gemiddeld ongeveer op zeeniveau, de dalen 1,2 meter onder NAP. De Tolberter Petten zijn het laagste punt van het gebied. Zij liggen 2 meter -NAP.

5.2 HET WATERSYSTEEM

Het Zuidelijk Westerkwartier waterde oorspronkelijk in zuidwest-noordoostelijke richting af op de Hunze. Het dichtslibben van de Hunzemonding en de vorming van het huidige Reitdiep veranderde het systeem. De Lauwerszee brak door en maakte contact met het beekdal van de Oude Riet. Lauwers en Oude Riet stroomden daarna meer in noordelijke richting.

Het diepe grondwater in het gebied volgt op hoofdlijnen een noordelijk tot noordoostelijk stromingspatroon. De infiltratie- en kwelgebieden vallen samen de ruggen en laagten. De meeste kwel is lokaal of subregionaal, maar in een aantal gebieden komt ook regionale kwel aan de oppervlakte. Op een aantal plekken komt kwel voor vanuit hoger gelegen watergangen.

Een combinatie van regionale en subregionale kwel komt voor in het Dwarsdiep, de Tolberter Petten, de Polder Kale Weg en Groo- tegastermolenpolder. Dit zijn ook de gebieden met de meeste kweldruk. Waar potklei in de bodem zit, komt geen kwel naar boven.

5.2.1 OPPEERVLAKTEWATER

Het (noord)westelijk deel van het gebied bestaat uit één watersysteem dat via Dokkumer Nieuwe Zijlen afwatert op het Lauwersmeer. Het overige water watert af via de Electraboezem bij Lauwersoog, dat soms wordt bemalen. Het Lauwersmeer dient dan als extra bergboezem. Bij extreme regelval vangen de boezem en nieuwe waterbergingsgebieden het overtollige water op. Deze gebieden maken deel uit van het reguliere natuurlijke systeem. In het groeiseizoen wordt water uit het IJsselmeer ingelaten.

De belangrijkste boezemwatergangen in het Zuidelijk Westerkwartier zijn:

- » het Wolddiep; afwatering Dwarsdiep en aanliggende gronden
- » het Letterberterdiep; afwatering Leekstermeergebied
- » de Zuidwending; afwatering Leekstermeergebied en de Onlanden
- » de Lauwers, Doezumertocht en Grootegastmolentocht; noordwestelijk deel van het Zuidelijk Westerkwartier.

GEBIEDSONTWIKKELING ZUIDELIJK WESTERKWARTIER

Vanaf juni 2020 wordt in tien deelgebieden op in totaal 21 locatie gewerkt aan de inrichting van het natuurnetwerk (NNN). De waardevolle, vaak kleine natuurgebieden worden met elkaar verbonden, waardoor de natuur de kans krijgt zich te herstellen. De aanleg van het natuurnetwerk wordt gecombineerd met diverse waterhuishoudkundige opgaven als het opheffen van verdroging en wateroverlast en het verbeteren van de waterveiligheid. Een deel van het natuurnetwerk dient als waterbergingsgebied in extreme situaties. Hiervan profiteren ook andere opgaven, zoals de landbouw, het landschap en recreatie en toerisme. Het eerste deelgebied is oktober 2021 opgeleverd.

Door de maatregelen hebben we verdroging van de natuur op en is de natuur minder kwetsbaar voor invloeden van buitenaf. Er ontstaat onder meer variatie in graslanden, zoals dotterbloemhooilanden, vochtige hooilanden, schrale vochtlanden en kruidenrijk grasland. De noodzakelijke nieuwe gemalen zijn visvriendelijk.

5.3 ECOLOGIE

De grillige ondergrond en waterhuishouding bepalen de ecologische kwaliteiten van het gebied. Het Zuidelijk Westerkwartier heeft veel milieutypen en tal van overgangen en gradiënten, met name van voedselarme zandgronden naar veen- en voedselrijke kleiafzettingen. Dit soort overgangssituaties wordt steeds zeldzamer.

- » Soortenrijke laagveenvegetaties en petgatencomplexen, met daarbinnen voedselarme dotterbloemhooilanden, kleine en grote zeggenvegetaties en verschillende landingsstadia in voedselrijke petgaten (Doezumermieden, Bakkerom en Dwarsdiep). Waar hard en schoon (grond)water toestroomt en grondwaterstand continu hoog is, komen sporadisch (elementen van) trilveenvegetaties voor.
- » Soortenrijke oevers- en slootvegetaties (Westzandumermolenpolder en het kleigebied van de Doezumermieden en Bombay)
- » Vochtige en natte graslandvegetaties (overige laaggelegen delen)
- » Fauna- en kruidenrijkgrasland (droge, extensief beheerde gebieden, met name op de flanken van de ruggen)
- » Bijzondere broekbossen (Bakkerom, Lettelberterpetten)
- » Kleinschalige landschappen (houtsingellandschap) met rijke biodiversiteit (onder meer vleermuizen, knaagdieren, dassen, vogels)
- » Weidevogelgraslanden in de laaggelegen, open delen, zoals de polders.

LUCHT**STILTE****WATERKWALITEIT**

5.4 MENS EN LANDSCHAP

[illegible]

72



5.4.1 ONTGINNINGSGESCHIEDENIS

Het Zuidelijk Westerkwartier wordt ingedeeld in de gebieden Langewold en Vredewold. De gebieden hebben elk een eigen ontginningsgeschiedenis en een ontginningspatroon dat nog zichtbaar is in het landschap. Voor het ontginnen van het veen werden sloten te graven en de vegetatie verwijderd. Daarna werd het land in gebruik genomen, waarschijnlijk om er graan of boekweit op te telen. Door de ontwatering oxideerde het veen en klonk het in. Wanneer het gebied te nat werd, trokken de ontginners verder. Zo ontstonden de ontginningspatronen.

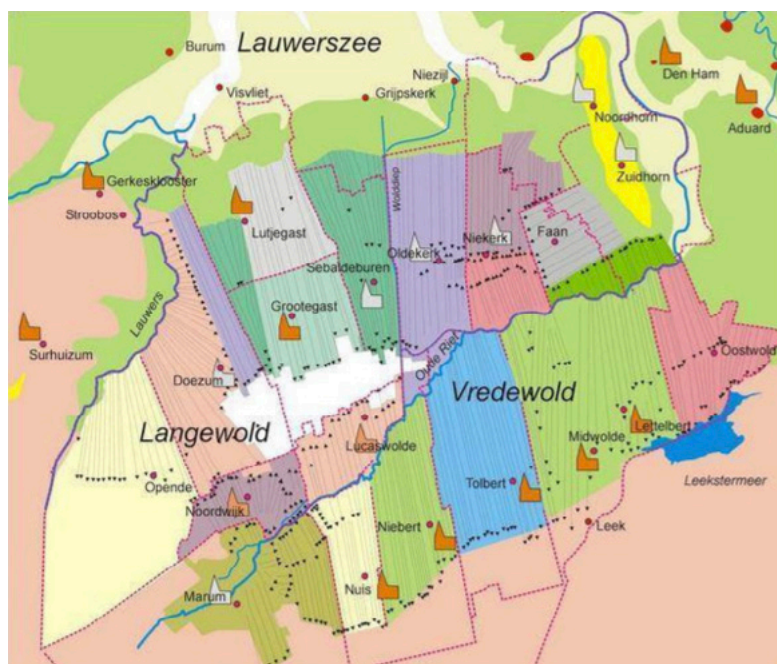
LANGEWOLD

Langewold werd vanuit vier richtingen ontgonnen. Vanaf het noorden, waar een smalle kwelderstrook lag van Stroobos via Grijskerk naar het zuiden, vanaf de Lauwers naar het oosten, vanaf de rug van Zuidhorn naar het weste en vanaf de overs van het Oude Riet naar het noorden. Het kent daardoor vier ontginningsassen.

VREDEWOLD

Vredewold werd zowel in noordelijke als in zuidelijke richting ontgonnen vanaf de oever van het Oude Riet. De ontginners legden loodrecht op het veenriviertje sloten aan. Hieraan ontstonden de eerste dorpen, de voorlopers van de reeks Marum, Nuis, Niebert, Tolbert, Midwolde, Lettelbert en Oostwolde. Dit lint van dorpen schoof met de ontginners op tot de huidige ligging. Marum, dat relatief hoog lag, schoof niet mee.

Het oude slotenpatroon laat zien dat het Zuidelijk Westerkwartier systematisch is verkaveld. De kavelblokken vallen vrijwel samen met de oude parochiegrenzen. De verkaveling vertelt dus ook iets over de organisatie van het nieuwe christelijke geloof in dit gebied.



De parochiegrenzen, met de Middeleeuwse kerken. De grijze kerkjes zijn uit de elfde en twaalfde eeuw. Deze waren oorspronkelijk van tufsteen. De rode, bakstenen kerkjes zijn uit de dertiende eeuw. (Bron: Het landschap van het Zuidelijk Westerkwartier, Landschapsadvies voor het Natuur Netwerk Nederland)

COULISSELANDSCHAP

Door voortgaande oxidatie en inklinking was in de veertiende, vijftiende eeuw al het veen op de oude keileemruggen van Langewold en Vredewold verdwenen en kwamen de oude zandruggen weer aan het oppervlak. Vaak vielen de oude veensloten droog, waardoor elzenbomen spontaan langs de slootkanten opkwamen.

Na verloop van tijd gingen de bewoners deze elzensingel beheren, waarbij ze steeds meer de functie kregen van perceelscheiding of windsingel. Ook werden de elzen gebruikt als nutshout. Op de hoogste delen van de gaasten legden de bewoners ook houtwallen aan, met daarop vooral eiken. Het beekdal bleef in gebruik als hooi- en grasland. Het oude veenontginningsland veranderde zo aan het eind van de Middeleeuwen in het huidige coulissenlandschap

5.4.2 BEDIJKING

Vanaf de twaalde en dertiende eeuw slibde aan de noordkant van het veengebied de Lauwerszee langzaam dicht, door het sediment dat de Waddenzee met het tij achterliet. In deze tijd wierpen de bewoners de eerste dijk op, van Stroobos naar de Zandrug van Noordhorn. De dijk is nog zichtbaar in het landschap door de overgang van de onregelmatige blokverkaveling aan de zuidzijde en de opstreckende verkaveling naar het noorden.

5.4.3 TURFWINNING

Met het eind van de ontginning van Langewold en Vredewold kwam ook een eind aan de verplaatsing van de dorpen. Vanaf de zestiende eeuw kwam de systematische turfwinning op gang, die het landschap verder vormde. Hierin speelden adellijke families als de Van Ewsums van de borg Nienoord een belangrijke rol. Om het veen te ontwateren en het turf af te kunnen voeren, lieten zij het kanalen en wijk graven, waaronder het Leekster Hoofddiep graven, de eerste veenkoloniale vaart in Groningen. Vanwege de grote hoogteverschillen werden er diverse sluizen in aangebracht.

Het kapitaal dat zij met de turfwinning verdienden, werd deels gestoken in het vernieuwen van de oude Middeleeuwse borgen en de bouw van nieuwe. Veel van deze buitenplaatsen zijn verdwenen, maar hier en daar herinneren oude structuren, zoals een gracht, nog aan hun bestaan. Een aantal bleef behouden, waaronder Nienoord, Coendersborg en het Iwemasteenhuis.

Bij de veenkoloniale ontginning werd de veenmodder met een baggerbeugel van onder de waterspiegel op het land geworpen, om daar te drogen. De plassen die overblijven na het baggeren worden petgaten genoemd.

De verveningen gingen met een korte onderbreking aan het begin van de achttiende eeuw door tot in de negentiende en lokaal zelfs twintigste eeuw. Langs de rationele verkaveling van de veenontginningen liggen nu nog de langgerekte dorpslinten. Om het gebied te beschermen werden enkele verdedigingswerken aangelegd, zoals schansen en kanalen, waaronder het Kolonelsdiep.

5.4.4 BEBOUWING

De dorpen in het oude veengebied hebben een karakteristieke opbouw. De elzensingels lopen hier vaak door tot de kern van het dorp. De dorpen zijn als het ware verweven met de houtsingelstructuur. Noordhorn en Zuidhorn liggen op een oude glaciale rug. Ze vormen lange linten, die deels bestaan uit monumentale huizen, zoals de fraaie herenhuizen en rentenierswoningen aan de Gast.

5.4.5 LANDBOUW

Akkerbouw komt vrijwel niet voor in het Zuidelijk Westerkwartier. Het meeste land wordt gebruikt als grasland. Het gebied telt zo'n 600 agrarische bedrijven, voornamelijk in de melkveehouderij, die zo'n tweederde van het grasland gebruikt. De bedrijven zijn hier gemiddeld iets kleiner dan in de rest van Groningen, zowel wat ha betreft als aantal dieren. Ongeveer een zesde van de bedrijven houdt zich bezig met verbredingsactiviteiten, zoals (agrarisch) natuurbeheer.

Kenmerkende boerderijen in dit gebied zijn de Westerkwartierse variant op de kopromp-boerderij en de stelpboerderij. Het woongedeelte is bescheiden.



5.4.6 BEDRIJFVIGHEID

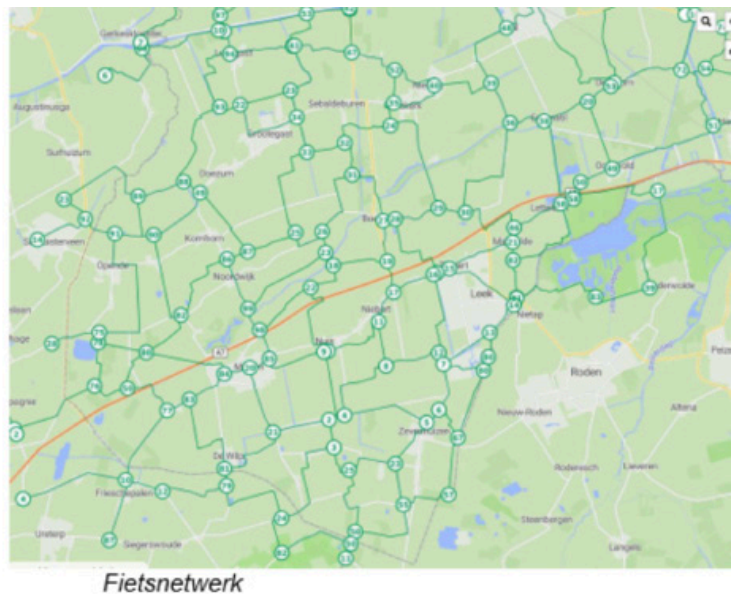
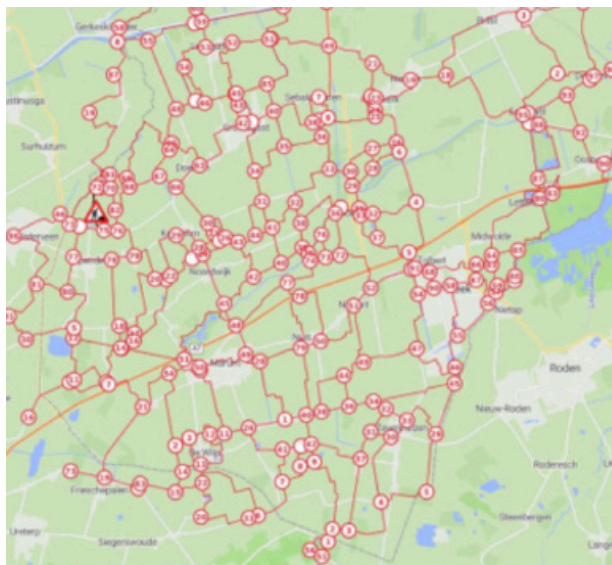
De bedrijvigheid is geconcentreerd langs de A7, waarlangs een aantal zichtlocaties voor bedrijven is gerealiseerd. Eerst aan de zuidzijde bij Tolbert en Leek en later ook aan de noordzijde. Grootschalige detailhandel is het ruimst vertegenwoordigd op deze terreinen. Daarnaast is er wat zakelijke dienstverlening. Dat geldt ook voor het bedrijventerrein bij Marum.

5.4.7 MOBILITEIT

De belangrijkste lijnen in de infrastructuur zijn de A7 en het Van Starckenborghkanaal - het verbrede Hoendiep - en de spoorlijn Groningen-Leeuwarden. Belangrijke provinciale wegen met een regionale functie zijn daarnaast de N388 (Grijpskerk - A7) en de N358 (Groningen - Buitenpost). Zij doorsnijden het landschap. Dit geldt ook voor de N978 (Leek - Zuidhorn), N979 (N388 - Zevenhuizen - Haulerwijk) en de N980 (Marum - Zuidhorn). De overige lokale wegen volgen grotendeels de ruggen in het landschap.

5.4.8 RECREATIE EN TOERISME

Het Zuidelijk Westerkwartier is een aantrekkelijk kleinschalig recreatiegebied met een uitgebreide langzame infrastructuur (fiets- en wandelpaden). Het Blotevoetenpad bij Peebos is een van de bekendste wandelpaden van Groningen. Veel fietspaden zijn wel verbonden aan het wegennet.



Bron: routesingroningen.nl

Waterrecreatie speelt in het Zuidelijk Westerkwartier geen grote rol, met uitzondering van het Leekstermeer en het gebied tussen Zuidhorn en Enumatil. Het toeristisch voorzieningenniveau is beperkt, evenals het aantal grote toeristisch-recreatie trekpleisters. Alleen Nienoord heeft een bovenlokale aantrekkingskracht. Het gebied wordt gewaardeerd door rust- en natuurzoekers.

5.4.9 ENERGIE

Bij Grijpskerk ligt een klein gasveld, waaruit tot 1994 gas is gewonnen. Daarna werd het tot 2022 gebruikt voor de opslag van hoogcalorisch gas.

Recent is ten zuiden van Marum het eerste grote zonnepark van Groningen aangelegd. Ook ten noorden van het bedrijventerrein bij Leek is een zonnepark gerealiseerd, dit ligt grotendeels verscholen binnen de coulissen van het landschap.

6 Westerwolde



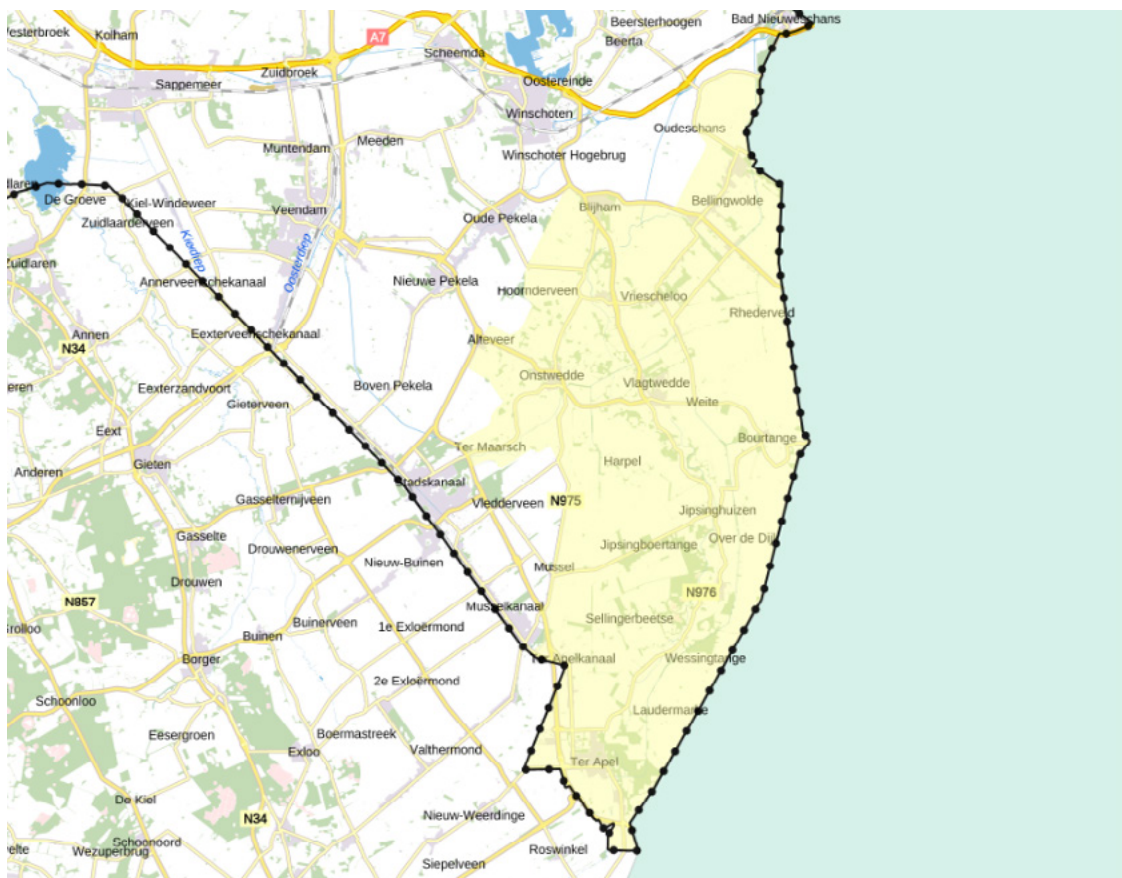
6. Westerwolde

Het streek Westerwolde bestaat uit de gemeenten Westerwolde en het zuidoostelijke deel van Stadskanaal. Het gebied wordt gekenmerkt door een beekdal- en esdorpenlandschap dat in een langgerekte zone langs de Westerwoldse Aa, de Ruiten Aa en de Mussel Aa ligt. Aan weerszijde hiervan ligt een gebied met een jonger landschap van heideontginningen. In de lokale veenkoloniale landschappen bij het plaatsje Alteveer, onder Ter Apel en tegen de Duitse grens kwam de vervening na 1850 op gang.

Westerwolde kent een grote variatie aan cultuurlandschappen: van het kloosterlandschap van Ter Apel, het esdorpenlandschap langs de Ruiten Aa met zijn oude nederzettingen, essen, heidevelden en beekdalen, de historische verdedigingslinie rond Bourtange en Oudeschans tot aan het oerbos Liefstingsbroek bij de Duitse grens en de weidse veenontginningslandschappen bij Vriescheloo en Bellingwolde. Weinig streken in Groningen hebben zoveel bijzondere cultuurhistorische relictten en een zo rijk gelaagde geschiedenis.

Door de verschillende grondsoorten heeft Westerwolde een sterk gevarieerde agrarische geschiedenis die tot op heden het landschappelijke beeld bepaalt. Daarnaast is de streek rijk aan natuur: in de beekdalen, de bossen en heidevelden, maar ook in het boerenlandschap.

Het gebied dankt de geografische aanduiding 'west' aan zijn geschiedenis. In de vroege Middeleeuwen vormde het een 'zandig eiland' te midden van moeras en veen. De eerste nieuwkomers kwamen uit het Eemsstroomgebied en trokken naar het westen het woud in (wold en wedde).



Bron: groningen.tercera-ro.nl

Kernkwaliteiten

Grote archeologische waarde:

- » Prehistorische geomorfologische landschapselementen zoals het reliëf van glaciële aard, keileemheuvels, dekzand reliëf, tangen (lengte-duinen) en pingoruïnes
- » Prehistorische nederzettingssporen
- » Vroegmiddeleeuwse rijengravingen met nederzettingssporen

Grote landschappelijke waarde:

- » Middeleeuwse huisakkers: de oerden
- » Middeleeuwse kerken en borgen en het kruisherenklooster Ter Apel
- » Middeleeuwse verdedigingslinies van schansen, leidijken en uitwateringssluizen
- » Landschappelijke opbouw van afwisselend de kleinschalige beslotenheid van esdorpen en -gehuchten met kleine bosjes en houtwallen op de hoger gelegen delen, open essen op dekzandkoppen met akkercomplexen, en open hooilanden in het nattere beekdal
- » De schaal en het karakter van de historisch gegroeide dorpsstructuur:
 - Kleinschalig besloten esdorpenlandschap met esdorpen en esgehuchten, essen met akkercomplexen en kleine bosjes en houtwallen met hoge ecologische waarden
 - De verspreide bebouwing in esgehuchten met Westerwoldse boerderijen, kop-hals-romp en Oldambster boerderijen
 - De clusters van verspreide boerderijen, 'hoeves' bij de esdorpen
 - De duidelijke randen (steilranden) van esdorpen die de overgang naar de essen markeren
 - Het relatief groene en bosrijke karakter van de esdorpen op de hoger gelegen delen
- » Meanderend beloop van wegen, paden en beekdal van de Ruiten Aa met een herwonnen natuurlijk beloop met in de beekdalen hooilanden, elzenbroekbossen, oude bossen en blauwgraslandrelicten met hoge ecologische waarden
- » Daar omheen rationeel verkaveld jong heideontginningslandschap met verspreid liggende agrarische bebouwing met komvorming op kruispunten in het heideontginningslandschap en onregelmatig organisch gegroeide lintvormige veenontginningsdorpen
- » Strategische ligging als grensgebied waardoor de bouw van uitwateringssluizen, leidijken en schansen waaronder Oudeschans, Bellingwolderschans en meer recent de werkkampen.
- » Industrieel erfgoed van de aardappelindustrie met de bijbehorende infrastructuur
- »

Natuurwaarden (zie ook landschappelijke waarde):

- » Kleinschalig besloten esdorpenlandschap met esdorpen en esgehuchten, essen met akkercomplexen en kleine bosjes en houtwallen met hoge ecologische waarden
- » Meanderend beloop van wegen, paden en beekdal van de Ruiten Aa met een herwonnen natuurlijk beloop met in de beekdalen hooilanden, elzenbroekbossen en blauwgraslandrelicten met hoge ecologische waarden en de beekdallandschappen van de Mussel Aa en Westerwoldse Aa
- » Bijzondere flora als de steenbraam, elzenzegge, bosanemoon
- » Belangrijk gebied voor akkervogels en wintergasten (international important bird area)

6.1 ONDERGROND EN BODEM

Het fundament van Westerwolde is in de drie laatste ijstijden gelegd. In het landschap zijn de sporen hiervan goed af te lezen. Tijdens het Elsterien baande het ijssmeltwater zich een weg onder of aan de rand van het landijs. In deze langgerekte erosiegeulen of tunnel-dalen werd in de periode daarna potklei en fijn wit zand afgezet.

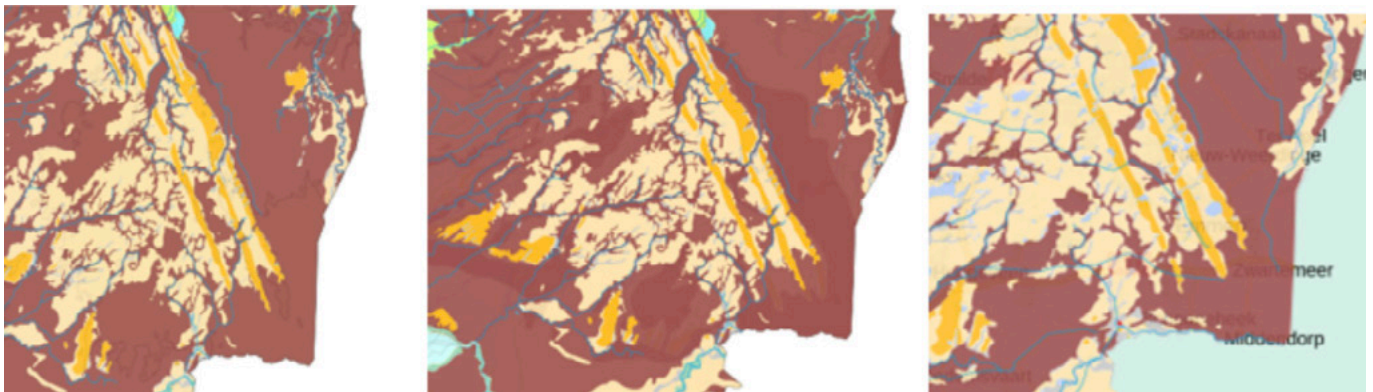
Tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien, verdween Westerwolde volledig onder een dikke ijskap. Onder die gletsjer werd een laag keileem afgezet. Daarbij ontstonden gestroomlijnde keileemheuvels (drumlins) onder de ijskappen, zoals de Onstwedder Holte, de Hasseberg, het Eiland van Ulsda en de Geselberg.

Tijdens het Weichselien werden door smeltwaterstromen de latere rivierdalen van Ruiten Aa, Mussel Aa en Pagediep uitgesleten. Tijdens deze extreem koude periode was het landschap open en zonder vegetatie. De wind had vat op het aanwezige zand en legde het als een deken over het landschap. Vooral aan de randen van de smeltwaterdalen vormden zich hoog opbollende dekzandruggen. Deze hogere gebieden werden later door mensen gebruikt als woongebied en akkerland. Ook ontstonden in deze poolwoestijn kilometerslange lengteduinen van west naar oost: de zogenaamd tangen.

Vanaf 5000 voor de jaartelling werd het klimaat warmer en konden op de hogere, van nature goed gedraineerde zandgronden natuurlijke loofbossen ontstaan, hoofdzakelijk bestaand uit eiken en linden. Westerwolde veranderde in een oerbos. In de natte beekdalen kwamen veenmoerassen en broekbossen tot ontwikkeling.

Doordat in deze periode ook het grondwater steeg, ontstond op grote schaal veengroei. Sommige veenpakketten hadden een doorsnede van enkele kilometers, zoals het Bourtanger Moeras. In dit levende hoogveengebied kwamen ook veenmeren - de zogenaamde meerstallen - voor.

Westerwolde beschikt over dus verschillende grondsoorten, die het gebruik ervan hebben bepaald en landschap vormden.



Bron: www.cultureelerfgoed.nl (paleografische kaarten)

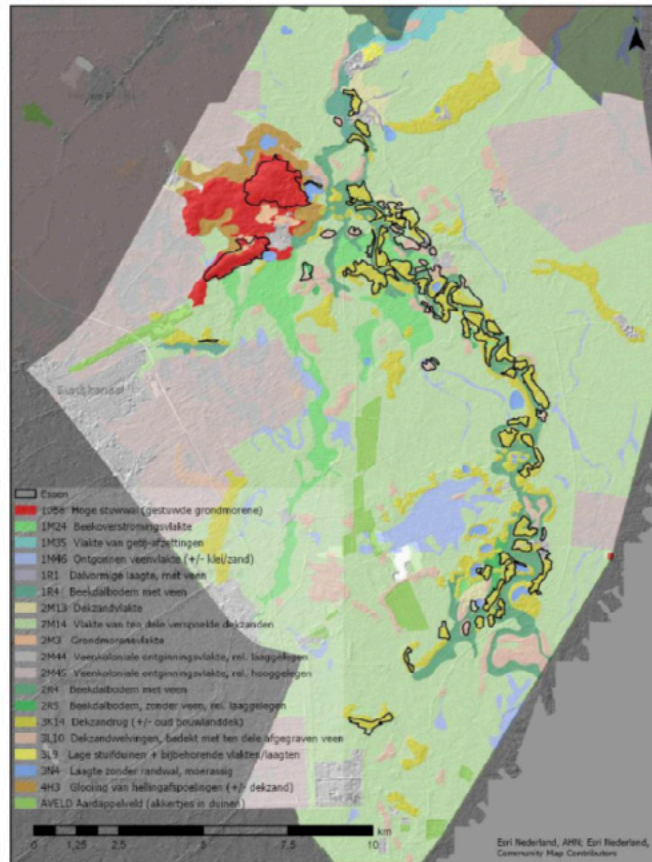
HOOGTEVERSCHILLEN

In zuidelijke deel is Ter Apel met +12 meter NAP een van de hoogst gelegen dorpen. De omgeving aan het noordelijke streekdorp Bellingwolde ligt op 1 tot 3 m NAP. Ten oosten van Sellingen maakt de rijksgrens een knik bij de Hasseberg, een geïsoleerde stuwwalrest, die met ruim veertien meter het hoogste punt van de provincie Groningen is. Ook hoog, tot wel 10 m. NAP, liggen de zogenaamde gaasten, rond Winschoten, Onstwedde en de Hasseberg, een restant van heuvels uit het Saalien.

Het landschap wordt echter grotendeels bepaald door de lagere beekdalen, die op 2 tot 4 meter boven NAP liggen en niet breder zijn dan hooguit anderhalve kilometer, de langgerekte dekzandruggen, tangen en rivierduinen en de hoger gelegen stuwwallen. Tot nog geen eeuw geleden waren de beekdalen vrijwel leeg en overheersten de 'woeste gronden'. Op de hogere delen lagen uitgestrekte terreinen of velden en ontstonden met name de esdorpen. Op plekken en langs wegen waar het veen is afgegraven, ontstonden eveneens dorpen.

Hoewel Westerwolde deels ruim boven de zeespiegel uitsteekt en buiten potentieel overstroombaar gebied valt, is door ontwatering en inklinking van het veen wel sprake van bodemdaling en een slappe bodem. En met toenemende droogte, temperatuurstijging en ontwatering ligt verdere oxidatie op de loer. De verwachte bodemdaling zal echter substantieel minder zijn dan in andere delen van Groningen.

1. een kleinschalig dekzandlandschap (oostelijk deel; gele kleur);
2. een grootschalig stuwwallandschap (westelijk deel; rode kleur).



Geomorfologische overzichtskaart van Westerwolde

6.2 HET WATERSYSTEEM

Water heeft in de ontwikkelingsgeschiedenis van Westerwolde een hoofdrol gespeeld. Het smeltwater van de ijstijden vormde het landschap en het latere regenwater verzamelde zich in van zuid naar noord stromende riviertjes als de Ruiten Aa, Mussel Aa en het Pagediep. Die kwamen uiteindelijk samen in de Westerwoldse Aa. Deze riviertjes vormen nog steeds de landschappelijke, hydrologi-



slap

Gebaseerd op veengronden die bij ontwatering irreversibel zullen dalen door oxidatie.

zettingsgevoelig

Gebaseerd op zettingsgevoelige klei- of veengronden die de komende decennia een tot vele decimeters zullen zakken.

Op Waterbasis, grenzen aan de maakbaarheid van ons water- en bodemsysteem

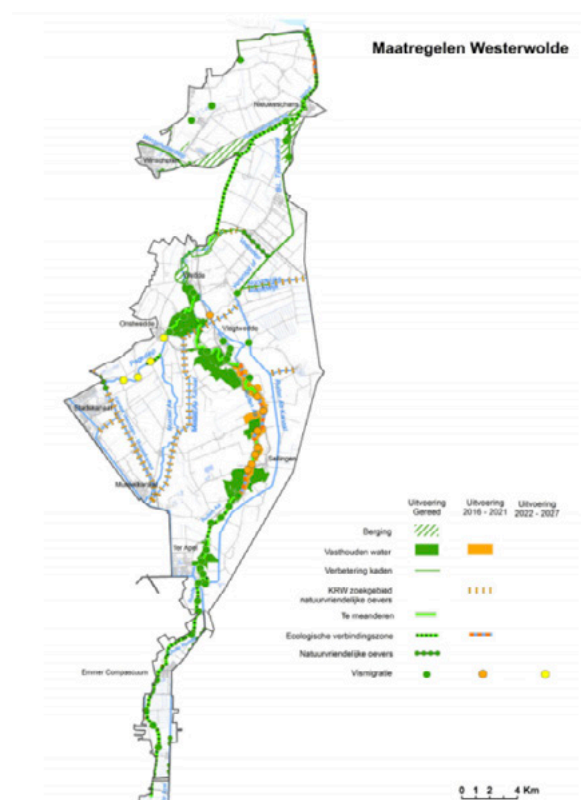
sche en ecologische ruggengraat van Westerwolde.

Het stroomgebied Westerwolde is van oorsprong een bekenstelsel dat uitmondt in de Dollard. Het stroomgebied kent grote hoogteverschillen en verschillen in bodemsamenstelling. In het noorden komen overwegend kleigronden voor, die in het verleden zijn ontstaan door invloed van de zee. Naar het zuiden toe liggen de hoger gelegen zand- en veengronden, doorkruist door het beekdal van de Ruiten Aa. Het oorspronkelijke beekarakter is door kanalisatie van de beken sterk aangetast. De laatste jaren wordt hard gewerkt aan het herstel van de Ruiten Aa.

Buiten de beekdalen is het gebied volledig bemalen en is het watersysteem ingericht voor de landbouwfunctie. De zone rondom de Ruiten Aa heeft grotendeels een natuurfunctie en is onderdeel van het Natuurnetwerk Nederland. Het gebied Lieftingsbroek is aangewezen als Natura 2000-gebied. De Benedenloop van de Westerwoldse Aa maakt deel uit van de Eemskanaal-Dollard boezem en loost bij Nieuwe Statenzijl het overtollige water op de Dollard.

De afgelopen jaren is de veiligheid van de boezem op orde gebracht, door de inrichting van bergingsgebieden en de verhoging van de kaden en het robuust inrichten van het beeksysteem, de Ruiten Aa.

Het Mussel Aakanaal en het Ruiten Aakanaal werd pas in 1916 en 1917 uitgegraven. Ze verbonden de waterrijke veencomplexen met elkaar en het achterliggend gebied van de Veenkoloniën. Omdat het Stadskanaal en het Musselkanaal niet meer voldeden om het gebied van zoetwater te voorzien, is in de jaren '80 het A.G. Wildervanckkanaal tussen Veendam-Musselkanaal toegevoegd. Voor de landbouw is deze watervoorziening een belangrijke bron.



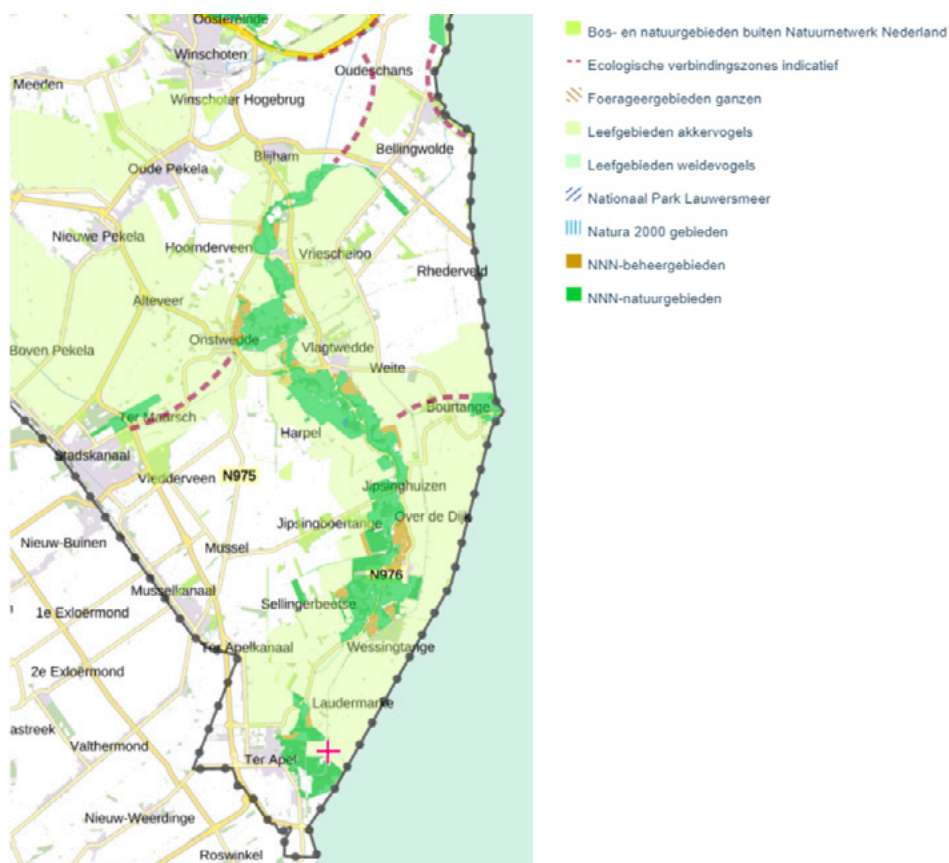
Waterwegenkaart uit beheerprogramma 2016 - 2021 Waterschap Hunze en Aa's (bron: Opgaven en maatregelen per watersysteem, Beheerprogramma 2016 - 2021 Hunze en Aa's)



Water als natuurlijke verdediging
 Westerwolde was door het hoogveen zeer ontoegankelijk en vormde een natuurlijke buffer tegen mogelijke vijanden uit het oosten. Alleen via enkele 'tange', hoger gelegen zandopduikingen, kon het gebied worden gepasseerd. Om deze doorgangen en daarmee de route naar Groningen te verdedigen, werd in 1580 de vesting Bourgtange aangelegd.

6.3 ECOLOGIE

Het landschap rond de Ruiten Aa maakt deel uit van het Natuurnetwerk Nederland. Veel gronden zijn natuurgebied geworden. De variatie is groot. Langs de Ruiten Aa vind je bloemrijke weiden, boomwallen en oude bossen. Op de flanken van het rivierdal liggen heidevelden en vennetjes. Op de hoger gelegen essen liggen de akkers en staan ook boomwallen, houtsingels, meidoornhagen en bos, met daartussen de beken die afstromen naar de rivier. Het langgerekte gebied ligt ingeklemd tussen de grootschalige - en weidegebieden. Door de verscheidenheid heeft het Westerwolde een grote ecologische kwaliteit.



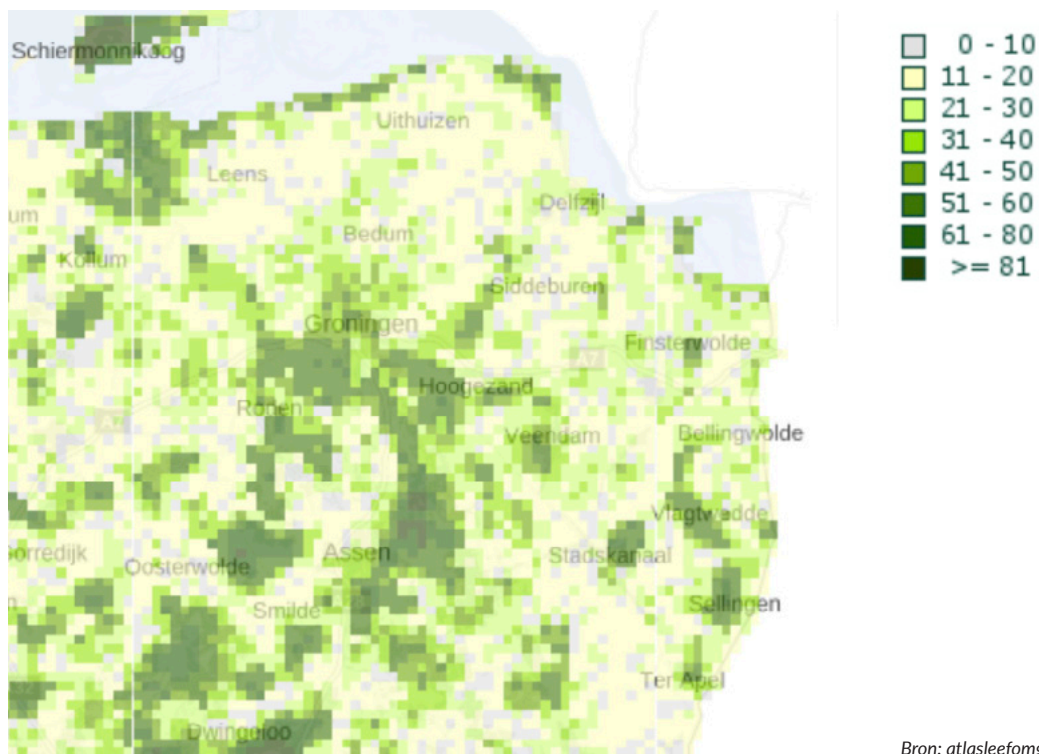
Bron: groningen.tercera-ro.nl (omgevingsvisie)

Bekende natuurgebieden zijn onder meer het Wollinguizen (onderdeel van het grotere complex Dal van de Ruiten A) en het enige rivierduincomplexen bij een oude loop van de Ruiten Aa. Ook rond Bourtange ligt natuurgebied.

Belangrijke opgaven in het gebied zijn natuurontwikkeling en herstel van het cultuurlandschap langs de Westerwoldse Aa en de Ruiten Aa en daarmee samenhangend de 'vernatuurlijking' van het watersysteem. Dit bestand bevat een robuust stelsel van natuurgebieden, beheersgebieden en verbindingzones. Door natuurgebieden met elkaar te koppelen worden de overlevingskansen van dier- en plantensoorten vergroot. Hiervoor zijn ook nieuwe natuurgebieden ontwikkeld.n.

SOORTENRIJKDOM

Door de grote variatie in landschappen, is ook de soortenrijkdom groot. In de natuurgebieden, maar ook in het boerenland met zijn houtwallen, singels, akkerflora en bosjes. De eeuwenoude intensieve verbinding tussen natuur en cultuur zorgt voor veelzijdige flora en fauna, waaronder de zeer zeldzame steenbraam die verder nergens in Nederland voorkomt. Op oude essen kunnen nog zeer oude en voorheen algemene akkerkruiden, zoals korensla en slofhak worden aangetroffen.



Bron: atlasleefomgeving.nl

Van grote waarde zijn de oude weidegronden en hooilanden (meden) in de Westerwoldse beekdalen. De kleinschalige verkaveling is vaak verdwenen, maar de groenlanden zijn na de recente beekdalherstelprojecten weer mooi in het landschap zichtbaar. Op de lage gronden langs de beek waar kwel uitteedt, komt vochtig hooiland tot ontwikkeling. Waar kwel ontbreekt ligt overstromingsgrasland. Op de wat hoger gelegen gronden kunnen kruidenrijk grasland met droog schraalgrasland, droge en vochtige heide en diverse bostypen ontstaan.

Op de overgang van es naar groenland bevinden zich soms oude doorwaadbare plaatsen (voorden) en bijzondere beekdalelzenbroekbossen met elzenzegge, zoals het Metbroekbosch en het oerbos Liefstinghsbroek (Natura 2000). Hier vind je de laatste blauwgraslandrelicten van Groningen en eiken-beukenbos met hulst. De bossen in Ter Apel behoren tot de oudste bossen van de provincie

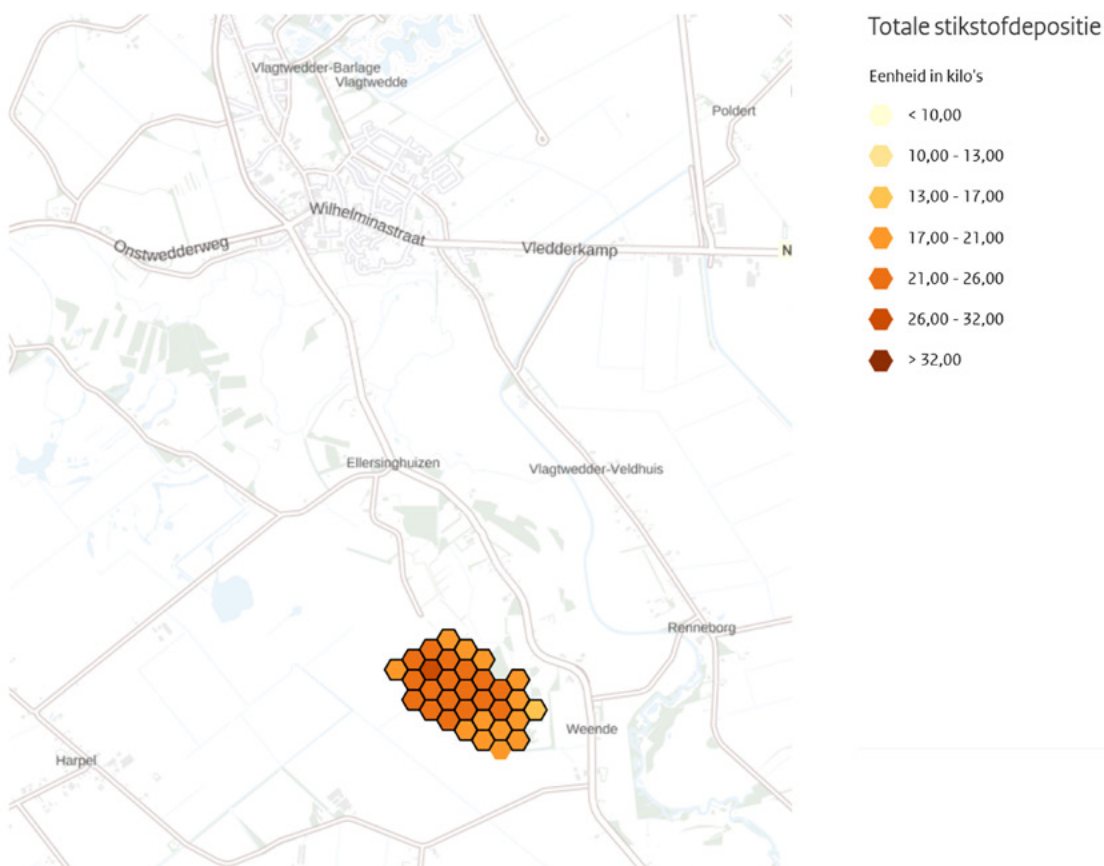
Groningen. Ze werden al rond het jaar 800 aangeplant. Kenmerkend zijn typische bosflora, als de bosanemoon, witte klaverzuring en het dalkruid.

De grote variatie in planten, betekent ook een grote variatie aan insecten. Die zorgen weer voor vleermuizen en vogels, als de ijsvogel, veldleeuwerik, blauwborst en geelgors en verschillende spechtsoorten. In de hooilanden komen op bescheiden schaal kievit, wulp, grutto en tureluur voor. In de slikkige bassins vinden steltlopers en eenden hun voedsel. De vogelobservatiehut Veenhuizerstukken biedt zicht op lepelaars, zomertalingen, berg- en slobbeenden.

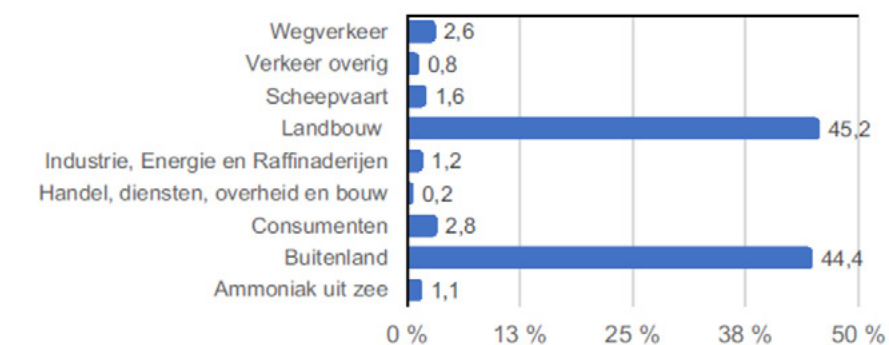
6.3.1 MILIEU

LUCHT

Het enige Groninger Natura 2000-gebied dat als overbelast is aangemerkt, is Lieftingsbroek dat deel uitmaakt van het natuurgebied Westerwolde. De waarden variëren hier tussen de 17 en 26 kilo per hectare. Het gebied heeft waardevolle blauwgraslanden, beuken- en eikenbossen met hulst, eiken-haagbeukenbossen en hoogveenbossen. Deze habitats staan onder druk.



De herkomst van stikstofdeposities in de 118 aangewezen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in Nederland zijn divers en het aandeel van de verschillende bronnen verschilt per gebied. In Lieftingsbroek is 45,2% van de depositie afkomstig van de landbouw en 44,4% uit het buitenland.



Herkomst van stikstofdepositie op het Lieftingsbroek, gemiddeld over de stikstofgevoelige habitattypes. De percentages geven de relatieve bijdragen van een sector, waarbij alle individuele bronnen binnen de sector bij elkaar zijn opgeteld. De bijdrage van bijvoorbeeld landbouw bevat dus zowel dichtbijgelegen bedrijven als de achtergronddepositie veroorzaakt door verder weg gelegen bronnen (bron: Aeries gegevens 2018).

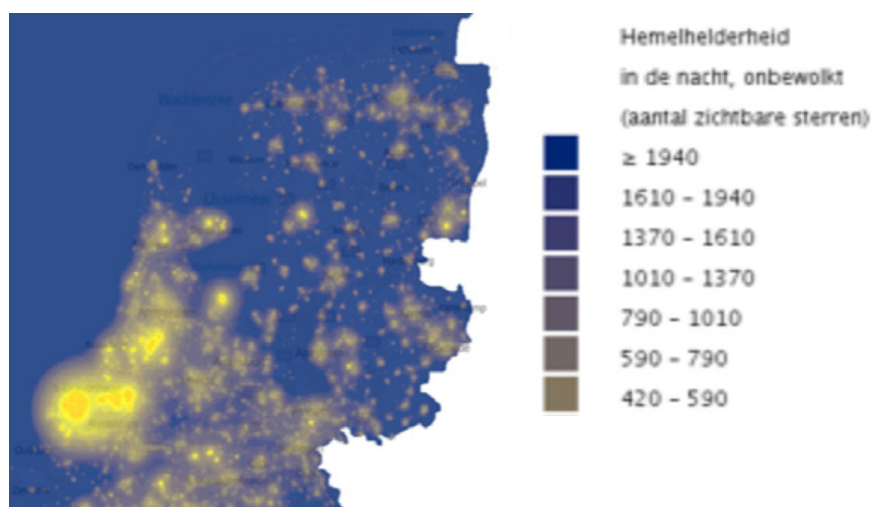
Waterkwaliteit

Westerwolde heeft vier KRW-waterlichamen: drie beken (Westerwoldse Aa-Zuid/Ruiten Aa/Runde, Mussel Aa/Pagediep, Westerwoldse Aa-Noord en de kanalen in Westerwolde. Geen van de waterlichamen voldoet al aan de eisen voor een goede ecologische waterkwaliteit. De biologie (vis, planten, algen en macrofauna) voldoet matig tot ontoereikend.

De algemene waterkwaliteitsbepalende fysische en chemische parameters, zoals onder andere fosfaat en stikstof, voldoen op de officiële KRW-meetpunten overal aan de norm. Alleen in het noordelijke kleigebied worden lokaal nog hoge nutriëntengehalten aangetroffen. Voor het bekensysteem Westerwoldse Aa-Zuid/ Ruiten Aa /Runde is de verwachting dat met de hermeandering de ecologische doelen worden gehaald. Aandacht is wel nodig voor de mogelijk nadelige invloed van bestrijdingsmiddelen op de biologie. Voor het Pagediep/Mussel Aa is een beperkte KRW ambitie. Het waterlichaam is geclassificeerd als beek, maar is in de praktijk vooral een slotenstelsel in een landbouwgebied.

LICHT EN DONKERTE

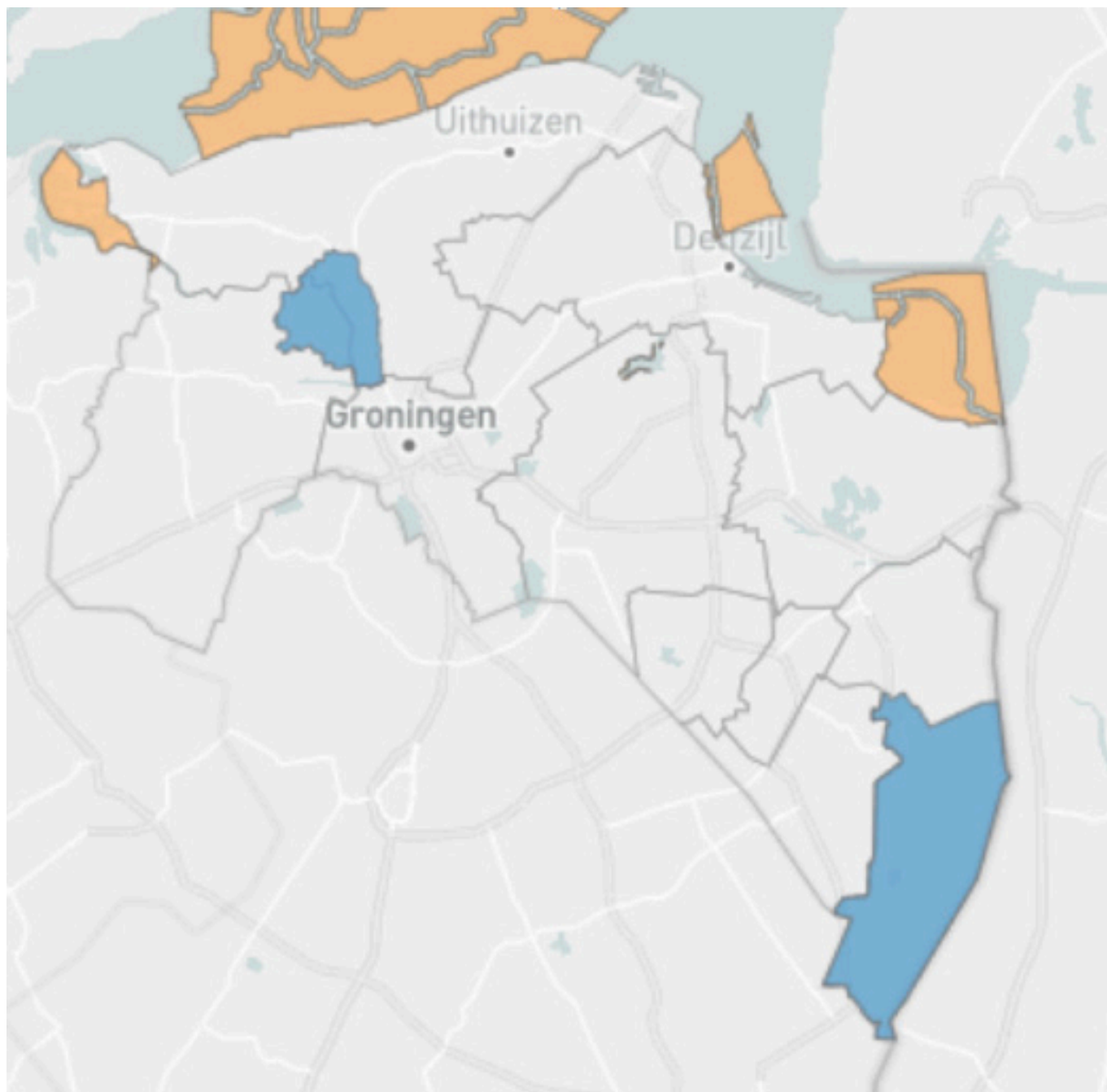
Licht en donkerte zijn kernkwaliteiten van het gebied. De donkerte is van hoge kwaliteit, ondanks de grote lichtvervuiling in nabijgelegen stedelijke kernen als Emmen. In grote delen van Westerwolde is nauwelijks sprake van lichtvervuiling.



Bron: atlasleefomgeving.nl

STILTE

Het dunbevolkte gebied met weinig industrie en grote wegen is gemiddeld aanzienlijk stiller dan grote delen van de rest van Nederland. Westerwolde is dan ook aangemerkt als aandachtsgebied voor duisternis en stilte. Als gevolg van de evaluatie van het beleid van stiltegebieden, worden de stiltegebieden mogelijk uitgebreid.



Stiltegebieden en aandachtsgebieden voor stilte (bron: destaatvangroningen.nl (milieumonitor))

6.4 MENS EN LANDSCHAP

In het prehistorisch landschap van Westerwolde leefden wel mensen, maar ze beïnvloedden het landschap op zeer beperkte schaal. Ze hadden zich gevestigd op de veilige hogere zandruggen langs de beken en bedreven zwerflandbouw; ze maakten land vrij en bewerkten de akkers tot ze uitgeput waren. Archeologische vondsten van deze prehistorische bewoners bestaan uit nederzettingssporen, grafheuvels, urnenvelden en “Celtic fields” (akkercomplexen).

Vanaf de zevende eeuw kwamen nieuwe kolonisten het gebied binnen, vermoedelijk over de Westerwoldse Aa. Het uitgestrekte centrale bosgebied tussen het huidige Wedde, Onstwedde en Vlagtwedde was een aantrekkelijke vestigingsplaats. Pas rond de negende en tiende eeuw ontstonden de eerste concentraties van boerderijen, die ontwikkelde zich tot het karakteristieke esdorpenlandschap. De 66 essen met bouwland liggen in de vorm van een halve maan vanaf Wedde/Onstwedde tot aan Ter Apel en volgen het beekdal met de dekzandruggen en -koppen. Ze concentreren zich rond vier esdorpen (Wedde, Onstwedde, Vlagtwedde en Sellingerbeek) en ongeveer vijftien esgehuchten.

Rondom het dal van de Westerwoldse Aa ligt het jongere landschap van de heideontginningen. De heidevelden zijn onlosmakelijk verbonden met het landbouwsysteem van essen.

Bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- » *Bijzonder esdorpenlandschap*
- » *Meanderend beloop van wegen, paden en beekdal*
- » *Strategische ligging aan grensgebied*
- » *Industrieel Erfgoed rond Stadskanaal*

6.4.1 ONTGINNINGSGESCHIEDENIS

Het veengebied ten westen, noorden en oosten van het zandgebied is stap voor stap in cultuur gebracht. In de twaalfde eeuw werd een begin gemaakt met de agrarische veenontginningen. Kolonisten gingen vanaf de Pekel Aa en de Westerwoldse Aa langgerekte sloten graven om de venen van Blijham, Bellingwolde, Vriescheloo en Hoorn te ontginnen. De huidige lintvormige dorpen dateren waarschijnlijk uit de dertiende eeuw, evenals hun kerken.

Tussen 1750 en 1930 werd het gebied afgegraven voor turf. Compagnieën lieten kanalen en wijken graven waarover turf-schepen de brandstof naar de stad konden afvoeren. Na afgraving van het veen werd de onderliggende zandgrond ingericht voor de landbouw. Zo ontstonden de veenkoloniën van Westerwolde; Alteveer en Vledderveen aan de westkant, Veelerveen en het Hebrecht aan de oostzijde. In 1765 werd begonnen met de afgraving van het Stadskanaal. Dit bereikte Westerwolde pas omstreeks 1800.

De echte grootschalige ontginningen in Westerwolde vonden plaats in de eerste decennia van twintigste eeuw. Duizenden hectaren droge en natte heide en veen veranderden in grootschalig verkavelde heideontginningen. Voorbeelden zijn het Jipsinghuizerveld en Sellingerbeetse. De aanleg van het Mussel-Aakanaal en het Ruiten-Aakanaal waren hiervoor de motor. Ook de Stoomtramweg-Maatschappij Oostelijk Groningen speelde een rol. Maar het belangrijkste was de werkverschaffing. Vele werklozen hebben van de jaren twintig tot de jaren vijftig met de hand gronden ontgonnen.

De ontginning was geen tovermiddel dat een einde maakte aan de armoede. Buiten de oude dorpen ontstonden buurtschappen waar arbeiders en de allerarmsten zich vestigden zonder sanitair, vaak enkelsteens eenkamerwoningen, maar ook keten en plaggenhutten, waar grote gezinnen in moesten wonen.



Een moeder met drie kinderen voor hun plaggenhut bij Onstweddertange, ca. 1914. – Foto: Tonnis Post, collectie Groninger Archieven

Het landschap dat door deze ontginningen ontstond, is open en heeft een rationele verkaveling en rechte heideontginningswegen met verspreid liggende, voornamelijk agrarische bebouwing. De verlaten velden en venen veranderden in kort tijdsbestek in een modern akkerlandschap waar voornamelijk aardappelen werden verbouwd. De ontginningsstructuren zijn minder rechtlijnig dan in de Veenkoloniën, omdat ze hun basis vinden in oude landwegen, die deels samenvallen met historische verbindingen door het veld. Met name bij Sellingeren werden de heidegronden behalve voor akkerland ook gebruikt om er bossen op te planten.

Bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- » *Relatief jonge veenontginning*
- » *Kavelpatronen en rechte (water)wegen*
- » *Akkerbouw*

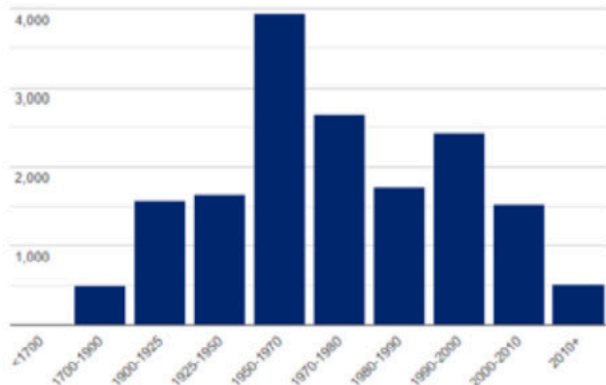
6.4.2 BEBOUWING

AGRARISCH

Het esdorpenlandschap bestaat uit een langgerekte zone langs de Ruiten A met een afwisseling van esgehuchten (zoals Smeerling en Ter Wisch) en esdorpen op de rand van het beekdal. Kenmerkend zijn het kleinschalige besloten karakter en het meanderende be- loop van wegen en paden. Zo is rondom de Ruiten Aa een hoofdroute door Westerwolde ontstaan met verspreid liggende, organisch gegroeide bebouwing langs de wegen. Vanuit het landschap laten esdorpen zich zien door groepjes boerderijen, half verscholen achter bomen, met een kerktoren er bovenuit.

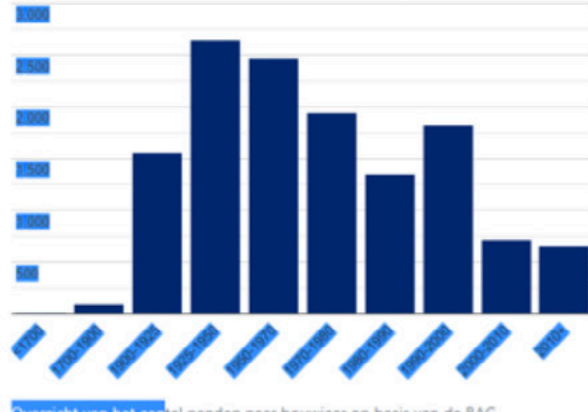
In het heideontginningslandschap vinden we voornamelijk twintigste-eeuwse vrijstaande boerderijen, vooral van het Oldambtster en krimpentype, op grote erven. Alle functies zijn onder een doorgaande nok zijn geplaatst. De hoofdvorm van het voorhuis versmalt sprongsgewijs. In de jongere ontginningen komen ook veel naoorlogse kop-(hals-)rompboerderijen voor in sobere Delftse Schoolarchitectuur. Door verschillende oorzaken verliezen (agrarische) bedrijfsgebouwen in het buitengebied hun oorspronkelijke functie.

Adressen: bouwperiode van panden



Bron: bagviewer.kadaster.nl

Adressen: bouwperiode van panden



DE DORPEN

In het noorden van Westerwolde is de overgang naar de open polders van het Oldambt zichtbaar in de aaneengesloten groene dorpslinten Bellingwolde en Vriescheloo. In het esdorpenlandschap zijn de dorpen onderdeel van het vroegere landbouwsysteem. De esgehuchten bestaan uit clusters van verspreide boerderijen omgeven door onregelmatig gevormde open ruimten; een 'hoeve-zwerm'. In Smeerling is deze structuur gaaf bewaard gebleven. In grotere esdorpen is de oorspronkelijke structuur verdwenen door een aaneengesloten lintbebouwing langs de doorgaande wegen.

Jonge ontginningsdorpen zoals Mussel, Jipsingboertange, Veelerveen, Hebrecht en Harpel worden gekenmerkt door dun bebouwde linten, voornamelijk bestaand uit boerderijen, met soms enige komvorming bij kruisingen.

RECENTE BEBOUWINGSSTRUCTUREN

De meer recente uitbreidingen, vanaf de jaren 1960 hebben vaak een herkenbare structuur doordat ze gebouwd zijn met een bepaald stedenbouwkundig idee over hoe mensen het beste kunnen samenwonen. Denk aan de bloemkoolwijken uit de jaren '70 en '80. Vanaf de jaren 80/90 werden de wegen weer meer rechtgetrokken en zijn de achtertuinen vaak meer ingesloten voor meer privacy. Voorbeelden van deze visies zijn te zien in Blijham, Bellingwolde, Onstwedde, Vlagtwedde, Sellingen en Ter Apel.

Westerwolde telt enkele grotere recreatiegebieden, zoals het Emslandermeer bij Vlagtwedde en Weddermeer en Wedderbergen bij Wedderveer. Bij Sellingerbeetse is een recreatiegebied bij een voormalige zandwinningsplas. Ten noorden van deze plas is een nieuwe zandwinning begonnen vanwege de grote hoeveelheid Peelozand.

MILITAIR

Westerwolde is van oudsher van strategisch belang. Aan de oostgrens van Groningen ligt een stelsel van leidijken en schansen, dat onderdeel is van een stelsel van verdedigingslinies langs de grens van de toenmalige Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden. Vanaf het eind van de zestiende eeuw kreeg het uitgestrekte en slecht toegankelijke Bourtanger Moor een militaire functie. De schansen Oudeschans (Bellingwolderschans), Bonerschans en Bourtange sloten de route langs de noordkant en door het moeras af.

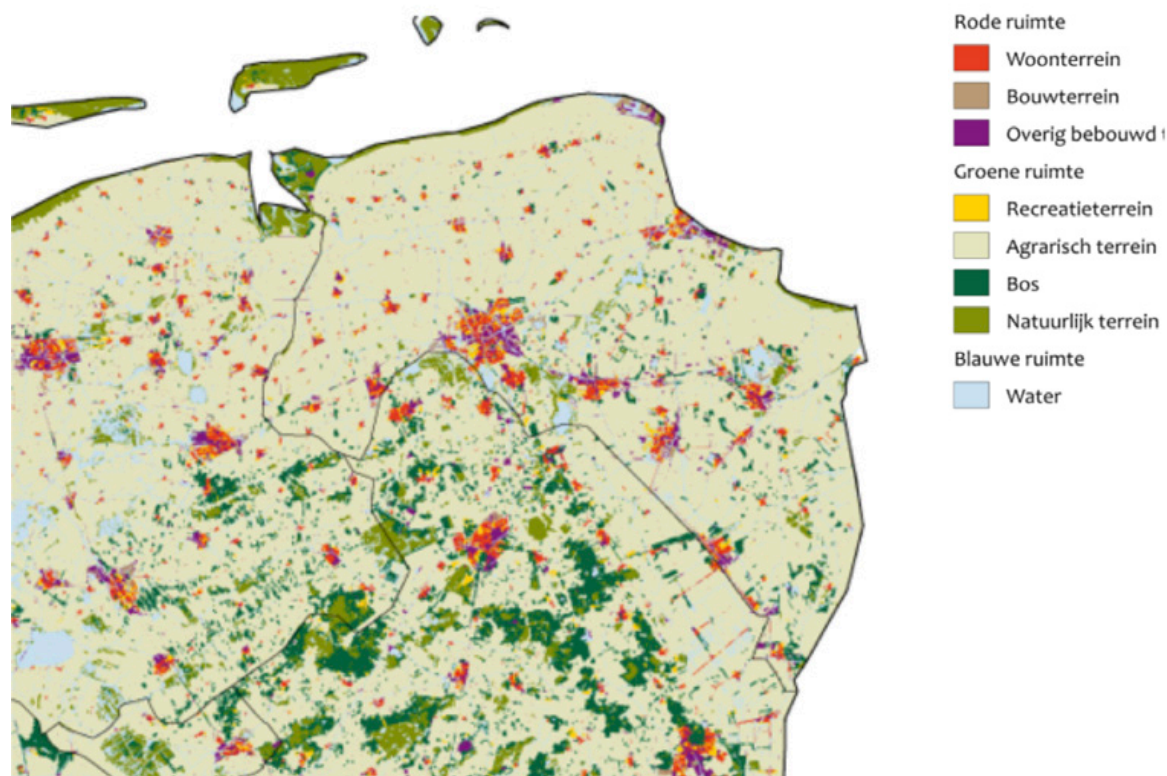
INDUSTRIE

Vanwege de toename van de aardappel- en graanproductie werden in de Veenkoloniën, het Oldambt en Westerwolde tussen 1860 en 1900 meer dan dertig strokarton- en aardappelzetmeelfabrieken gesticht. Door fusies en concentraties liep het aantal fabrieken ook weer snel terug. In Westerwolde werd in begin van de twintigste eeuw een aardappelmeelfabriek gevestigd in Ter Apelkanaal. De ligging aan het kanaal was belangrijk voor het transport van de aardappelen vanuit onder andere de Veenkoloniën. Door fusies

met andere fabrieken groeide het bedrijf uit tot een van de grootste aardappelverwerkingsfabrieken ter wereld.

ENERGIE

De gemeente Westerwolde heeft de ambitie om in 2035 energieneutraal te zijn. In het open landschap in het jongere landschap van de heideontginningen, tussen Harpel en Jipsingboertange is een zonnepark aangelegd van ongeveer 80 ha. Dit wordt uitgebreid naar 200 ha. en wordt daarmee het grootste zonnepark in Groningen. In Sellingerbeetse ligt het grootste drijvende zonnepark van Europa op de zogenaamde Zuidplas, een voormalige zandwinplas van Kremer B.V..



Kaart bodemgebruik van Nederland, 2015 CBS (bron: clo.nl (compendium voor de Leefomgeving, kaart bodemgebruik 2015))

Bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- » Karakteristieke bebouwingsstructuren
- » Beekdal- en esdorpenlandschap met hoge natuurwaarden en recreatief medegebruik
- » Strategische ligging aan grensgebied met schansen en waterwerken
- » Industrieel erfgoed rond Stadskanaal

6.4.3 LANDBOUW

Van oudsher is Westerwolde grotendeel agrarisch georiënteerd. De eerste boeren bemesten het land met potstal. In de zeventiende eeuw gingen zij gestoken, zandhoudende plaggen gebruiken. Dit leidde tot de zandhoudende plaggenbemesting en daarmee tot het begin van de ophoging van de bouwvoor van de essen. De humusrijke bovengrond kon in de loop der eeuwen oplopen tot een meter. De locatiekeuze voor nederzettingen en akkerland kwam voort uit de aanwezigheid van zowel geschikte dekzandruggen of stuwwallen voor akkerland als van beekdalgronden voor beweiding en hooiwinning. Natte heide en bosgronden werden gebruikt voor begra-

zing, strooiselwinning en houtkap. Eeuwenlang was dit evenwicht tussen deze drie landschapseenheden noodzakelijk. De beekdalen waren nodig voor het voeden van het vee, de heide voor het steken van plaggen en de bouwlanden voor het uitbrengen van de mest om het land vruchtbaar te houden.

Dicht bij de boerderijen ontstonden de bouwlanden, die bij de grotere dorpen essen werden genoemd en bij de kleinere gehuchten (bouwland)kampen. Veel van deze meer dan duizend jaar oude akkercomplexen zijn nog in gebruik: een unieke continuïteit. Om die reden – maar ook omdat hun ondergrond vaak veel archeologische sporen bevat – zijn deze bouwlanden belangrijke cultuurhistorische schatkamers.

De situatie van de boeren in het noorden van Westerwolde, rond streekdorpen als Bellingwolde en Vriescheloo, was heel anders. Dit gebied ligt op de grens van de zandgronden van Westerwolde en de klei van de Dollardpolders. De vruchtbare kleigronden zorgden voor veel meer welvaart onder de boeren dan op de zandgronden.



Samenhang natuur, beekdal en landbouw op de essen (Bron: Kwaliteitsgids Groningen)

Het gebied heeft altijd veel gemengde bedrijven en keuterboeren gehad. En eeuwenlang was rogge een van de meest verbouwde gewassen. De economische crisis van de jaren dertig maakte hier een einde aan. Na de oorlog en met name de laatste decennia is de sector zich gaan specialiseren in grootschalige akkerbouw - met name suikerbieten en zetmeelaardappelen - mede mogelijk gemaakt door de ruilverkaveling. Eind twintigste, begin eenentwintigste eeuw zijn veel agrarische bedrijven gestopt. Grofweg driekwart van de huidige boeren runt een akkerbouwbedrijf en een kwart is veehouder.

In Westerwolde lopen verschillende initiatieven voor de verduurzaming van de sector. Zo doet het gebied via de Regiodeal mee in de Agenda voor de Veenkoloniën, gericht op natuurinclusieve landbouw.

Via Toukomst van het Nationaal Programma Groningen wordt bij de Westeresch met moderne biologische landbouwmethoden gewerkt aan een goed evenwicht tussen bedrijfseconomisch gezonde landbouw en een natuur met een rijke biodiversiteit. De akkerbouw levert een breed scala aan producten, van granen en boekweit tot lupine en bruine bonen.

Bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- » *Besloten landschap met reliëf rond esdorpen*
- » *Duizend jaar oude akkercomplexen deels nog in gebruik: een unieke continuïteit*
- » *Herstel natuurwaarden in het agrarisch gebied (onder meer voor akkervogels)*

6.4.4 BEDRIJFVIGHEID

De bedrijvigheid in de streek Westerwolde is altijd beperkt geweest en vrijwel altijd gerelateerd aan agrarische activiteiten of gekoppeld aan grondstoffen in de bodem.

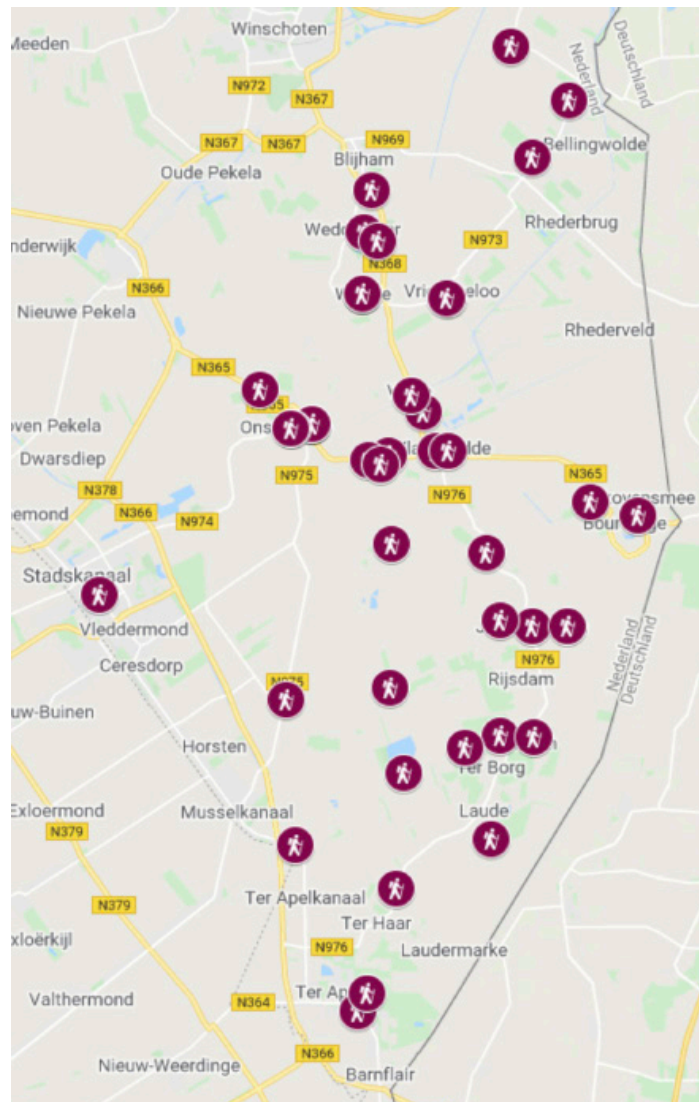
De handel in Westerwolde groeit en de industrie krimpt, waardoor deze nu vrijwel even groot zijn. Stadskanaal kent de meest bedrijvigheid, mede aangejaagd door de komst van de Philipsfabriek in 1955 die in de hoogtijdagen aan meer dan 3000 mensen werk bood. De fabriek sloot toen Philips de productie van halfgeleiders naar China verplaatste. De regionale overheden en ondernemers zetten zich in voor een aantrekkelijk vestigingsklimaat, onder meer door de fysieke en digitale infrastructuur op orde te krijgen. Het doortrekken van de spoorverbinding van Veendam naar Stadskanaal staat hierbij hoog op de agenda.

6.4.5 MOBILITEIT

Alle plaatsen in Westerwolde zijn vrij klein. Een grote stad is er niet. Ook grootschalige infrastructuur ontbreekt. De autoweg loopt vanaf Winschoten via Blijham door naar Veele, waar hij overgaat in een minder belangrijke doorgaande weg. Tussen Vlagtwedde en Ter Apel bestaat de doorgaande weg uit de oude meanderende weg. Er zijn geen spoorlijnen of grote kanalen voor vrachtvervoer, ook grootschalige industrie of bedrijventerreinen zijn er niet.

6.4.6 RECREATIE EN TOERISME

Westerwolde is een van de groenste gebieden van Nederland. Recreatie en toerisme worden als economische factor omarmd. Oost-Groningen heeft echter bij een deel van de Nederlanders niet meteen een positieve klank. Maar het gebied heeft veel te bieden wat in de post-coronatijd meer wordt gewaardeerd. Rust, ruimte, de esdorpen en afwisseling van het kleinschalige beekdallandschap zijn de sterke punten. De gemeente Westerwolde draagt, als een van elf Nederlandse gemeenten, sinds 2014 het keurmerk 'Cittaslow'. Daarmee behoort ze op het gebied van leefomgeving, landschap, gastvrijheid en cultuurhistorie tot de wereldtop.



Bron: westerwolde.groningen.nl/wandelen-in-westerwolde-2/wandelroutes

Duurzame recreatie en toerisme worden gezien als een belangrijke impuls voor het versterken van de identiteit van het gebied, de landschapskwaliteit en behoud van het culturele erfgoed. Mooie voorbeelden hiervan zijn het uitgebreide stelsel van fiets- en wandelpaden.

Het vestingdorp Bourtange trekt veel toeristen door de gereconstrueerde vestingen. Ter Apel is al lang in trek bij dagjesmensen. Het Ruiten-Aa-kanaal is voor de pleziervaart weer bevaarbaar gemaakt. Bij Vlagtwedde is het vakantiebungalowcomplex Parc Emsland-dermeer gerealiseerd. Ook het recreatiegebied rond Wedde (Wedderbergen) en Sellingen (De Barkhoorn) is van belang.

De plaats Stadskanaal is de grootste plaats in de regio en heeft een centrumfunctie met een compact en gezellig winkelcentrum met een theater en een bioscoop. Varen door het Stadskanaal brengt de bezoeker naar de veenkoloniale tijd, van Ter Apel via de dorpen Stadskanaal en Musselkanaal naar Veendam.

7 Veenkoloniën



Het gebied dankt zijn landschap aan de vorming van dikke veenlagen in het Holoceen, die geleidelijk veranderden in een uitgestrekte veenwildernis: het Bourtanger Moeras. De ontginning van dit veengebied vanaf de zeventiende eeuw heeft de Veenkoloniën gemaakt tot wat zij zijn. Het landschap is er op een bijna wiskundige manier is ingedeeld.



Het huidige karakter van het landschap staat in groot contrast met hoe het gebied er voor de ontginningen uitzag. De Veenkoloniën hebben door de tijd enorme metamorfosen gekend: van poolwoestijn tot een woest moerasgebied naar het mathematische ontginningslandschap dat we nu kennen. Dankzij al die menselijke activiteiten, nieuwe landbouwgrond en goed bevaarbare waterwegen groeiden de Veenkoloniën in de tweede helft van de negentiende eeuw uit tot het belangrijkste industriegebied van Noord-Nederland met de handel in turf, de daarmee verbonden scheepsbouw en later vooral de aardappelmeelindustrie en de strokartonnijverheid als basis.

Kernkwaliteiten

Archeologische waarde:

- » *Prehistorische geomorfologische restanten in de vorm van Dekzandruggen*
- » *Prehistorische vondsten en sporen van veenwegen van jager-verzamelaars uit het Mesolithicum*

Landschappelijke kwaliteit

- » *Grootschalige openheid, rationele planmatige en historisch afleesbare verveningsverkaveling van rechte wegen, vaarten, kanalen en wijken van het verveningslandschap met daarbij verdichte, kaarsrechte en langgerekte bebouwingslinten en relatief besloten kanaaldorpen*
- » *Afwijkingen in dit systeem vormen bijzondere plekken waar wegen een kronkelend beloop hebben.*
- » *Contrast tussen het kleinschalige lint met enkele doorkijken en het grootschalige open landschap met lange vergezichten*
- » *De schaal en het karakter van de historisch gegroeide dorpsstructuur*
- » • *De strikte ordening en samenhang van de bebouwing en beplanting met het ontginningssysteem van kanalen en wijken*
- » • *Grote, zeer open en onbebouwde percelen aan de 'achterkanten' van de linten de overgang vormen naar het open achterliggende gebied*
- » • *Aanwezigheid van verdichtingen en daarmee herkenningspunten binnen de linten bij de bruggen, sluizen, fabrieken en/ of watertorens*
- » • *Binnen de linten Oldambtster boerderijen met hier en daar een arbeiderswoning van het typisch Veenkoloniale krimpjestype*
- » *Industrieel erfgoed uit de moderne tijd van de aardappelzetmeel- en strokarton industrie en de scheepvaart*
- » *Wederopbouwijken en bijbehorende infrastructuur, mede door de komst van Philips geïnitieerd, in Stadskanaal*
- » *Structuren doorgevoerd door de 'Herinrichting Gronings-Drentse Veenkoloniën'*
- » *Wijken en kanalen met hoge ecologische waarde*
- » *Akkers met akkervogels*

Natuurwaarden (zie ook landschappelijke waarde):

- » *Nieuwe bosaanleg (De Langebos bij Veendam, Pekelder Bos bij Oude Pekela), Vledderbos bij Stadskanaal, Horstenerbos bij Musselkanaal)*
- » *Natuurreservaten (Veenhuizerstukken bij Stadskanaal, Hoetmansmeer bij Boven Pekela)*
- » *Wijken en kanalen met hoge ecologische waarde*
- » *Akkers met akkervogels*
- » *Natuurpark Tussen de Venen*

Cultuurhistorische waarde (zie ook landschappelijke waarde):

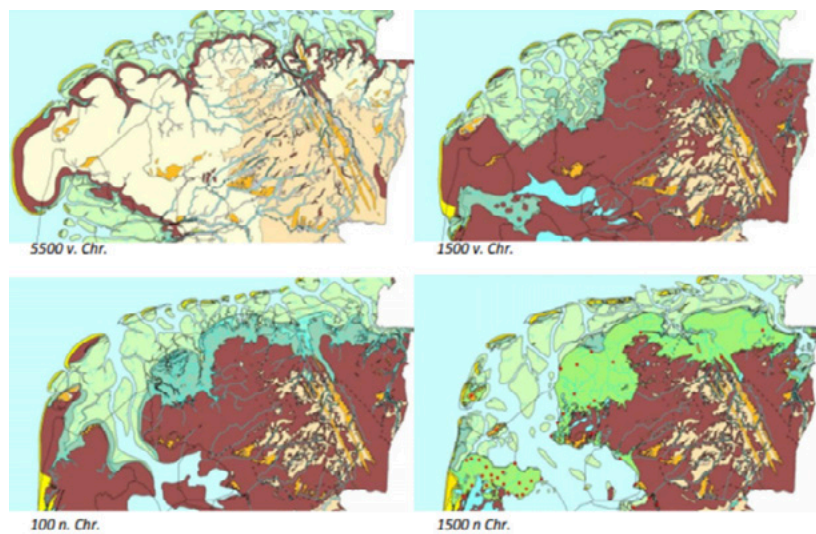
- » *Industrieel erfgoed uit de moderne tijd van de aardappelzetmeel- en strokarton industrie en de scheepvaart*
- » *Schaal en karakter van de historisch structuur van de Veenkoloniale dorpen langs de kanalen*
- » *Binnen de linten Oldambtster boerderijen met hier en daar een arbeiderswoning van het typisch Veenkoloniale krimpjestype*
- » *Veenborg Welgelegen (Borgercompagnie)*
- » *Particulier kerkhof (familiebegraafplaats Uniken) in Stadskanaal-West*
- » *Veenkoloniaal Museum (Veendam)*
- » *Heemtuin en Natuurpark Tussen de Venen bij Muntendam*



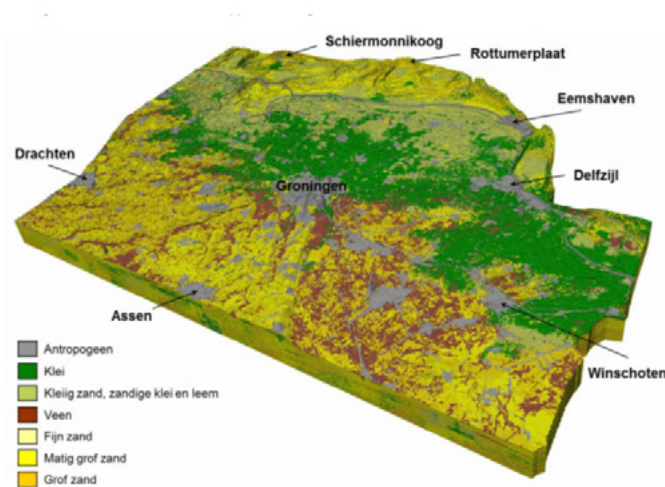
7.1 ONDERGROND EN BODEM

De basis voor het hedendaagse landschap van de Veenkoloniën is gelegd tijdens het Saalien en het Weichselien. Gedurende het Saalien was half Nederland bedekt onder een honderden meters dikke laag landijs waaronder keileem werd afgezet. Tijdens het Weichselien heerste in Groningen een toendraklimaat met dennen en berken, en in de koudste perioden een poolwoestijn. Door toedoen van de wind werd zand als een deken over het gebied afgezet. Dit dekzand ligt door de veenontginningen en -oxidatie op veel plekken (weer) aan het oppervlak.

In het Holoceen steeg de temperatuur en smolten de ijskappen. Het grondwater stond veel hoger. Daardoor kon er veel vegetatie ontstaan. Eerst vooral riet- en zegge (laagveen), later steeds meer veenmos (hoogveen). Geleidelijk aan veranderde het gebied dat nu tot de Veenkoloniën behoort in een uitgestrekte veenwildernis: het Bourtanger Moeras (Bourtanger Moor). Door millenniumlange ophoping van dode plantenresten ontstond hier een veenpakket van enige meters dik. Dit natte veengebied werd doorsneden door beekjes, met her en der vennen en meerstallen.



Ontstaan van het Noord-Nederlandse landschap in paleografische kaarten. De bruine kleur laat de ontwikkeling van het veen zien. (Bron: www.cultureelerfgoed.nl (paleografische kaarten))

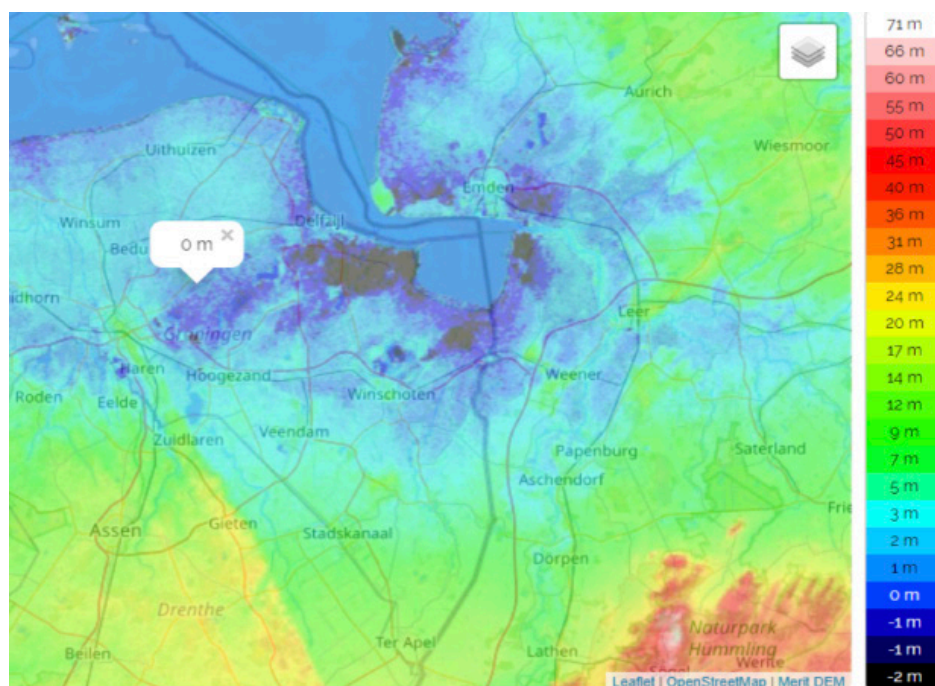


De ondergrond van Groningen: een geomorfologisch overzicht (NAM).

Het Bourtanger Moeras vormde zich vanaf 5000 v. Chr. en was uiteindelijk ongeveer 200.000 ha. groot. Het lag uitgesmeerd in het grensgebied van Groningen, Drenthe en het Duitse Emsland; 70% lag in Nederland. Het had de vorm van een V, waarbij het hoger gelegen zandgebied van Westerwolde tussen de twee poten lag. Het veengebied lag ingeklemd tussen het zandgebied van de Drentse Hondsrug en het kleigebied langs de Waddenzee.

HOOGTEVERSCHILLEN

Door het dikke veenpakket lag het maaiveld meters hoger dan tegenwoordig. Veen in de ondergrond betekent een slappe bodem en een continu proces van bodemdaling. In de Veenkoloniën wordt deze ontwikkeling versterkt door ontginning, ontwatering voor de akkerbouw, gaswinning en inklinking van het veen zelf. Veen dat aan de buitenlucht is blootgesteld oxideert. Daardoor wordt de veenlaag steeds dunner en verdwijnt. Feitelijk daalt de bodem dus niet, maar verdwijnt de bovenste bodemlaag, waardoor alles verzakt. Op plekken waar veel veen voorkomt, daalt de bodem 1 à 2 cm. per jaar.



Op deze hoogtekaart kleuren de Veenkoloniën van circa 1 tot 3 meter boven NAP (bron: topographic-map.com)

Voor de Veenkoloniën, waar veenpakketten in variabele diktes voorkomen en akkerbouw het gangbare landgebruik is met bijbehorende grote ontwateringsdiepte, resulteert dit in toenemende hoogteverschillen binnen percelen. De zandkoppen dalen niet mee en de veenputten dalen juist steeds meer. Dit veroorzaakt schade aan gewassen in droge tijden op de hoge plekken en natschade in de lage plekken tijdens regenachtige periodes.

7.1.1 BODEM

De bodem in het veenkoloniale gebied bestaat grotendeels uit zand, veen- en moerige gronden. In het zuidoostelijke Hunzedal is de bodem bijna volledig opgebouwd uit veengronden. Richting het noordoosten gaan de veengronden over in moerige gronden, (moerige)podzolgronden en kalkloze zandgronden. In het uiterste noordoosten bestaat de bodem deels nog uit zeeklei, die aangeeft tot waar de zee kwam toen het gebied nog onder getijdeninvloed stond.

De bodem van de Veenkoloniën onderscheidt zich van andere zandige gronden door het humustype en de (lage) grondwaterstanden. De overheersende bodemopbouw is een donkere bovenlaag van ca 40 cm dikte. Hieronder zit een humuslaag met een egale bruine kleur. Onder de bovenlaag kan een veenlaag zitten, de rest van het oorspronkelijke hoogveen. Ook kan deze veenlaag zo dik zijn dat de hele ondergrond veen is. Soms ontbreekt de humuslaag en zit je meteen op zand met een zeer laag organische stofgehalte. De gronden lenen zich het beste voor akkerbouw, maar ook grasland en groenteteelt komen voor.

Door diepe ontwatering en bewerkingsmethoden zijn de veengronden de afgelopen 25 jaar met 50% afgenomen en overgegaan in moerige gronden. De moerige gronden zijn voor 75% afgenomen en overgegaan in zandgronden. De doorlatendheid van deze gronden is groot, waardoor het bodemvocht moeilijk kan worden vastgehouden. Dit maakt het gebied droogtegevoelig.

De bodemkwaliteit in de Veenkoloniën staat dan ook flink onder druk. Met name voor de agrarische sector is dat nadelig, met kans op stuifschade, bodemverdichting, plassen op het land en lage delen die te nat zijn om te bewerken, terwijl de hogere delen juist last hebben van droogte. Met de klimaatverandering is de verwachting dat deze problemen alleen maar toenemen en in sommige jaren zorgen voor lagere opbrengsten of zelfs misoogsten.

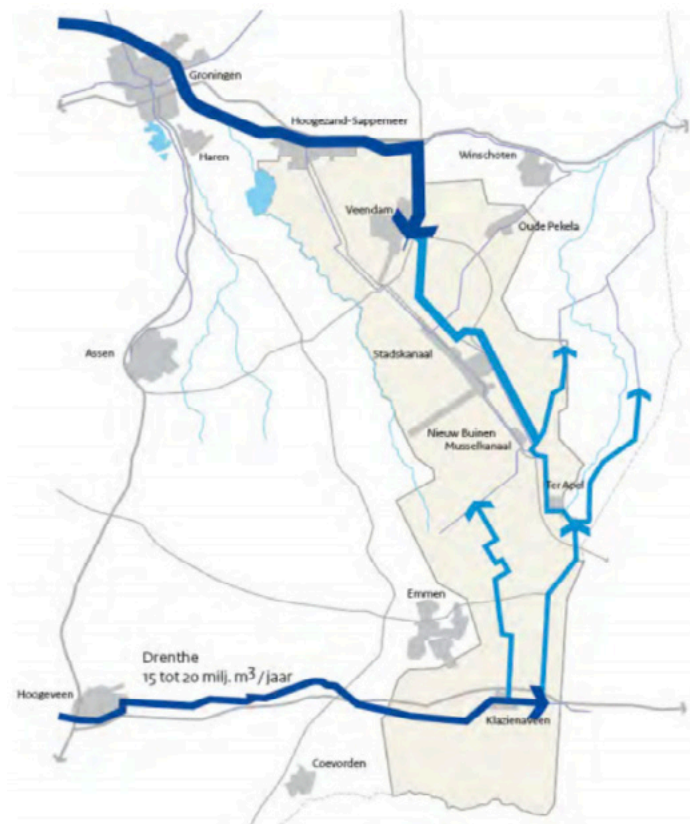


Bodemprofiel

7.2 WATERSYSTEEM

Veenkoloniën zijn ontstaan door de veenontginning, die een landschap heeft achtergelaten dat wordt gekenmerkt door grootschalige openheid en langgerekte kanalen, wijken en lintbebouwingen. De veenontginning veranderde het watersysteem drastisch. Van het grillige verloop van riviertjes als de Pekel A, de veenbeken en de meerstallen bleef weinig over. De stroomrichting veranderde naar het noorden. Het watersysteem is vrijwel geheel kunstmatig. Het waterlichaam bestaat uit een samenvoeging van de gegraven kanalen en andersoortige waterwegen.

Binnen het watersysteem Veenkoloniën zijn het A.G. Wildervanckanaal, de Pekel Aa en de Rensel onderdeel van de boezem. De boezem is tot 2025 op orde. Ontlasting van de boezem tijdens extreme situaties vindt plaats door het bovenstrooms vasthouden van water. Dit gebeurt in de kanalen en wijkenstructuren door het optrekken van stuwen naar een hoger peil en het deels uitschakelen van poldergemalen.



Wateraanvoer in de Veenkoloniën (bron: Water voor de Veenkoloniën, startnotitie (projectbureau Agenda voor de Veenkoloniën))

Om het huidige grondgebruik te behouden en verdere droogte te voorkomen, is wateraanvoer uit het IJsselmeer via het Prinses Margrietkanaal en het Van Starckenborgh kanaal noodzakelijk. Daarnaast moet regenwater worden vastgehouden in de bodem en in open water. Verdroogde gebieden met een natuurfunctie, zoals het Oosterbos en Berkenrode, vragen extra maatregelen.

Waterbeheer is in dit gebied van grote invloed op de mogelijkheden voor landbouw en natuur. Naast de effecten van de klimaatverandering, krijgt het watersysteem door de ontwatering van de veengronden met extra uitdagingen te maken. Als het agrarische land op dezelfde manier gebruikt blijft worden, zal de waterhuishouding steeds weer moeten worden aangepast. De verschillen tussen hoog en laag gelegen gronden worden daardoor steeds groter. Dit vraagt weer om aanpassing van de kunstwerken.



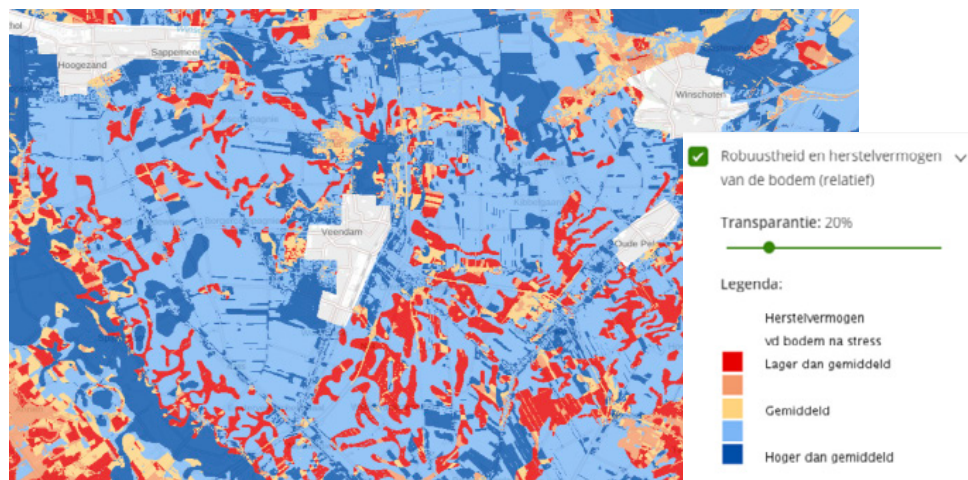
Maatregelenkaart voor de Veenkoloniën van Waterschap Hunze en Aa's (bron: Opgaven en maatregelen per watersysteem, Beheerprogramma 2016 - 2021 Hunze en Aa's)

Om de risico's van droogte te beperken, kan ook het bovenstroomse water worden vastgehouden. Dit helpt ook in natte periode bij het beperken van de wateroverlast. Natuur en landbouw hebben, zeker in droge zomers, steeds vaker te maken met watertekort. Ook voor de industrie en huishoudens is voldoende water nodig. Wanneer de vraag groot is, kan in de Veenkoloniën kan niet voldoende water worden aangevoerd uit het IJsselmeer. Het langer vasthouden van bovenstrooms water biedt dan een oplossing.

7.3 ECOLOGIE

De ecologisch kwaliteit van de Oude Veenkoloniën is sterk bepaald door de relatief jonge ontstaansgeschiedenis en het agrarische landgebruik. Het gebied heeft weinig oorspronkelijke natuurwaarden en er komt in verhouding ook weinig natuur voor. Daarvoor is de natuur in dit gebied te kleinschalig en te versnipperd.

Voor de Veenkoloniën zijn veel studies en landschapsplannen gemaakt om het gebied te voorzien van een nieuwe groene impuls. Bij het Borgerswold in Veendam wordt gewerkt aan natuurontwikkeling. De recent aangelegde bos- en recreatiegebieden bij onder meer Veendam, Muntendam en Oude Pekela horen ook bij die versnipperde natuurontwikkeling. Het hele gebied maakt echter geen deel uit van het Natuurnetwerk Nederland en kent geen Natura 2000-terreinen.



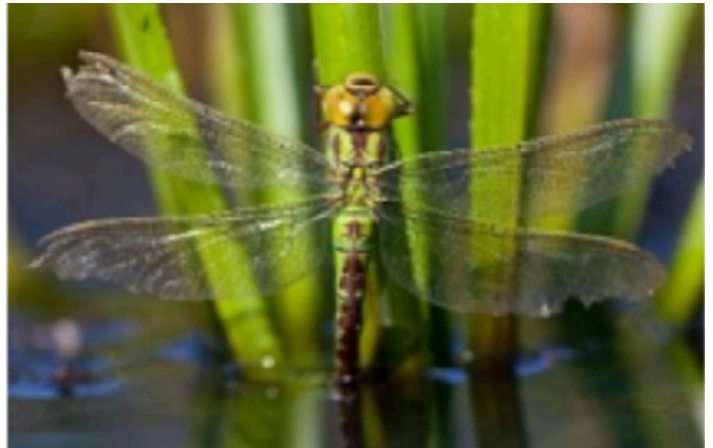
Bron: atlasnatuurlijk kapitaal

Hoe verder naar het zuidoosten, hoe zandiger het wordt en hoe meer het herstelvermogen van de bodem vermindert, onder meer door inklinking en bodemerosie. De bodem in de driehoek Hoogezand-Sappemeer, Winschoten, Veendam is juist weer een stuk vitaler en soms zelfs hoger dan gemiddeld. In het voormalige veengebied is waterbeheer de sleutel naar ecologisch herstel en een betere ontwikkeling van flora en fauna.

SOORTENRIJKDOM

Door de kleinschalige en versnipperde natuur zijn de Oude Veenkoloniën is de soortenrijkdom niet van grote betekenis. De biodiversiteit staat bovendien onder druk door de vrij intensieve landbouw met bestrijdingsmiddelen en ontwatering. Misschien is juist het water wel de grootste bron van soorten.

Zo hebben de kanalen in de Veenkoloniën redelijk helder water, een goed ontwikkelde oevervegetatie en in ondiepe delen ook onderwatervegetatie. Deze biedt voldoende habitat voor de ontwikkeling van vis en macrofauna, zoals waterkevers, dansmuggen en libellen, maar ook weekdieren en wormen. De visstand bestaat uit een gevarieerde populatie met zowel planten minnende (brasem en karper) als migrerende vis als de paling en driedoornige stekelbaars. De algenconcentratie vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van waterplanten macrofauna en vis.



Veldleeuwerik en groene glazenmaker

Doordat er een relatief breed spectrum aan akkergewassen wordt verbouwd, zijn de diversiteit en aantallen akkervogels vrij groot. Het is een van de laatste bolwerken van de eens zo algemene veldleeuwerik, die vanaf 2009 een stabiele tot licht stijgende trend laat zien. Daarnaast zijn er de kiekendief, gele kwikstaart en soms de patrijs.

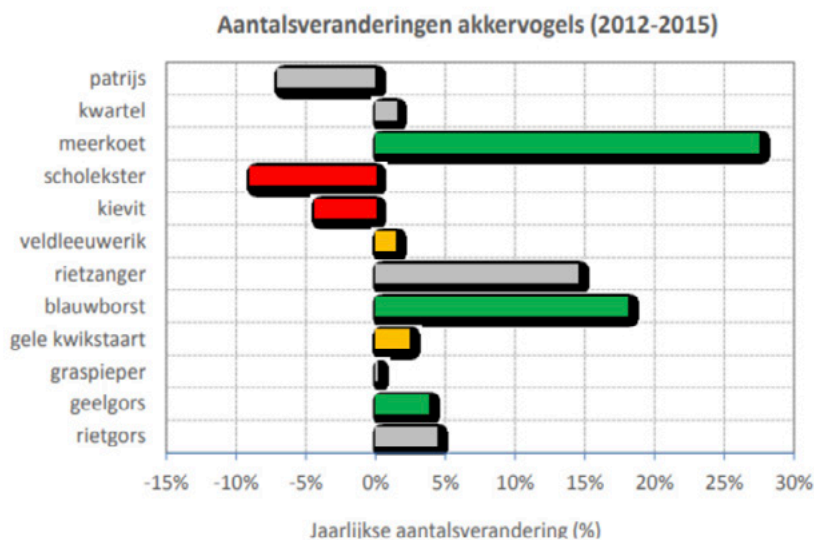
In de wijken is de waterkwaliteit nog redelijk goed, onder andere door de flinke onderbemaling. Hierdoor komen bijvoorbeeld in de Wildervanksterdallen grote oppervlakten van krabbenscheer voor met de daarvan afhankelijke groene glazenmaker.

Van de twintig doelsoorten van het open akkerland zijn er drie in de afgelopen jaren significant: de meerkoet en de blauwborst. Ook de geelgors nam toe, waarmee de eerder ingezette toename in de Oost-Groninger akkers zich voortzet. Rietzanger en rietgors zijn gemiddeld ook toegenomen, maar de toename is niet bijzonder te noemen. Alle genoemde soorten laten ook een positieve tendens in de verspreiding zien.

Er zijn ook soorten duidelijk in aantal afgenomen: de scholekster, de kievit en de grutto. De patrijs laat ook lichte een afname zien. Het aantal broedparen van gele kwikstaart in open akkers bleef stabiel.



Er zijn regionale verschillen in trends. De kwartel nam toe in de Veenkoloniën en af in het Oldambt. De toename van de blauwborst bleef achter op de noordelijke klei, waar de soort al langer talrijk voorkomt. De rietgors nam voornamelijk toe in de Veenkoloniën. Een specialiteit van de Groninger akkers is de grauwe kiekendief. De afgelopen tien jaren broedde meer dan 80% van de Nederlandse populatie van deze ranke roofvogel in Groningen. Het aantal broedparen in Groningen is sinds begin jaren negentig sterk toegenomen. Schommelingen in het broedsucces worden voornamelijk bepaald door goede en slechte veldmuizenjaren.

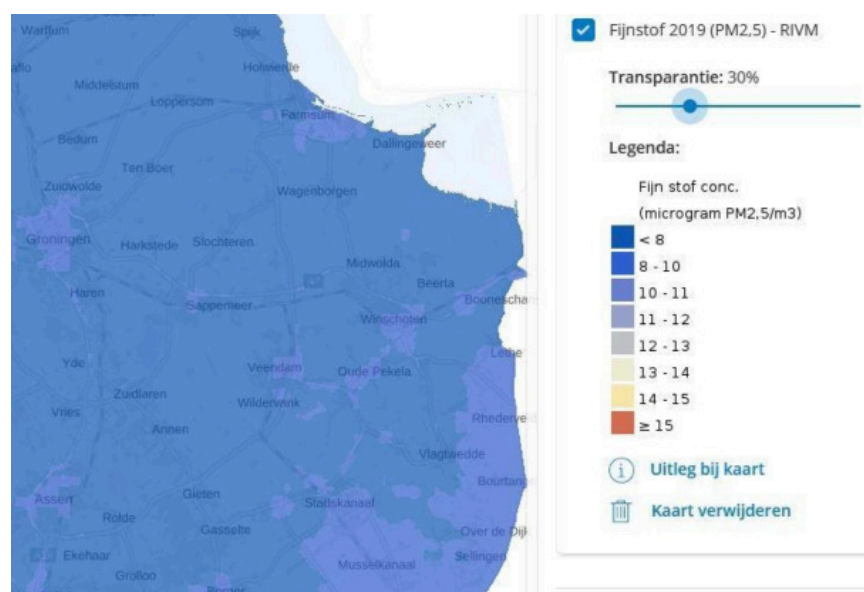


Bron: staatvangroningen.nl

LUCHT

De luchtkwaliteit in de Veenkoloniën wordt door het RIVM als goed beoordeeld (metingen 2019). Rondom de kernen zijn de concentraties iets hoger. Ze liggen echter nog steeds ver onder de wettelijke grenswaarden en wijken niet sterk af van het regionale achtergrondniveau.

Voor CO₂ en NO_x is niet bekend of de uitstoot is gedaald, van zware metalen is vastgesteld dat de bijdrage van de industrie in het gebied zelf, zowel via de lucht als via water, verwaarloosbaar is.



Bron: atlasleefomgeving.nl

WATERKWALITEIT

De waterkwaliteit in het gebied is sterk verbeterd, maar voldoet nog niet aan de doelen van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). De belasting van de waterkwaliteit in de Veenkoloniën is tegenwoordig vooral afkomstig van de landbouw (veeteelt, akkerbouw en glastuinbouw) en de aanvoer van IJsselmeerwater.

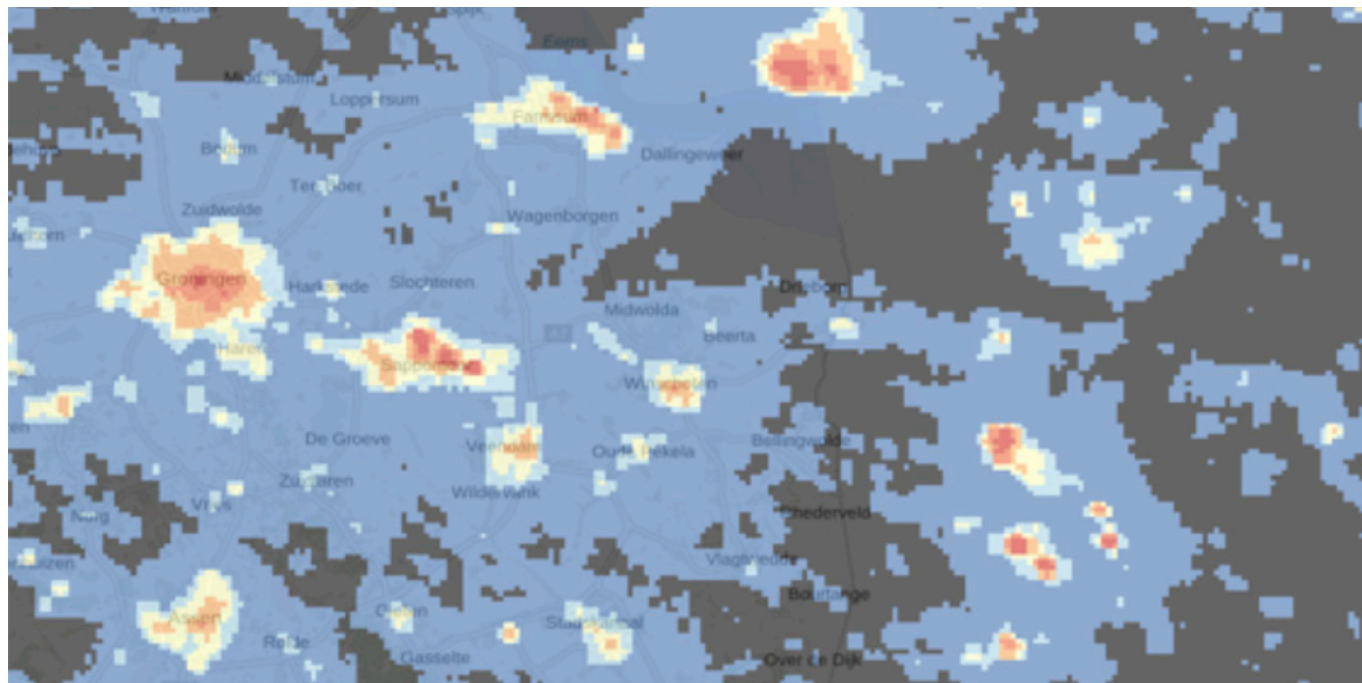
In een groot deel van het waterlichaam zijn overschrijdingen met gewasbeschermingsmiddelen aangetroffen. Het betreft zowel herbiciden, insecticiden als fungiciden. Deze stoffen hebben een nadelig effect op de ecologie en de basiskwaliteit natuur. Overschrijdingen van de norm voor nutriënten (zowel fosfaat als stikstof) komen in het hele watersysteem voor.



De waterkwaliteit in de Veenkoloniën is sterk verbeterd, maar voldoet nog niet aan de doelen van de KRW.

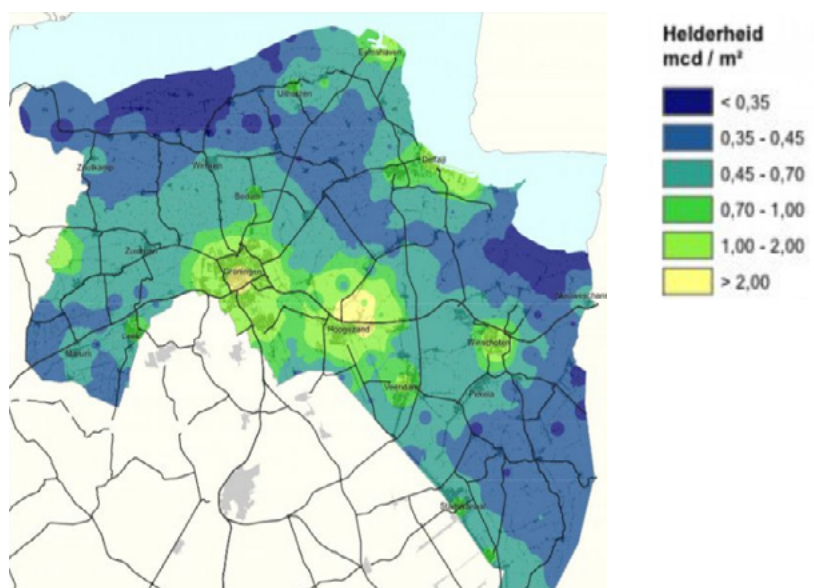
LICHT EN DONKERTÉ

Licht en donkerte zijn geen bijzondere kernkwaliteiten van het gebied. Met name tussen de grote kernen is het nog enigszins donker. Maar vooral bij Hoogezand-Sappemeer, Stadskanaal en Veendam is sprake van lichtvervuiling.



Donkerte Veenkoloniën (bron: atlasleefomgeving.nl)

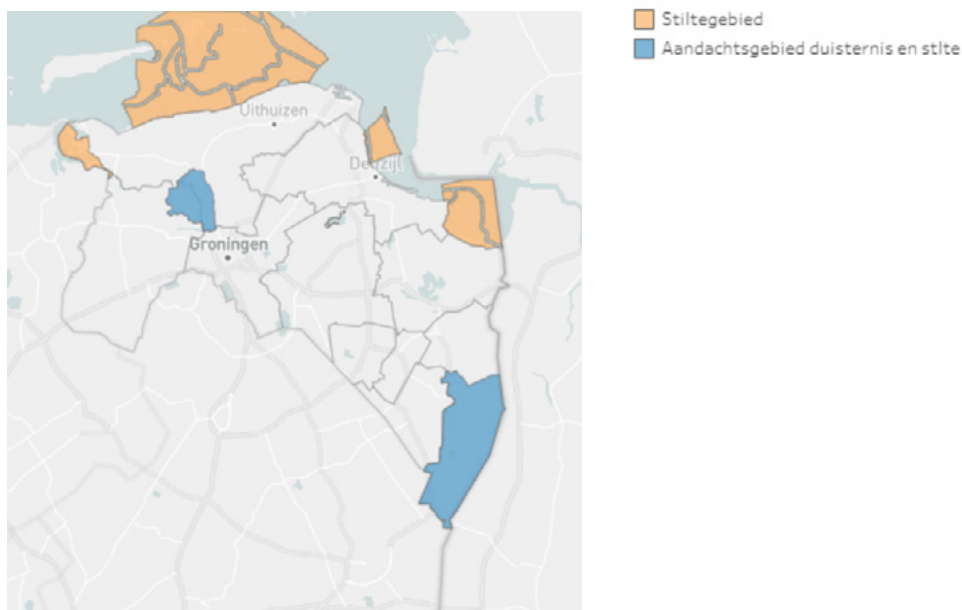
Het meeste licht van de nachthemel komt niet van de sterren, maar van de hemel zelf. Hoe helder de hemel is, en dus de mate van duisternis en de mogelijkheid om sterren te zien, wordt bepaald door omhoog stralend licht (zowel direct als weerkaatst via de grond) in de ruime omgeving. Uitstralend kunstlicht vind je in de Veenkoloniën vooral bij de grote plaatsen en industriële kernen.



Hemelheldersheidskaart van Groningen (bron: staatvangroningen.nl)

STILTE

De Veenkoloniën zijn over het algemeen stil. Alleen rond de A7 in het noorden, boven de provinciale wegen en de industrie in Veen-
dam wordt geluid boven de 71dB gemeten. Ook in de grotere plaatsen als Winschoten en Scheemda is het minder stil.



Stilte Veenkoloniën (bron: destaatvangroningen.nl (milieumonitor))

7.4 MENS EN LANDSCHAP

Het huidige landschap van de Veenkoloniën is ontstaan door de ontginning van het hoogveengebied het Bourtanger Moeras vanaf de zeventiende eeuw. Maar al voordat de veenvorming begon, leefden er mensen in het gebied. Met het stijgen van de temperaturen en het milder worden van het klimaat na de laatste ijstijd, ontstond er meer vegetatie en bleef het water staan. Het parkachtige



Bourtanger Moeras (bron: Wikipedia)

landschap met open plekken en water was aantrekkelijk voor nomadische jagers-verzamelaars die rond 8800 v. Chr. in het gebied begonnen rond te trekken.

Diverse vondsten vooral langs de meren en riviertjes herinneren aan hun verblijf: (vuur)stenen pijlpunten, bijlen, mesjes, schrabbers voor dierenvelen, fragmenten van verkoolde hazelnootdoppen, houtskool en meer dan 500 haardkuilen.

In de tijd na het Mesolithicum breidde het veen zich uit en werd het Bourtanger Moeras vrijwel ontoegankelijk en daardoor lange tijd ongeschikt voor menselijke bewoning. Wel zijn er veenwegen gevonden, onder meer bij Ter Apel, aan de rand van de Veenkoloniën. Vanaf de tiende tot de twaalfde eeuw begonnen de bewoners van nederzettingen in het westelijke deel van het Bourtanger Moeras met kleinschalige vervening en ontginning voor eigen gebruik. Vanaf de randen van de veencomplexen groeven zij het veen af om landbouwgrond te creëren en voor brandstof. Het land bleek geschikt voor het verbouwen van gewassen als boekweit, raapzaad, haver en rogge.

Begin dertiende eeuw begonnen boeren in de omgeving van Wolfsbarge meer systematisch te vervenen, in opdracht van de kloosters van Aduard en Essen. De turfstekers woonden nog niet permanent op het veen en het kleinschalige gebruik van veen leidde nog niet tot aanzienlijke veranderingen in het landschap. Met de intrede van de commerciële turfwinning veranderde dit echter snel.

Bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- » Grootschalige openheid, rationele planmatige verveningsverkeveling
- » Strikte samenhang van bebouwing en beplanting met het ontginningssysteem
- » Erfgoed van de aardappelzetmeel- en strokarton industrie en scheepvaart

7.4.1 ONTGINNINGSGESCHIEDENIS

Met het groeien van de steden aan het eind van de Middeleeuwen nam de vraag naar brandstof toe. Turf was een betaalbaar alternatief voor het schaarser wordende hout. De Friesche Compagnie in de Pekela's waren nog voor 1600 de eerste grootschalige, commerciële verveners. Daarna nam de stad Groningen de regie over. Zij liet het Winschoterdiep verlengen van Hoogezand tot Winschoten.

Hoogezand en Sappemeer waren de eerste nederzettingen van de Oude Veenkoloniën. De venen van dit gebied werden vanaf 1621 aan snee gebracht. Vanuit Hoogezand en Sappemeer werden hoofdrijken zuidoostwaarts aangelegd, zoals het Kielsterdiep en de Kalkwijk. Haaks hierop werden zijrijken gegraven. Zo ontstonden de veenkoloniën Kiel-Windeweer en Borgercompagnie. Vanaf



Bron: Veenkoloniën in Westerwolde, Een onderzoek naar de verveningen en het ontstaan van veenkoloniën in deze streek, met een detailstudie naar Alteveer, Gabriëlla Kok (2020)

midden zeventiende eeuw volgden de venen tussen Hoogezand-Sappemeer en de Pekela's. Bij Veendam werd een dubbelkanalenstelsel gegraven, met een Oosterdiep en een Westerdiep. Hier ontwikkelde zich al vroeg een dorpskern, die in de meeste andere veenkoloniën niet aanwezig was.

Tussen 1600 en 1800 werden in de verveningssystemen een fijnmazig net van waterwegen aangelegd. Veenarbeiders trokken met het werk mee en vestigden zich buiten de grote kernen. Hoogezand, Veendam en Oude Pekela ontwikkelden zich tot welvarende nederzettingen, vooral door de scheepvaart en scheepsbouw. Vooral in en rond Hoogezand en Veendam leidde dit tot een verdichting van de huizen langs de hoofdkanalen.

Vanaf eind achttiende eeuw begon de stad Groningen met de aanleg van het Stadskanaal in zuidoostelijke richting. In 1817 werd in een lang grensgeschil tussen Groningen en Drenthe in het voordeel van Groningen beslist met een Convenant. De Drentse turf werd voortaan via het Stadskanaal en de diepen van Wildervank en Veendam verscheept.

Het Stadskanaal werd steeds verder doorgetrokken, totdat in 1856 Ter Apel werd bereikt. Ten noorden van het kanaal werd sindsdien driftig verveend. De langgerekte nederzettingen Stadskanaal en Musselkanaal ontstonden. Van hieruit werden de wijken in noord-noordoostwaarts gegraven. In de 20ste eeuw ontstonden hier veenkoloniën als Vledderveen, Veenhuizen en Alteveer. Eerder al waren in deze veengebieden op kleine zandopduikingen gehuchten ontstaan als de Horsten, Oomsberg, Tange en Ter Maarsch. In de Franse tijd werden de Veenkoloniën opgedeeld in gemeenten, waarmee de positie van de stad als openbaar bestuurder eindigde. Vooral Hoogezand, Sappemeer, Veendam en Oude Pekela waren zo ontwikkeld dat er na de turfwinning voldoende alternatieven waren in de scheepsbouw, strokarton en de opkomende aardappelzetmeelindustrie.

HERINRICHTINGSWET

Lange tijd golden de Veenkoloniën als aantrekkelijk vestigingsgebied vanwege de goede natte infrastructuur. Na het midden van de vorige eeuw bleek deze echter economische ontwikkeling in de weg te staan. Het gebied leed onder de remmende voorsprong van de negentiende eeuw. De waterwegen bleken een hinderpaal voor het wegtransport en de oude veenkavels bleken te klein voor rendabele boerenbedrijven in tijden van schaalvergroting. Daarmee kwam ook de agrarische industrie onder druk. De werkloosheid liep op en er was sprake van krimp.

In 1983 werd de Herinrichtingswet Oost-Groningen en de Gronings-Drenthse Veenkoloniën' vastgesteld die het tij moest keren. Wegen werden verbeterd, waterwegen opgeschoond en openbaar vervoer bevorderd. Voor de agrarische sector was er een groot-scheepse herverkaveling en diversificatie van de landbouwtoepassingen. Tegelijk werden er natuur- en recreatiegebieden ontwikkeld en cultuurhistorische elementen veiliggesteld. Met dorps- en stadsvernieuwing werd ook de leefbaarheid van de kleine kernen aangepakt.

Zo ging de structuur van heel Oost-Groningen op de schop. Het project was het grootste in Nederland in zijn soort, 130.000 ha. Eind 2017 werd de herinrichting van de Groninger en Drentse Veenkoloniën officieel afgerond. Door de megaklus werd de bruikbaarheid van het gebied sterk verbeterd. De hardnekkig sociaaleconomische positie verbeterde echter nauwelijks. Hiervoor is het samenwerkingsverband De Agenda voor de Groninger en Drentse Veenkoloniën in het leven geroepen, door onder meer de provincie Groningen en de gemeenten Midden-Groningen, Oldambt, Stadskanaal, Pekela, Veendam, Westerwolde en het waterschappen Hunze en Aa's.

Bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving:

Historische herkenbare oude verveningsstructuur

Grootschalige akkerbouw

Herinrichting Veenkoloniën, herverkaveling en aanleg natuur- en recreatiegebieden



7.4.2 BEBOUWING

AGRARISCH

Langs de kanalen in de Oude Veenkoloniën staan nog veel veenkoloniale boerderijen op regelmatige afstand van elkaar met daartussen op sommige plaatsen niet-agrarische bebouwing, sluizen, bruggen of fabrieksgebouwen. Naast het Oldambtster boerderijtype komt een ouder, specifiek Veenkoloniale variant voor. Vooral tijdens halverwege de negentiende eeuw, een periode van grote welvaart voor de boeren, werden de boerderijen een soort paleizen. Verder tref je nog veel kleine arbeidershuisjes aan, al hebben de meesten hun typische uiterlijk verloren door allerhande verbouwingen.

Voor de moderne landbouw voldoen veel historische boerderijen en schuren niet meer aan de eisen. Daardoor verschijnen er geheel andere typen bedrijfsschuren en loodsen in het landschap. De puur functionele gebouwen hebben vaak weinig relatie met de omgeving.



DE DORPEN

In de Veenkoloniën hebben de dorpen een langgerekte en planmatige structuur. De oudere kanaaldorpen hebben aan één kant een doorgaande weg en aan de andere zijde van het kanaal een ondergeschikte weg. De jongere kanaaldorpen hebben een dubbele ontsluiting, door verdubbeling van het hoofddeep of door de aanleg van een achterdeep. De boerderijen staan aan de buitenzijde, de gezinswoningen in het middengebied. De bebouwing is geconcentreerd bij bruggen en sluizen en staat strak in lijn parallel aan



Lintdorp Stadskanaal is in de loop der jaren steeds verder uitgedijd

de weg. Bruggen en sluizen vormen duidelijke herkenningspunten, net als oude fabrieken en watertorens die iets naar achteren zijn geplaatst in het lint. Net als de kerken.

In de grotere plaatsen als Hoogezand, Veendam en Stadskanaal zijn de woonwijken uit de jaren '60 herkenbaar door de stempelstructuur in combinatie met brede wegen en grote groenstructuren en uit de jaren '70 en '80 door de zogenaamde bloemkoolwijken. Vanaf de jaren '90 werden de wegen weer meer recht getrokken en nam de behoefte aan privacy toe. Dit zie je terug in ingesloten achtertuinen. Het wonen aan water is een ontwikkeling die ook in deze plaatsen is terug te zien.

RECENTE BEBOUWINGSSTRUCTUREN

Vanaf de jaren '60 werden de kernen Hoogezand-Sappemeer, Veendam-Wildervank, Oude Pekela-Nieuwe Pekela en Stadskanaal-Musselkanaal uitgebreid. Een deel van de kanalen en wijken werd sindsdien gedempt en op hun plaats kwamen wegen, nieuwe woonwijken en industrieterreinen. Ook werden er groene zones aangelegd, met parken, een golfbaan, een manege en nabij Borger-compagnie ook een vuilstortplaats.

Eind van de twintigste eeuw werd de trend om zoveel mogelijk te bouwen binnen de bebouwde kom, bijvoorbeeld door herstructurering of door inbreiding. Krimp en bescherming van het buitengebied speelden hierbij een rol. Na de bankencrisis van 2008 ging de bouwproductie zeer sterk omlaag. Bouwprojecten werden gestaakt. De laatste jaren lukt het weer om grootschalige bouwplannen los te krijgen. Dat leverde Hoogezand en Pekela een nieuw centrum op, met meer groen en blauwe verbindingen.

INDUSTRIE

Vanaf 1956 vestigde Philips zich in Stadskanaal, dankzij flinke overheidssubsidies om de werkloosheid in de regio aan te pakken. Het bedrijf groeide snel, tot zo'n 3.000 medewerkers. De komst van steeds meer arbeiders gaf Stadskanaal een wederopbouwmetamorfose. Er werden nieuwe woonwijken gebouwd, er kwam een technische school, een ziekenhuis, een theater, een winkelcentrum en zelfs een vliegveld. De wederopbouw van Stadskanaal was jarenlang een voorbeeld voor de planologie in de rest van Nederland. Inmiddels zijn de fabrieken in Stadskanaal gesloten.

Van de aardappel- en strokarton industrie zijn nog enkele parels over zoals de voormalige strokartonfabriek Free & Co in Oude Pekela, waarvan de vier resterende fabriekspijpen het veenkoloniale silhouet van Oude Pekela bepalen.

ENERGIE

Vooralsnog zijn er in dit deel van Groningen geen plannen voor grootschalige parken voor windmolens. Vlak bij Stadskanaal zijn wel 45 windmolens geplaatst in zes lijnopstellingen, verspreid over ruim 50 vierkante kilometer. Ook loopt het kabeltracé van een Drents windpark door het grondgebied.

Eind 2019 werd zonnepark Midden-Groningen op het net aangesloten, net boven de A7. De zonnepanelen, met een gezamenlijk vermogen van 103 MWp, kunnen jaarlijks ruim 32.000 huishoudens van elektriciteit voorzien. Verder zijn er plannen bij Hoogezand (27 ha.), Foxhol (11.844 zonnepanelen naast Avebe), Zuidbroek, Muntendam (50 ha.), Oude Pekela, Stadskanaal en Veendam.

Bij Sappemeer moet het grootste zonnepark van Groningen verrijzen, in totaal 177 hectare. Maar vooralsnog stuit het op veel weerstand van omwonenden. De gemeente Hoogezand-Sappemeer gaf eerder een bouwvergunning af, maar de Raad van State verbood voorlopig te gaan bouwen. De definitieve uitspraak volgt nog.

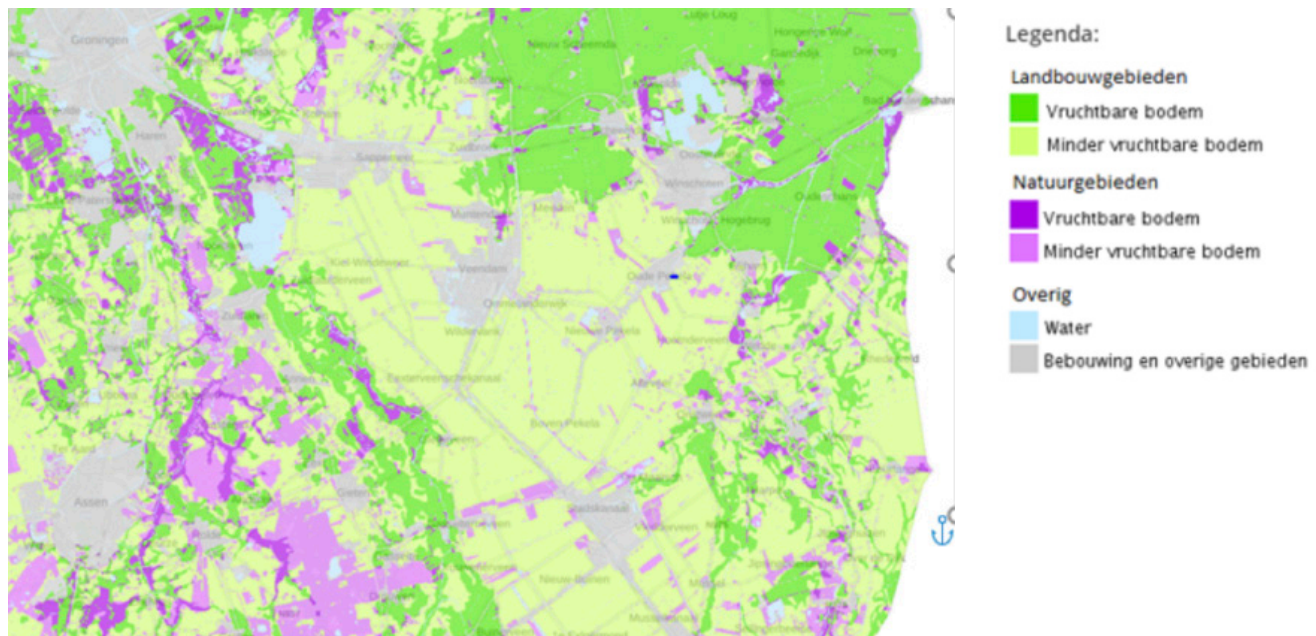
Bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- » *Kleinschalige lintbebouwing met doorkijken en grootschalig open landschap*
- » *Specifiek Veenkoloniaal Boerderij variant*
- » *Herkenningspunten binnen de linten bij bruggen, sluizen, fabrieken en/of watertorens*
- » *Industrieel erfgoed uit de moderne tijd*



7.4.3 LANDBOUW

De landbouw heeft een stempel gedrukt op de inrichting van de Oude Veenkoloniën. Langs de lange veenkanalen verschenen boerderijen. De akkerbouw bracht ook de scheepvaart, karton- en aardappelmeelindustrie. De herstructurering van de jaren '80 zorgde in de landbouw voor een grootscheepse herverkaveling, verbetering van de agrarische structuur en de bodem. Ook boerderijen wer-



Bodemvruchtbaarheid voor landbouw en natuur (bron: atlasnatuurlijkkapitaal.nl)

den verbeterd of verplaatst, toegangswegen en erven werden verhard. Andere vormen van landbouw, zoals bosbouw en tuinbouw, en ook de alternatieve landbouw, werden bevorderd. En nieuwe gewassen werden geïntroduceerd. Dat heeft zeker geholpen. Na de laatste herinrichting is er in het gebied voldoende ruimte voor grootschalige landbouw. De opgave is nu echter om de Veenkoloniën te positioneren als innovatief landbouwgebied met een natuurinclusieve aanpak en een duurzame energie-, water- en klimaat-huishouding richting een zogenaamde biobased economy. Het agrarisch bedrijfsleven heeft met ondersteuning van de Agenda voor de Veenkoloniën voortvarend aan deze opgave gewerkt en doet dat nog steeds. De waterhuishouding is daarbij de grootste opgave.

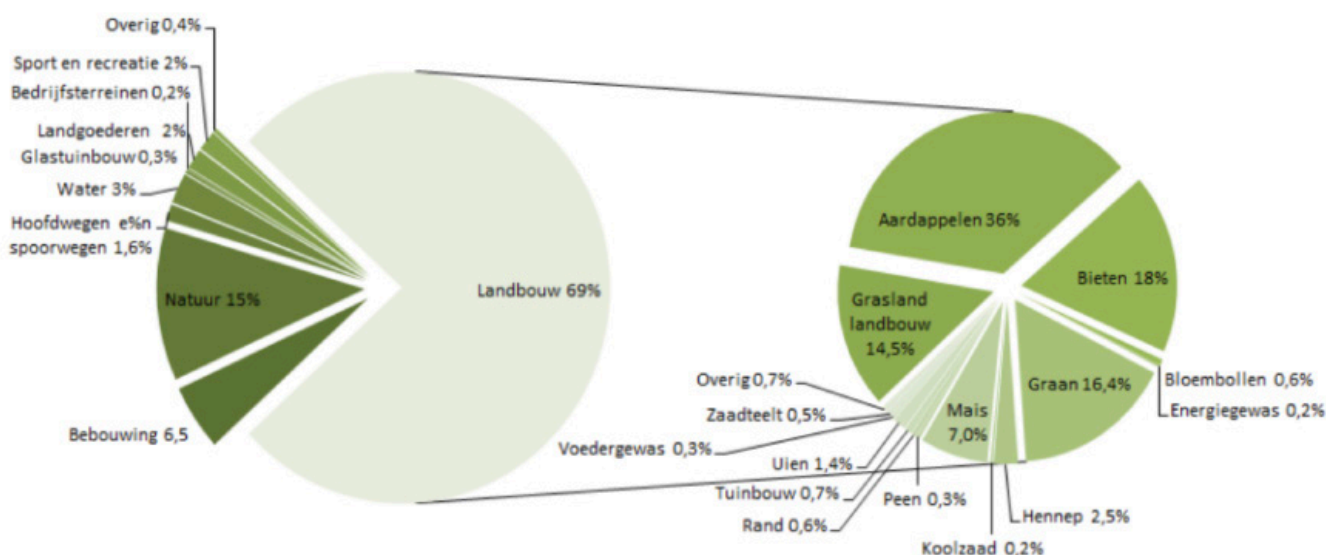
Bijdragen aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- » *Herstel van natuurwaarden in het agrarisch gebied (onder meer voor akkervogels)*
- » *Introductie andere vormen van landbouw: zoals bosbouw en tuinbouw*
- » *Verschuiving naar biobased economy met een natuurinclusieve aanpak*
- » *Nieuwe kansen voor innovatieve transitie (aardappel)zetmeel, suiker en zuivel*

7.4.4 BEDRIJFVIGHEID

De Groninger scheepsbouw vindt zijn oorsprong in de turfvaart. Vanuit deze binnenvaart ontwikkelde zich in het midden van de achttiende eeuw ook de kustvaart en de scheepsbouw. In 1858 telde de omgeving van Hoogezand-Sappemeer 26 scheepswerven, maar in de tweede helft van de negentiende eeuw namen de activiteiten af. Tegenwoordig is er alleen nog scheepsbouw bij Hoogezand-Sappemeer. De bedrijfstak blijft echter recessiegevoelig en is mede door de doorvaarbreedte (16 meter) van het Winschoterdiep beperkt in zijn mogelijkheden. De nadruk bij de Groninger scheepswerven ligt nu bij de bouw van gespecialiseerde schepen en sectiebouw.

Mede vanuit de scheepsbouw en scheepvaart ontwikkelde zich vanaf het midden van de negentiende eeuw de landbouwindustrie. Rond 1900 waren er 31 aardappelmeelfabrieken. De meeste fabrieken stonden in Veendam-Wildervank. Na 1900 richtten boerencoöperaties in het hele Veenkoloniale gebied coöperatieve aardappelmeelfabrieken op, vaak dicht bij akkerbouwgebieden. De meeste fabrieken verdwenen tijdens de crisis van de jaren '30. Na het faillissement in 1978 van Koninklijke Scholten-Honig (KSH) werden de Nederlandse aardappelzetmeelfabrieken en lijmfabriek onderdeel van coöperatie AVEBE met het hoofdkantoor in Veendam. Twee productielocaties bevinden in Foxhol en in Ter Apelkanaal.



Functieverdeling voor watersysteem Veenkoloniën (bron: Kanalen Hunze/Veenkoloniën, Achtergronddocument Kaderrichtlijn Water, Hunze en Aa's)

Eenzelfde curve laten de strokartonfabrieken zien. Hier bleef alleen Eska Graphic Board over, een opvolger van het bekende Kappa. Dit hoogwaardige productiebedrijf is intussen uitgegroeid tot de grootste producent ter wereld van massief karton, bestemd voor uiteenlopende producten als boeken en luxe verpakkingen.

7.4.5 MOBILITEIT

Het Stadskanaal heeft tegenwoordig geen functie meer voor scheepvaart en afwatering. Voor de afwatering werd eind 1980 het A.G. Wildervanckkanaal en het Kanaal Veendam-Musselkanaal gegraven. De snelweg A7 volgt zo ongeveer het traject van het Winschoterdiep en loopt naar de grens met Duitsland. De N33 verbindt Assen met Veendam en de N378 en N374 Stadskanaal met Drenthe. Het Winschoterdiep is nog steeds een belangrijk vaarwater dat het deelgebied Oude Veenkoloniën van west naar oost doorkruist.

7.4.6 RECREATIE EN TOERISME

Hoewel nog belangrijk voor het aanzien van de Oude Veenkoloniën is de landbouw met een bijdrage van 8% allang niet meer de motor van de regionale economie. De economie is veel meer een diensteneconomie geworden. Met naast de zorg, handel, ICT en communicatie ook bijzondere diensten, zoals het asielzoekerscentrum in Ter Apel.

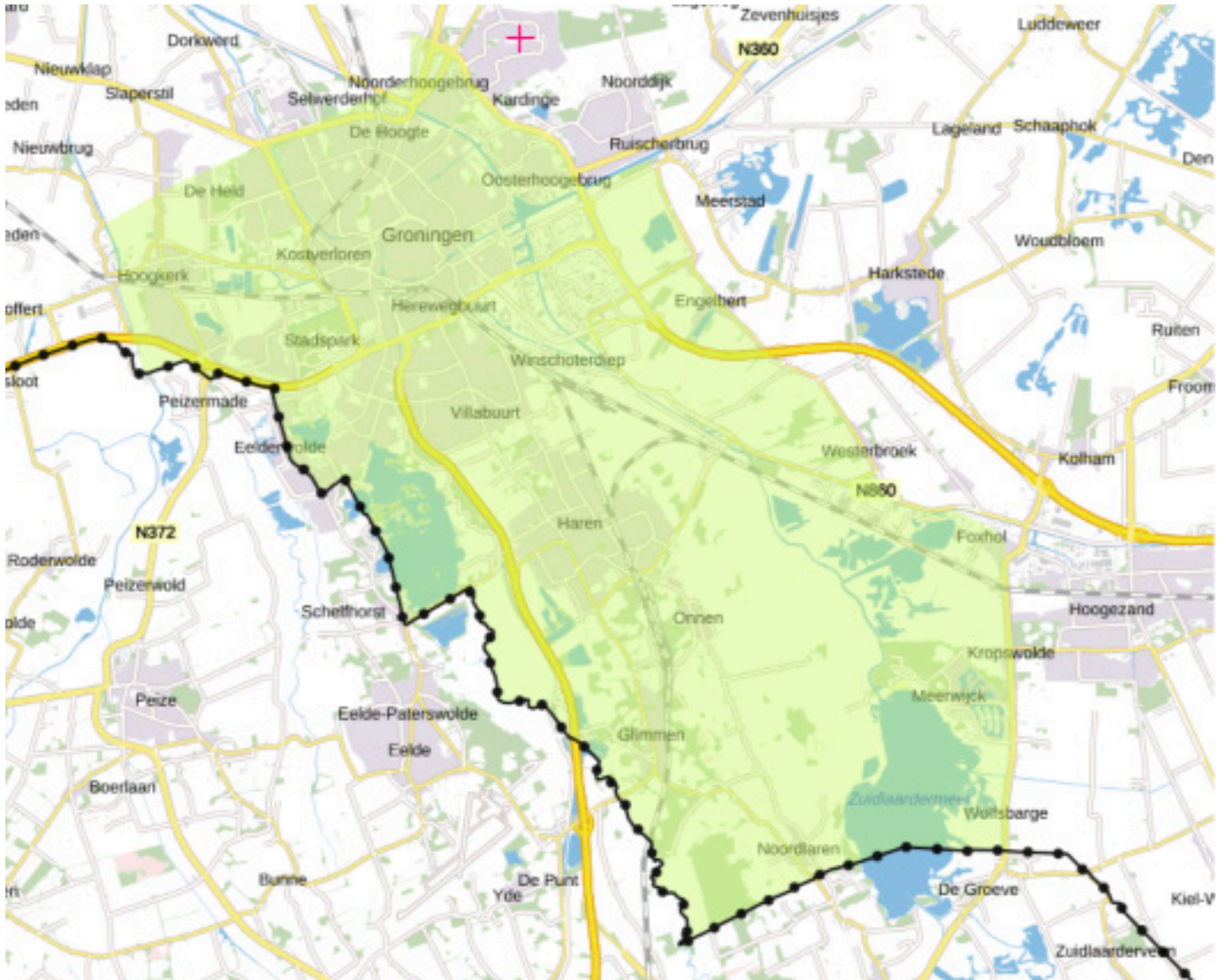
Tegelijk ontwikkelen de Oude Veenkoloniën zich meer en meer als woon- en recreatiegebied, met een bijzondere ontstaansgeschiedenis. Door toevoegingen als recreatieplassen, bossen en andersoortige natuurgebieden, wandel- en fietspaden en het ontsluiten van het karakteristieke culturele en historische erfgoed lukt dat steeds beter. Een fraai voorbeeld is recreatiegebied Borgerswold bij Veendam. Door het park lopen ATB-routes, ruiterspaden en een uitgebreid netwerk van fiets- en wandelroutes.

Ook het industrieel erfgoed, de historische structuur van de Veenkoloniale dorpen langs de kanalen en de fraaie boerderijen worden ingezet voor recreatie en toerisme. Trekpleisters zijn onder meer de Borg Welgelegen (Sappemeer), de Turfcentrale Veendam, Museumspoorlijn STAR in Stadskanaal, de Margaretha Hardenbergkerk in Wildervank, het Veenkoloniaal Museum (Veendam) en de Heemtuin en Natuurpark Tussen de Venen bij Muntendam.

8 Gorecht



8. Gorecht



Bron: groningen.tercera-ro.nl (omgevingsvisie)

Deelgebied het Gorecht omvat de stad Groningen en het gebied ten zuidoosten ervan. Het Gorecht is de naam van een oud rechtsgebied. Het heeft twee heel verschillende soorten landschappen, met door het midden een hooggelegen zandstreek en aan weerszijden een beekdal.

De zandstreek is een uitloper van de Hondsrug vanuit Drenthe. Het heeft een parkachtig kleinschalig landschap, esdorpen, sobere boerderijen, maar ook villa's en landgoederen, en met bossen en door houtwallen en -singels omzoomde graslanden. Hier liggen de dorpen Noordlaren, Glimmen, Onnen, het flink gegroeide Haren, Essen en op het uiteinde de stad Groningen.

Heel anders zijn de open landschappen in de laaggelegen beekdalen, met veengebieden, pingoruïnes, petgaten, een aantal polders en een paar kleine lintdorpen. Aan de oostzijde is dat de Hunzestreek, ook wel het Drenterwold of het Wold genoemd, een beekdal van de Hunze (het Drentsche Diep). Hier vind je bij het Zuidlaardermeer de dorpen Wolfsbarge en Kropswolde, aan het Winschoterdiep

Foxhol met zijn bedrijvigheid en verder naar het noorden Westerbroek, Middelbert en Engelbert. Aan de westzijde gaat het om het beekdal van de Drentsche Aa die grotendeels zijn natuurlijke meanderende loop nog volgt. De beek vormt de grens met Drenthe en tevens van het Gorecht, waarbij ook het Paterwoldsemeer (met buurtschap Hoornsedijk) en het Hoornsemeer tot het Gorecht behoren.

Behalve tussen de twee soorten landschappen, is er een contrast tussen het groene karakter van het buitengebied en de drukke stad; de grootste stad van de drie noordelijke provincies. Een centrumstad, waar alle (vaar-, spoor- en auto-)wegen uit de provincie naar toe leiden. Een aantal van die belangrijke verkeersaders doorsnijden het buitengebied. Het Gorecht is relatief klein en landbouw, bedrijven, instellingen, wonen, infrastructuur, natuur en recreatie vragen er allemaal om ruimte.

KERNKWALITEITEN

Geologische en archeologische waarde:

- » Geologische hoofdstructuur met hoogteverschillen een contrast tussen kleinschalig besloten hoger gelegen Hondsrug en aan weerszijden laag gelegen zeer open beekdalen van de Drentse Aa en de Hunze
- » Kenmerkend reliëf van de glaciale ruggen van Geopark de Hondsrug met de esdorpen .
- » Prehistorische Hunebedden
- » Pingoruïnes

Landschappelijke waarde:

- » *Natte landschapselementen zoals pingoruïnes, petgaten en de Besloten Venen*
- » *(Restanten van) Middeleeuwse kerken en kloosters, voormalige karresporen en dijken*
- » *De schaal en het karakter van de historisch gegroeide parkachtige esdorpenstructuur op de Hondsrug met een oorsprong in de Romeinse tijd, met afwisselend essen, bossen, graslanden en met naast sobere boerderijen en keuterijen ook statige bebouwing in de vorm van buitenplaatsen, villa's, villawijken en later meer sub-urbane woonbebouwing*
- » *Veenborgen en andere achttiende-eeuwse buitens in de particuliere veenontginningen*
- » *Meren en plassen ontstaan door veenaufgravingen*
- » *Stad Groningen met de Hereweg als noord-zuid verbinding*
- » *Gevangenis Van Mesdagklinkiek en de ruimtelijke context*

Natuurwaarde (zie ook landschappelijke waarde):

- » *Gatura 2000-gebieden*
- » *gordel van belangrijke moerasgebieden rond de stad*
- » *Leekstermeer*
- » *Drentse Aa*
- » *Zuidlaardermeer*
- » *Ecologische waarden van de beekdalen*
- » *Ecologische waarden van de houtsingels, houtwallen en hagen*
- » *Ecologische waarden van de rivieren, natuurlijke meren en petgaten*
- » *Ecologische waarden van tot natuurgebied ingerichte polders*
- » *Ecologische waarden van de bossen*
- » *Ecologische waarden van de landgoederen*
- » *Ecologische waarden van de groene en blauwe zones in de stad*

Cultuurhistorische waarde (zie ook landschappelijke waarde):

- » *Oldambtster boerderijen en kenmerkende kop-romp- of dwarsdeelboerderijen*
- » *Villa's en buitenplaatsen*

- *Overblijfselen van de kastelen in het gebied: de Waterburcht, landgoed Lemferdinge en het Bolwerk*
- *Stad Groningen:*
 - *structuren uit verschillende perioden/hoedanigheden, zoals esdorp, handelsstad en vestingstad*
 - *grachten en kanalen*
 - *pakhuizen*
 - *religieuze en institutionele gebouwen*

8.1 BODEM

De bodem van het Gorecht bestaat grofweg uit zandgronden op de Hondsrug en veen in de beekdalen. Op sommige plekken komt ook zeeklei voor, via de rivieren afgezet op het veen. De basis voor deze bodem is gelegd in de twee laatste ijstijden.

In het Saalien, de een na laatste ijstijd, zette landijs eerst een laag keileem af. Keileem bestaat uit een mengsel van zand, zware leem en keien. Daarna hebben ijsstromen door stilliggend ijs heen parallelle heuvels gevormd: het Hondsrugcomplex, van Emmen tot net boven de stad Groningen. In Zuid-Drenthe is de Hondsrug tot zeven kilometer breed, de uitloper in de provincie Groningen heeft bij de stad een breedte van zo'n twee kilometer. In Groningen is de Hondsrug ook een stuk minder hoog dan de gemiddelde twintig meter boven NAP. Toch steekt de Hondsrug hier nog steeds enkele meters boven de beekdalen uit, en in de stad ligt in de Herestraat een negen meter hoge heuvel.

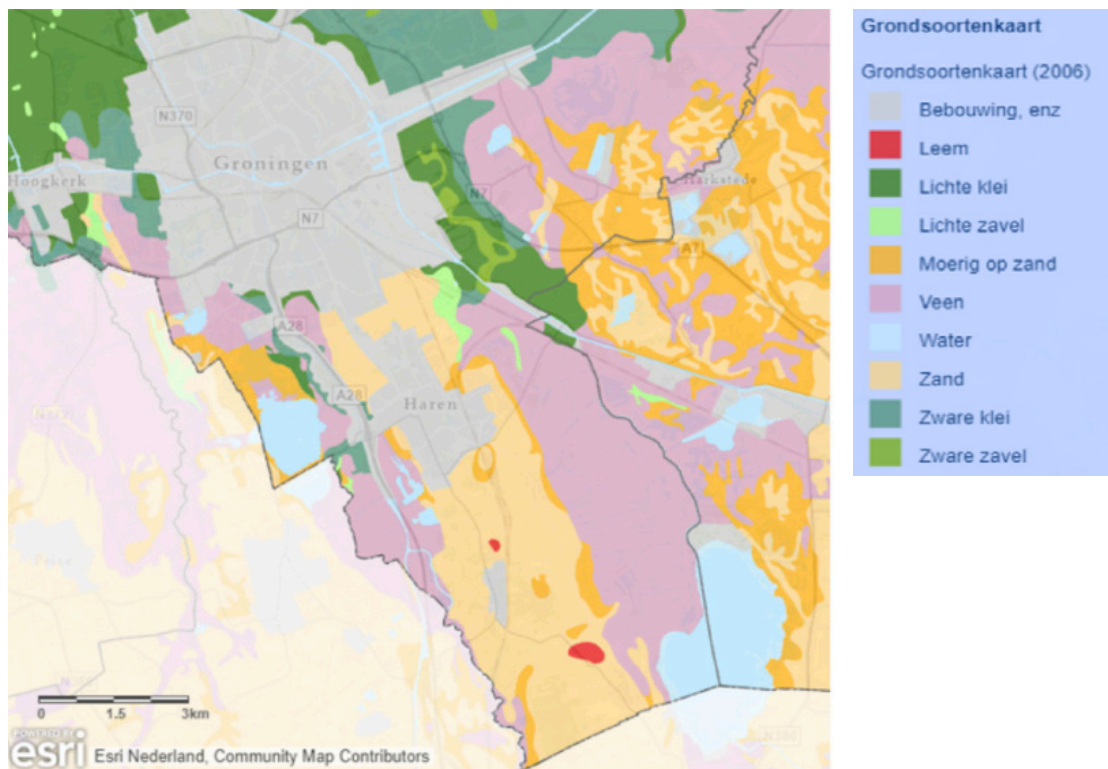
Toen het landijs zich terugtrok, sleet smeltwater onder andere het oerstroomdal van de Hunze uit. De meeste keileem spoelde daarbij weg. Vervolgens is tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien), toen het landijs hier niet kwam, een laag dekzand over het land gewaaid die ook het Hunzedal opvulde. Hier ontstond later een meanderend riviersysteem. Ook de pingoruïnes die nog steeds zijn te herkennen als ronde vijvertjes, stammen uit deze tijd.

Tijdens het Holoceen, de warme periode die tot op heden duurt, heeft de bodem zich verder gevormd. Het grondwater steeg door smeltend landijs en een stijgende zeespiegel. Daardoor raakte het tot dan toe stuivende zand steeds meer begroeid en werd het vastgelegd. De vernatting van het gebied heeft ook gezorgd voor veenvorming, vooral toen de Drentsche Aa vanuit de westkant door de Hondsrug brak. Hierdoor ontstond het veengebied de Besloten Venen en ten oosten van de Hunze een groot moeras dat deel uitmaakte van het enorme Bourtanger moeras, dat zich ver naar het oosten uitstreckte.

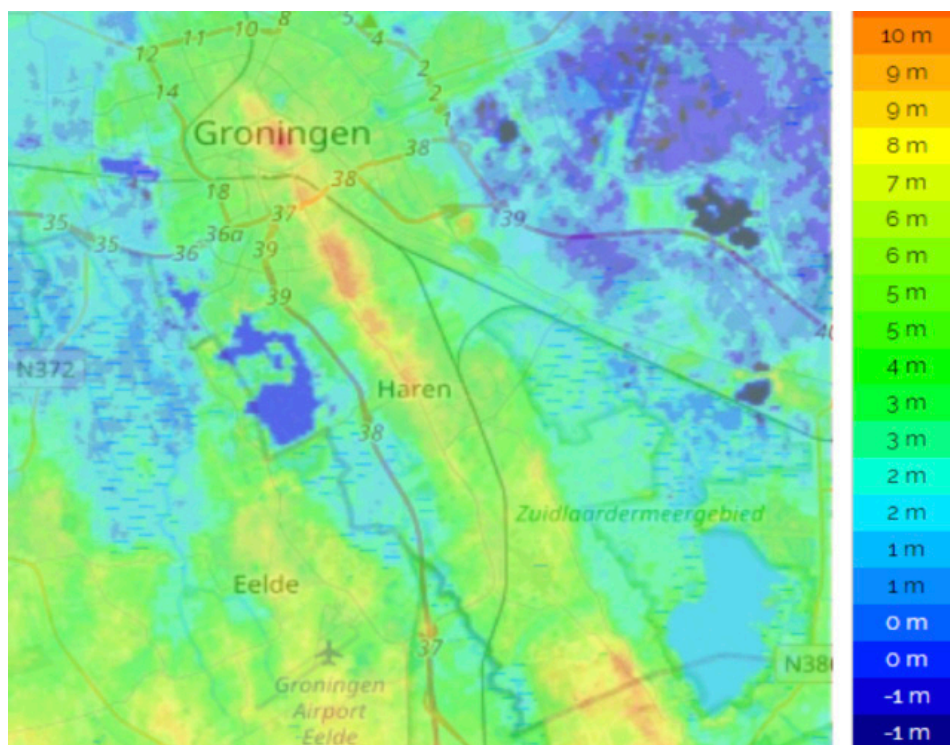
De zee drong via het huidige Reitdiep geregeld de laagten van het huidige Drentsche Diep (beide bendenlopen van de Hunze) en van de Drentsche Aa binnen en zette een laag zeeklei af over het veen. De invloed van de zee reikte tot aan het Zuidlaardermeer, een natuurlijk meer.

Mensen hebben invloed gehad op de samenstelling van de bodem, vooral door het afsteken van veen en inklinking als gevolg daarvan.





Grondsoorten Gorecht (bron: geoportaal.groningen.nl)



Hoogtekaart Gorecht (bron: topographic-map.com)

8.2 WATERSYSTEEM

Met twee dalen heeft het Gorecht in feite twee watersystemen. Centraal staan daarbij de Drentsche Aa en de Hunze (het Drentsche Diep). De Drentsche Aa stroomt in het dal ten westen van de Hondsrug, het Drentsche Diep in het oostelijke dal.

Beide hebben een belangrijke functie voor de afwatering van de Hondsrug en de dalen. De Drentsche Aa komt via het Noord-Willemskanaal in de grachten van Groningen, het Drentsche Diep via het Winschoterdiep. Vanuit de stad wordt het water via het Reitdiep afgevoerd naar het Lauwersmeer.

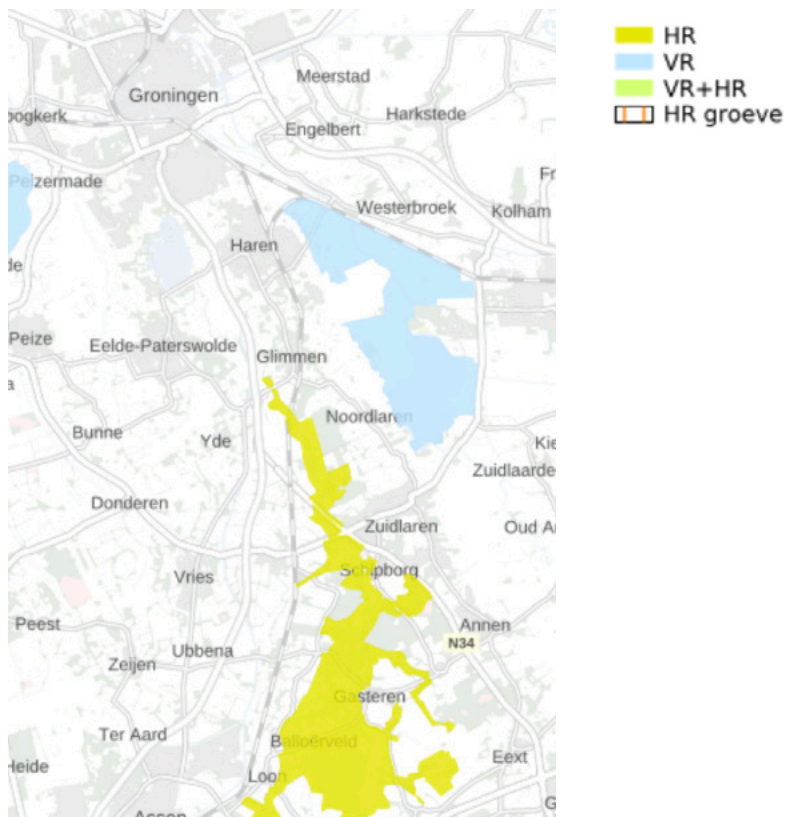
De twee dalen hebben ook een functie bij waterberging, inclusief de meren en een aantal tot natuurgebied ontwikkelde polders (Natura 2000-gebieden). Daarvoor is de laatste jaren noodzakelijkerwijs meer aandacht, al bleek de noodzaak al in 1998. Door overstromingen in Drenthe en Groningen dreigden sommige buitenwijken van onder meer stad Groningen en Hoogezand onder water te lopen, net als het Groninger Museum. Om dat te voorkomen werd in allerlei een aantal noodwaterbergingsgebieden aangewezen, waaronder de Onnerpolder en de Westerbroekstermadepolder.

In droge zomers is het Gorecht afhankelijk van de aanvoer van water uit het IJsselmeer.

Ook belangrijk is de waterwinning voor drinkwater. Uit de Drentsche Aa gebeurt dat bij Glimmen. In het Hunzedal vindt drinkwaterwinning plaats in de Ooster- en Onnerpolder.

8.3 ECOLOGIE

In het Gorecht heeft de mens veel beslag gelegd op de omgeving. Desondanks is het gebied ecologisch van waarde. Niet alleen in de bossen, heide en natuurgebieden, zoals de Appelbergen en het Zuidlaardermeergebied; het Zuidlaardermeer vormt een Natura-2000-gebied samen met de omringende oeverlanden, enkele polders en een deel van het Foxholstermeer en van het Drentse Diep.



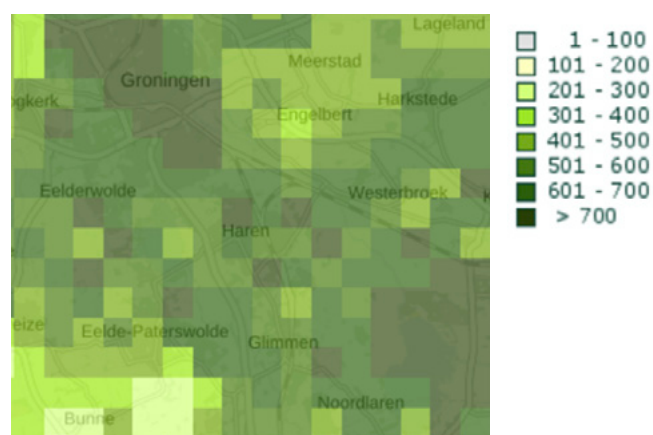
Natura-2000 (bron: atlasleefomgeving.nl)

Ook het cultuurlandschap heeft ecologische waarde. De houtwallen, elzensingels, meidoornhagen, de groene landgoederen en bloemrijke graslanden vormen samen een ecologische zone. Ook liggen er in het Gorecht belangrijke onderdelen van het Natuur-
 netwerk Nederland: de beekdalen van de Drentsche Aa en de Hunze zijn de verbindende schakel in de natte verbinding tussen het
 Leekstermeergebied en Midden-Groningen.

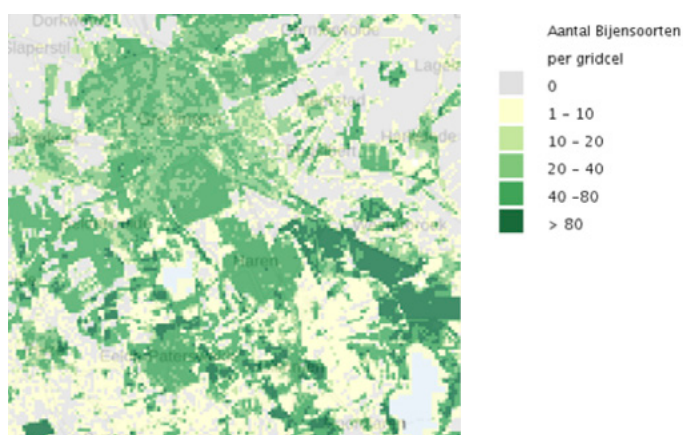
Bijzonder is dat ook de stad een prominente plek heeft in de ecologische zone. Er is al veel groen en water. De gemeente stimuleert
 bewoners en bedrijven en investeert in verdere vergroening. Redenen zijn onder meer biodiversiteit, leefbaarheid en klimaatbesten-
 digheid.

SOORTENRIJKDOM

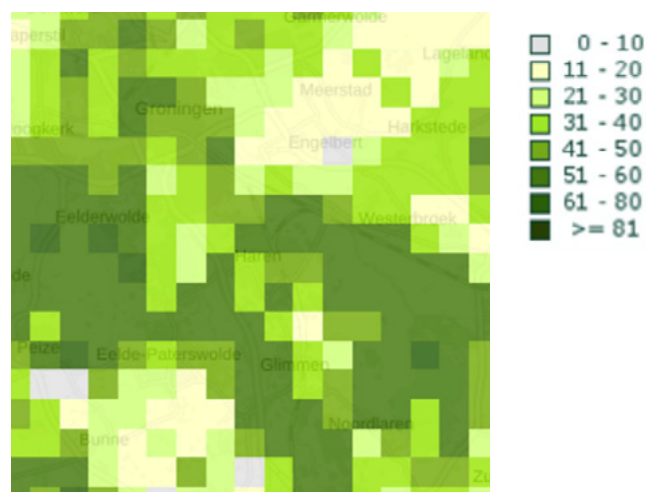
De soortendiversiteit is groot in bijvoorbeeld het Natura2000-gebied van het Zuidlaardermeer, maar ook in de dorpen en de stad.



Soortendiversiteit in het Gorecht



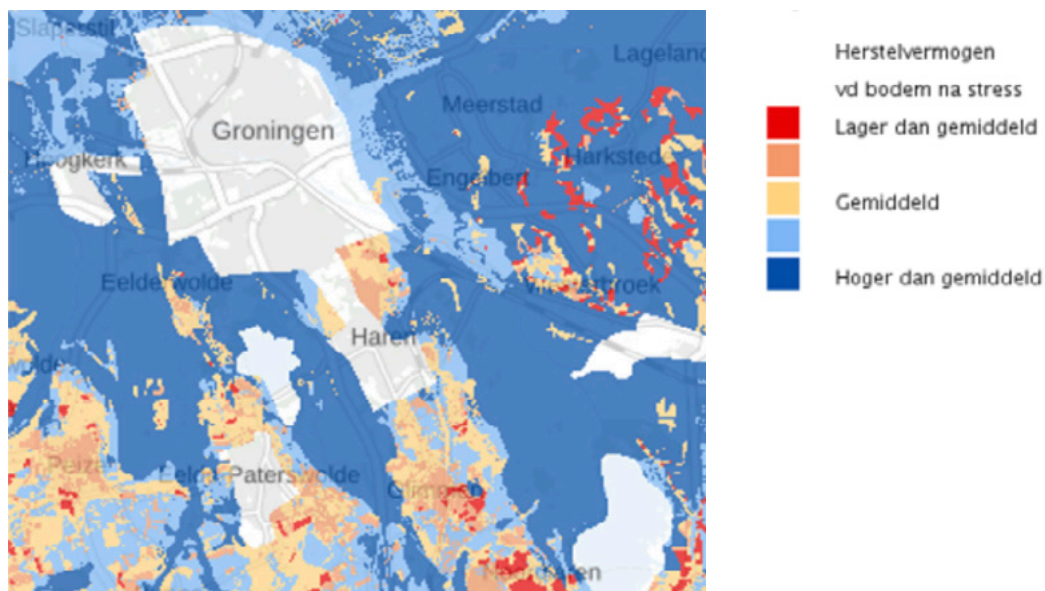
Bijendiversiteit in het Gorecht



Rode Lijstsoorten in het Gorecht (bron: atlasleefomgeving.nl)

HERSTELVERMOGEN BODEM

Het herstelvermogen van de bodem is hoog in de beekdalen en het minst in de bebouwde omgeving. In de groene delen tussen de dorpen is het ook vrij goed, vooral buiten de essen. Op de essen heeft de bodem een gemiddeld tot benedengemiddeld herstelvermogen.

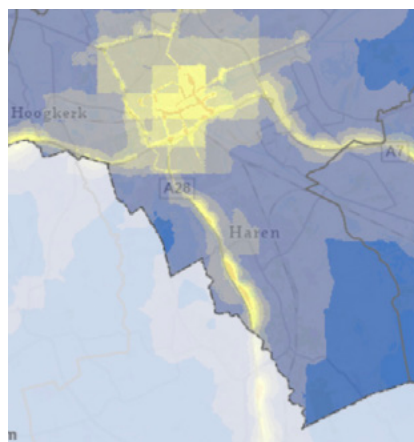


Robuustheid en herstelvermogen bodem Gorecht (bron: atlasnatuurlijkkapitaal.nl)

8.3.1 MILIEU

LUCHT

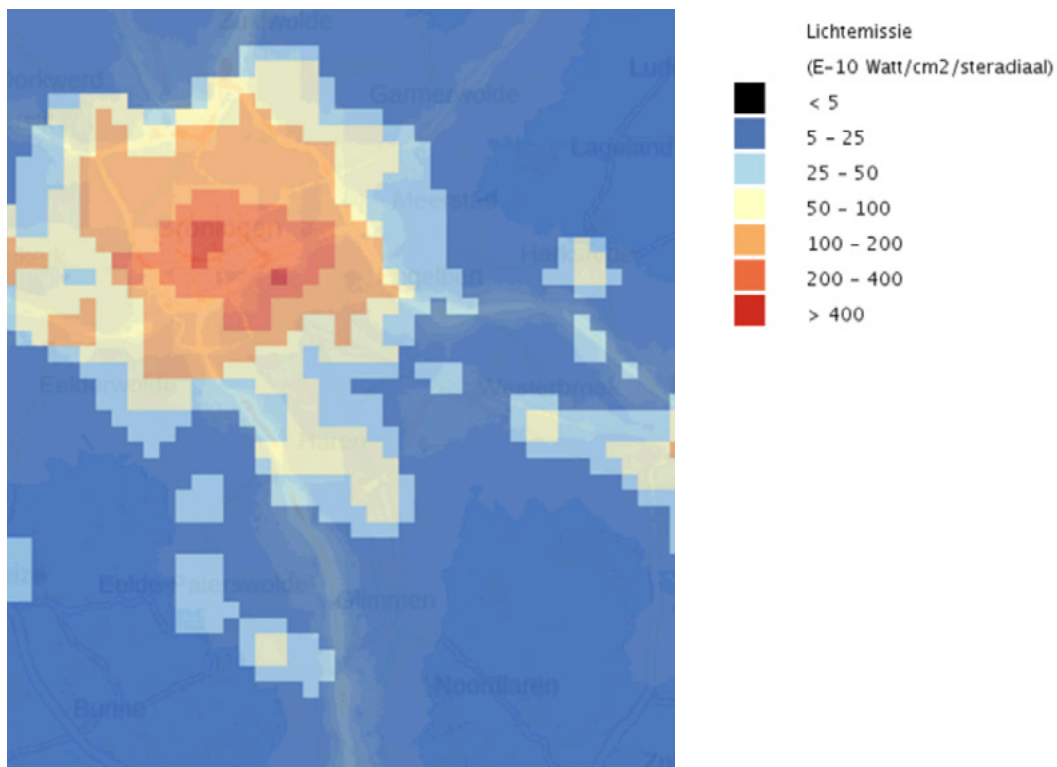
De stad Groningen heeft vergeleken met andere grote steden in Nederland de beste luchtkwaliteit. In Gorecht is deze in de stad en langs de snelwegen wel het minst goed. Wat roet betreft valt het mee, net als voor fijnstof, al is de uitstoot daarvan relatief hoog bij Hoogkerk. Het is vooral stikstofdioxide die hoog scoort. Daarnaast is er in Groningen-West periodiek sprake van geurhinder door de suikerindustrie. In het buitengebied is de luchtkwaliteit redelijk tot goed, waarbij de kwaliteit toeneemt met de afstand tot de stad en de snelwegen.



Luchtkwaliteit Gorecht (bron: atlasleefomgeving.nl)

LICHT

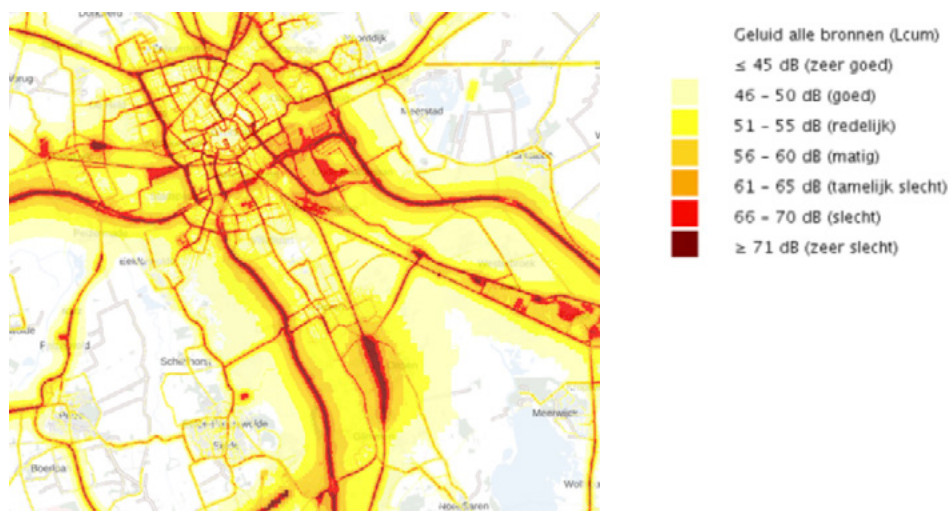
De lichtuitstoot in en om de stad is hoog. Ook bij Haren is nog vrij veel licht. De rest van het gebied is 's nachts behoorlijk donker.



Lichtemissie Gorecht (bron: atlasleefomgeving.nl)

STILTE

In een groot gedeelte van het Gorecht is het relatief stil. Uitzonderingen zijn gebieden direct bij wegen en spoorwegen, het rangeerterrein bij Onnen en plaatselijke bedrijvigheid.



Bron: atlasleefomgeving.nl

WATERKWALITEIT

De ecologische waterkwaliteit van het oppervlaktewater in de twee watersystemen van het Gorecht is matig tot slecht.

In het watersysteemgebied van de Hunze voldoen zowel het beekstelsysteem, het Zuidlaardermeer en de kanalen niet aan alle eisen voor een goede ecologische waterkwaliteit. Door beekherstelprojecten is in de beek al wel een lokale verbetering te zien. Door optimalisatie van de rioolwaterzuivering in Gieten en het veranderde mestbeleid is het fosfaatgehalte op de meeste monsterpunten in de Hunze sterk afgenomen. Lokaal komen nog wel te hoge nutriëntengehalten voor. Ook lijkt het fosfaatgehalte in de bodem toe te nemen en daarmee de kans op fosfaataflevering uit de bodem. In het Zuidlaardermeer is de fosfaatconcentratie verbeterd, maar voldoen de nutriëntengehalten nog niet aan de doelstelling van het waterschap. De waterkwaliteit van het Zuidlaardermeer is verbeterd, maar nog steeds matig. Het fosfaatgehalte is nog te hoog voor een overgang naar een meer heldere toestand.

Ook in het watersysteem van de Drentsche Aa voldoen het beekstelsysteem de Drentsche Aa en het Noord-Willemskanaal beide nog niet aan een goede biologische toestand. De Drentsche Aa heeft de potentie voor een goede beekkwaliteit wanneer hermeanderingsprojecten en vispassages zijn gerealiseerd en de waterafvoer een natuurlijker karakter krijgt. Het fosfaatgehalte is afgenomen en voldoet aan de norm, maar lokaal komen nog te hoge gehalten voor. Net als in het Hunzedal lijkt het fosfaatgehalte in de bodem toe te nemen en daarmee de kans op fosfaataflevering uit de bodem. In de Drentsche Aa komen op sommige plaatsen te hoge concentraties gewasbeschermingsmiddelen voor. Dit is temeer van belang omdat vanuit de Drentsche Aa water wordt gewonnen voor drinkwater.

8.4 MENS EN LANDSCHAP

Al duizenden jaren geleden was het Gorecht relatief dichtbevolkt. Tijdens de laatste ijstijd waren het nog rendierjagers die hier onder barre omstandigheden door het gebied trokken. Toen het iets milder werd, leefden jagers en verzamelaars in een toendra-landschap langs de Hunze en andere beken, tot het landschap steeds meer dichtgroeide en er veenmoerassen ontstonden langs de beekdalen. De eerste sporen van permanente bewoning, vanaf ongeveer 3400 v.Chr., zijn de bewaard gebleven hunebedden bij Noordlaren, Mildaren en de overblijfselen van hunebedden bij Glimmen en Onnen. Door de eeuwen heen vestigden steeds meer mensen zich in het gebied, eerst vooral op de (hoger gelegen) zandgronden. De invloed van de bewoners op het landschap werd daarmee ook steeds groter.

8.4.1 ONTGINNINGSGESCHIEDENIS

De permanente bewoners legden zich toe op veeteelt en akkerbouw, waarvoor ze steeds meer grond ontbosten. De Hondsrug kreeg daardoor een open parklandschap met heidevelden en bosjes. De dorpen Noordlaren, Glimmen, Onnen, Haren, Helpman en Groningen zijn vermoedelijk ontstaan in de Romeinse Tijd en hebben dezelfde structuur als de dorpen op het Drentse deel van de Hondsrug. Boeren bedreven akkerbouw op kleine huisakkers en veeteelt op de lageregelegen gronden. De boerderijen lagen op de overgang van hoog naar laag op de Hondsrug. Voor een goede waterhuishouding groeven de boeren sloten naar de beken. De akkers groeiden uit tot aaneengesloten complexen van essen: met mest opgehoogde bouwlanden. De essen kregen een bolle vorm en zorgden zo voor het huidige wasbordreliëf. De oudste essen in dit gebied liggen het dichtst bij de huisakkers, latere ontginningen lagen verder van de nederzettingen af. Net zo karakteristiek als de essen en de pingoruïnes, zijn de houtwallen, houtsingels en meidoornhagen rond de essen. Ze kunnen verschillende functies hebben, zoals veekering, perceelafscheiding en hakhout. Ook hebben ze grote landschappelijke en natuurwaarde.

8.4.2. BEDIJKING

In de loop van de Middeleeuwen ondernamen de bewoners meer activiteiten om het wilde landschap te temmen. Zo legden ze vanaf de twaalfde eeuw in het inlinkende veengebied dijkjes aan om hooiland te beschermen tegen het water van de Hunze en de Drentsche Aa, en tegen het zoute water vanuit het noorden. Dat bereikte het Gorecht tot in de negentiende eeuw via het Reitdiep en de Hunze. De dijkjes fungeerden vaak ook als wegen die nu nog steeds dienst doen, zoals de Meerweg en de Hoornsedijk. Veendijken als de Borgweg en de Woortmansdijk beschermden ook tegen het zure veenwater uit de nog niet ontgonnen veengebieden.



Ook is er grond ingepolderd, waaronder de Westerbroekstermadepolder, Kropswolderbuitenpolder, Oostpolder en Onnerpolder. Veel polders in het Gorecht zijn of worden tegenwoordig ingericht als natuurgebied.

8.4.3 TURFWINNING

Vanaf de dertiende eeuw begonnen vooral kloosters en vanaf de achttiende eeuw rijke burgers uit Groningen het Bourtanger moeras – ten oosten van de Hunze – te exploiteren voor turfwinning. Het Klooster Aduard begon hiermee in het zuiden, tussen Annerveen (Drenthe) en Kropswolde. Hier ontstond de zelfstandige parochie Wolfsbarghe. Ten noorden daarvan lagen de venen van het klooster Yesse (Essen). De turf werd afgevoerd via de Hunze. Bij de uithof van het klooster kwam een kapel te staan en hier ontstond de nederzetting Kropswolde. Vanuit Onnen en Noordlaren werd in de dertiende eeuw ook gestart met de ontginning van de venen rond Westerbroek.

Ook tussen de Hunze en de Hondsrug werd turf gewonnen, waardoor de petgaten van bijvoorbeeld de Harense Wildernis zijn ontstaan. Turfwinning aan de westkant van de Hondsrug, bij de Drentsche Aa, had ook petgaten tot gevolg en de grote waterplassen: het Paterwoldse Meer (met enkele oude veenterpen als eilandjes) en het Friesche Veen. Verder herinneren een aantal overgebleven veenborgen en andere buitenplaatsen aan de turfwinning. Rijke particuliere veenontginners lieten deze in de achttiende eeuw bouwen vlak bij het werk. De turfwinning liep door tot in de 20e eeuw.

Op de hogere gronden en later in de polders was akkerbouw mogelijk, terwijl de lagere en nattere gebieden voor veeteelt of hooiland werden gebruikt. De landbouw in het Gorecht richt zich tegenwoordig nog vooral op veeteelt. Daarbij is het landbouwareaal de laatste jaren steeds kleiner geworden. Door woningbouw, maar ook doordat polders zoals de Oosterpolder, de Onnerpolder en de Westerbroekermadepolder ontwikkeld zijn tot natuurgebied en/of waterbergingsgebied.

8.4.5 STAD GRONINGEN

De stad Groningen groeide uit van dorp tot de grootste stad in het noorden. Het was een strategische plek, zo op het einde van de Hondsrug. Met ooit aan weerszijden moerassen was dit de enige goede verbinding naar de welvarende kleigronden en de Waddenzee. Vanuit Coevorden liep hier dan ook al vroeg een handelsweg naartoe en de aanleg van verschillende kanalen heeft de positie versterkt, net als het stapelrecht: alle handelswaar uit de Ommelanden moest via de stad worden vervoerd en verhandeld. De Grote Markt en de Vismarkt waren belangrijke pleinen en ook nu nog komen alle land- en waterwegen van de provincie in de stad samen. Gevolg van deze centrumpositie was dat er regelmatig strijd werd gevoerd. Ook met de katholieke kerk, die veel invloed en bezit had binnen en buiten de stad. Groningen wist echter het gezag van de bisschop af te schudden, bezit over te nemen en zich te ontwikkelen tot een ommuurde stad. Eén stuk Middeleeuwse stadsmuur is bewaard gebleven: een buitenmuur van het Pepergasthuis, aan het einde van de straat Achter de Muur. Het Noorderplantsoen is later, in de negentiende eeuw, aangelegd op de voormalige verdedigingswallen.

In diezelfde negentiende eeuw was Groningen een van de belangrijkste handelssteden van Nederland, vooral voor graan, hout en turf. Bovendien vestigden zich diverse industrieën in de stad. Nadat het bevolkingsaantal en de stedelijke bebouwing in de eeuwen ervoor al een aantal keren flink was uitgebreid, groeide de bevolking nogmaals snel. Woningbouwverenigingen zorgden voor nieuwe huizen in de stad. De rijkere stadsbewoners bouwden juist villa's en buitenplaatsen buiten de stad, in het gebied tussen Groningen en Haren.

De stad groeit nog steeds. De concentratie van werk, opleidingen en voorzieningen zet door, net als (de vraag naar) wonen. De groei heeft zijn weerslag op de rest van het Gorecht, bijvoorbeeld wat betreft de druk van verkeer, recreatie en – vooral in Haren – woningen voor forenzen.

Bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- » *Noorderplantsoen aangelegd op vestingwallen*
- » *Grote Markt en Vismarkt*

De stad Groningen is een knooppunt van wegen, waterwegen en spoorlijnen.

Bij de ontwikkeling van het vaarwegennet zijn er rivieren rechtgetrokken of omgelegd en ook nieuwe waterwegen gegraven. Al omstreeks 1350 werd het Drentsche Diep/Hunze geschikt gemaakt voor de scheepvaart en kreeg de naam Schuitendiep. Vanuit dit diep werd omstreeks 1630 een aftakking gegraven in oostelijke richting, het Winschoterdiep, voor het vervoer van turf. Al eerder, in het begin van de vijftiende eeuw, is het Damsterdiep gegraven, waarmee de stad een verbinding kreeg met de Dollard.

Via het Reitdiep kon men vanuit Groningen naar de Lauwerszee varen. In de zeventiende eeuw werden bestaande kanalen ingericht als trekvaart. Bovendien werden enkele nieuwe vaarten aangelegd, zoals het Boterdiep naar Bedum en Winsum en het Hoendiep. Zo had de stad met alle delen van de provincie (trekschuit)verbindingen.

In de negentiende en twintigste eeuw werd het waterwegennet verder uitgebreid met de Noord-Willemsvaart, het Eemskanaal en het Van Starckenborghkanaal. Deze laatste drie zijn tegenwoordig voor de scheepvaart het belangrijkste, en aan het Winschoterdiep liggen verschillende scheepswerven. [Klopt de info in deze zin?] De overige waterwegen worden vooral nog gebruikt voor recreatievaart.

Sinds de negentiende eeuw kreeg ook de trein een grote rol. Er kwamen spoorlijnen naar Leeuwarden, Meppel, Nieuweschans/Oldenburg en naar Delfzijl, die alle nog in gebruik zijn. Vooral de lijn naar Meppel is een belangrijke treinverbinding, naar de rest van het land. Voor Gorecht vormt station Haren daarbij al sinds 1870 een belangrijke verbinding met de stad. Internationaal is het spoor richting Duitsland van belang. Van de lokaalspoorwegen en tramlijnen is alleen de spoorlijn Groningen-Roodeschool bewaard gebleven. Wat de landwegen betreft was de weg van Assen via Haren naar Groningen vanouds de belangrijkste. Deze werd in de negentiende eeuw verhard, net als de wegen naar Friesland en naar Winschoten en Nieuweschans. Ook nu zijn dit belangrijke wegen voor het personen- en vrachtverkeer: de rijkswegen A28 en (in twee richtingen) de A7. Beide lopen ze door het Gorecht. Andere veelgebruikte wegen zijn de provinciale wegen N360 (naar Delfzijl), N46 (Eemshaven), de N361 (Winsum en verder), de N355 (de oude weg naar Leeuwarden, via Zuidhorn) en de rondweg in de stad.

8.4.7 BEBOUWING

De meeste nederzettingen liggen op de Hondsrug. Dorpen zoals Haren, Glimmen, Onnen en Noorderlaren zijn lang boerendorpen gebleven. Het zijn esdorpen, met licht kronkelende noord-zuidwegen en daartussen dwarswegen en een brink. Deze blokvormige opzet is ook te herkennen in de binnenstad van Groningen, nu een stad met historische grachten en stedelijke bebouwing met bijbehorende infrastructuur, maar ooit een esdorp. De stratenpatronen in de oudste stadswijken buiten het centrum zoals de Herewegbuurt en de Oosterpoortbuurt, en ook bijvoorbeeld de Korrewegwijk en de Oosterparkbuurt, volgen oude slotenpatronen. In Haren was de bebouwing geconcentreerd op de zuidelijke en westelijke helling van de Hondsrug, bij de huidige Kerkstraat en Rijksstraatweg. Onnen werd gevormd door een aantal veedriften die samenkwamen op de 'tie', een soort brink. Ook in Noorderlaren stonden voornamelijk boerderijen.

Met de komst van een treinstation in Haren in 1870 veranderde het dorp. Er werden nieuwe huizen gebouwd voor de middenklasse, en welvarende burgers vertrokken van de stad naar Haren. De Rijksstraatweg was een populaire locatie waar eind negentiende eeuw luxe villa's met mooie tuinen verzeen, zoals Villa Gelria en 't Huis de Wolf. Deze ontwikkeling zette in het begin van de twintigste eeuw door aan de Verlengde Hereweg en andere straten in Haren.

De luxe bebouwing contrasteerde met de bescheiden agrarische bebouwing in het westelijk deel van het Gorecht. Naast Oldambts-ter boerderijen kent dit gebied een ouder streekeigen boerderijtype van het kop-romp- of dwarsdeeltype, zoals bijvoorbeeld te vinden aan de Lutsborgsweg.

Wegens verwachte bevolkingsgroei waren er begin twintigste eeuw nieuwbouwplannen in de stad. De uitvoering liet echter op zich wachten en moest na de Tweede Wereldoorlog nog eens worden uitgesteld, wegens herstel van de verwoeste binnenstad. Door woningnood zag de stad veel bewoners toen naar de dorpen trekken, waar wel werd gebouwd. Daarna verschenen er alsnog nieuwe wijken in de stad, zoals Laanhuizen, Corpus den Hoorn, Selwerd en Paddepoel. In de eenentwintigste eeuw vond stadsuitbreiding plaats in het onbebouwde westen en zuidwesten. In het Gorecht is vooral Haren niettemin uitgegroeid tot een geliefd forensendorp, in een groene omgeving.

Op de Hondsrug in het Gorecht hebben verschillende kastelen gestaan. De Waterburcht, landgoed Lemferdinge en het Bolwerk zijn daar overblijfselen van en Het Huis in Glimmen is gebouwd op de fundamenten van een kasteel uit omstreeks 1225.

Ook de stad heeft voornamelijk oude gebouwen. Doordat Groningen al vanaf het jaar 1000 de grootste en belangrijkste stad in de verre omtrek was, staan er bijvoorbeeld veel religieuze en institutionele gebouwen, zoals de Martinikerk, het Prinsenhof waar de stadhouder lang heeft gewoond en de Groninger universiteit uit 1614. Er staan ook opvallende moderne gebouwen, zoals het Groninger Museum, het Gasuniegebouw en het Forum.

De polders aan de oostzijde van de Hondsrug zijn nog relatief rustige groene gebieden, al is bij het Zuidlaardermeer het recreatiedorp Meerwijck aangelegd. Karakteristiek is de lintbebouwing aan de veendijken; het zijn van oorsprong veenontginningsdorpen. Het zijn nu vooral woondorpen in een agrarische omgeving, waar weinig voorzieningen zijn overgebleven.

In Foxhol, tegen Hogezeand aan, is de historische lintbebouwing nog slechts op een paar plekken herkenbaar, verder wordt het beeld vooral bepaald door een naoorlogse nieuwbouwwijk en door bedrijven langs het Winschoterdiep.

Bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving:

Esdorpen

Lintbebouwing

Luxe landhuizen met gote sierlijke tuinen

Overblijfselen van de kastelen: de Waterburcht, landgoed Lemferdinge en het Bolwerk

Oldambtster boerderijen en kop-romp- of dwarsdeelboerderijen

Oude (van oorsprong) religieuze en institutionele gebouwen in de stad

Moderne architectuur in de stad

8.4.8 BEDRIJFVIGHEID

De bedrijvigheid in het Gorecht concentreert zich vooral in de stad Groningen.

Ook bij Hoogkerk is een relatief groot bedrijventerrein en aan het Winschoterdiep staan vanouds veel bedrijven, ook buiten de stad.

In het gebied van het Gorecht is dat bij Waterhuizen, ter hoogte van Westerbroek en bij Foxhol.

8.4.9 RECREATIE EN TOERISME

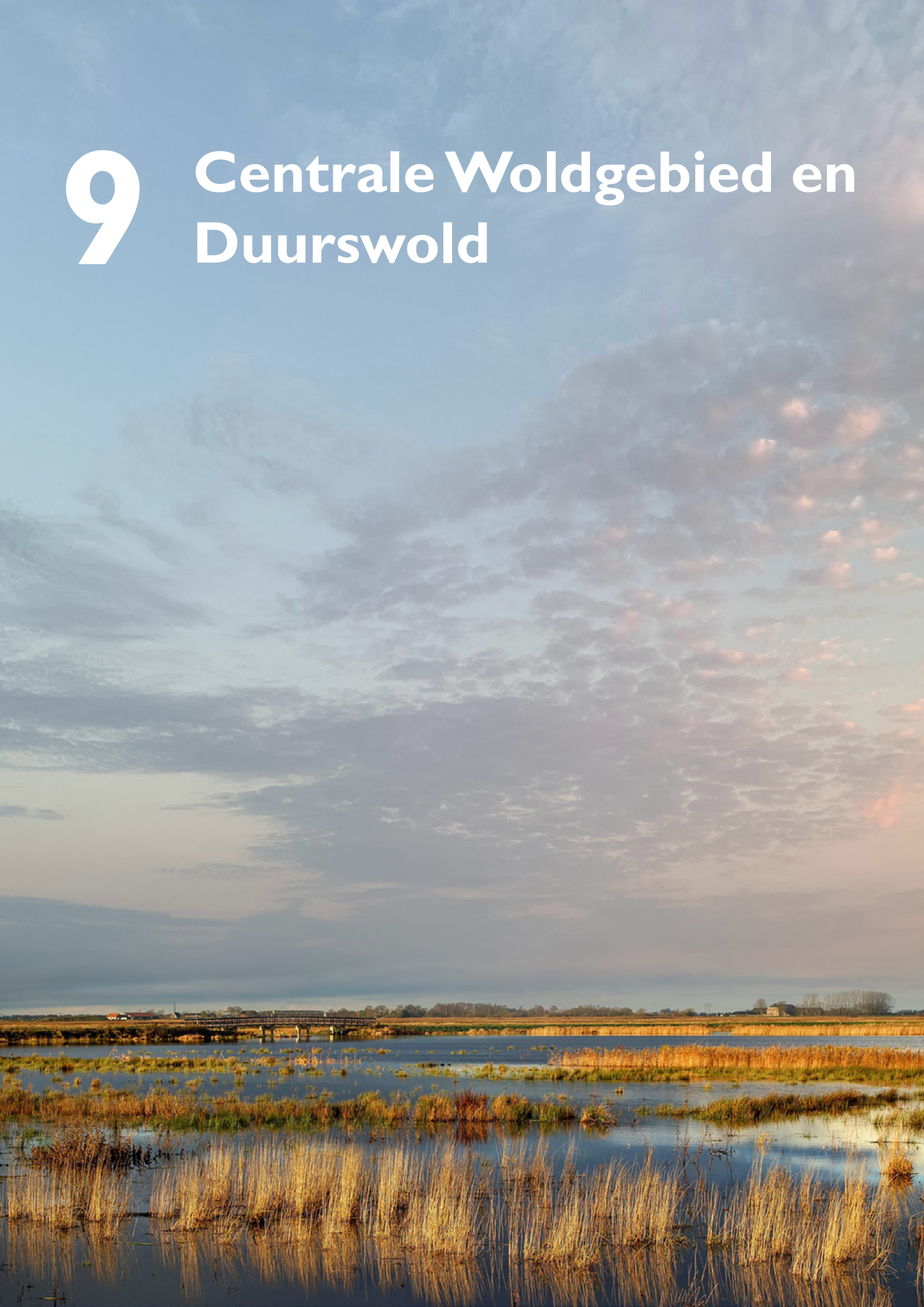
Met zijn cultureel erfgoed, winkels en cultuuraanbod, biedt de stad Groningen vrijetijdsbesteding aan eigen inwoners en vele bezoekers. Andersom is het Gorecht sinds begin twintigste eeuw voor recreatie in trek bij 'Stadjers'. Eerst de welgestelden, tegenwoordig ook de andere burgers.

Het coulissenlandschap op de Hondsrug is een aantrekkelijk decor voor wandelingen en fietstochten, net als de bossen, zoals het Noordlaarderbos. Het Paterwoldsemeer/Hoornseplas is een geliefde plek voor watersporters en daar zijn vrij veel horecagelegenheden op de oevers. Ook op het Zuidlaardermeer zijn watersporters graag actief. Aan het meer staan een camping en een groot vakantiepark, Meerwijck.

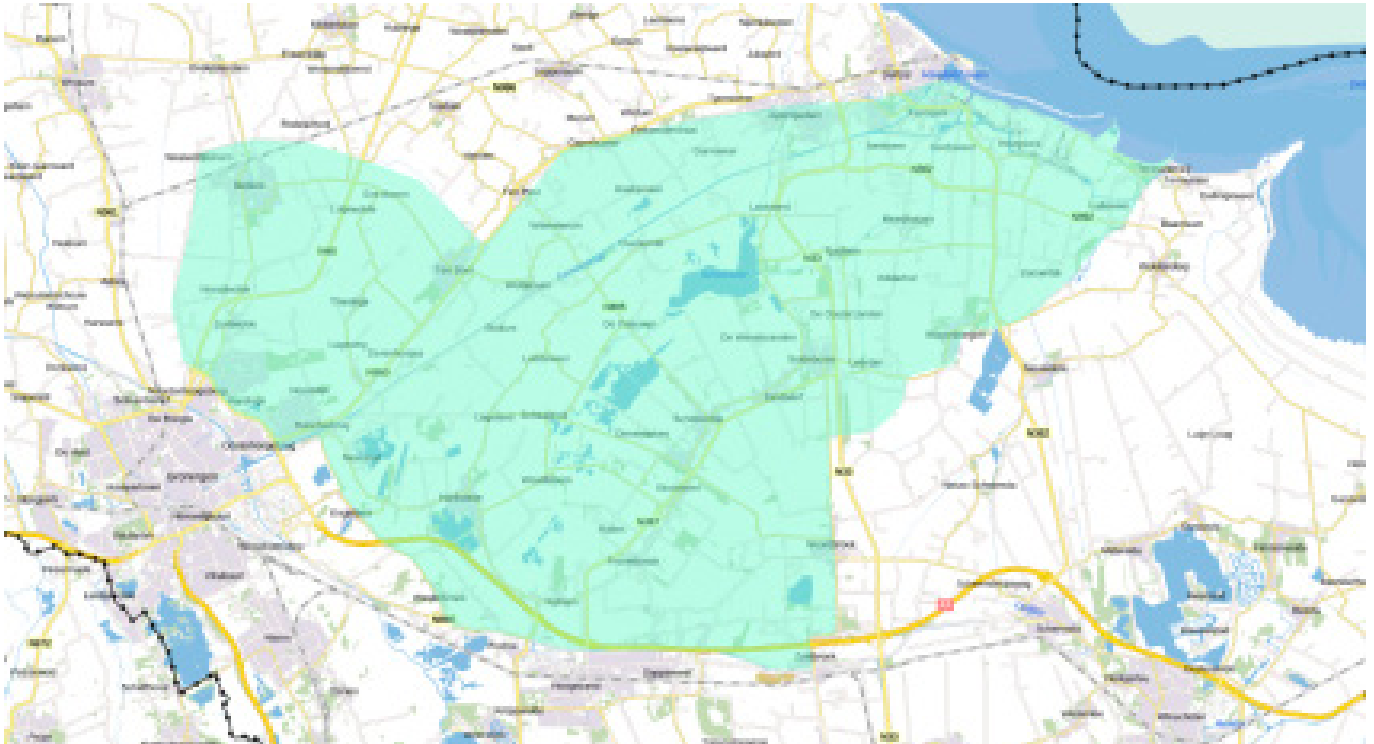
Van de waterlopen is vooral de Drentsche Aa aantrekkelijk voor bijvoorbeeld wandelaars en kano's. Deze beek meandert als vanouds door het landschap. Het (Drentse en Groningse) stroomdal heeft grote landschappelijke, cultuurhistorische, natuurlijke en archeologische waarden. Het is één van Nederlands meest gave beekdalsystemen.

Verder hebben ook natuurgebieden een recreatiefunctie, zoals de Appelbergen, de Onnerpolder en de Kropswolderbuitenpolder.

9 Centrale Woldgebied en Duurswold



9. Centrale Woldgebied en Duurswold



Het Centrale Woldgebied en het Duurswold liggen in het midden van de provincie Groningen, direct ten noordoosten van de stad. Aan de noordwestkant grenst het aan het noordelijk kustgebied en aan de oostkant aan het Oldambt. In het zuiden vormt de rijksweg A7 de grens.

Het Centrale Woldgebied en Duurswold zijn twee voormalige veenontginningsgebieden. 'Wold' verwijst naar de betekenis 'moerasige wildernis', die het gebied voor de ontginningen was, bedekt met broekbossen. Tegenwoordig kenmerkt het gebied zich door een grootschalig open landschap, met vooral grasland en ook akkerland, en met kanaal- en wegdorpen. Het Centrale Woldgebied kent reeksen boerderijen op huiswieren en wierdedorpen. Daarvan zijn Bedum en Ten Boer inmiddels tot omvangrijke dorpen uitgegroeid.

De openheid van het landschap contrasteert met de beslotenheid van hoge begroeiing, een contrast dat vooral bij de groene lintdorpen in het Duurswold opvalt. Ook zijn er diverse bospercelen aangeplant en natuurgebieden ingericht, waaronder het waterrijke 't Roegwold. Water heeft ook in de rest van het gebied nog steeds een belangrijk aandeel, zoals verschillende kanalen (waaronder het Eemskanaal), meren, petgaten en rivieren.

Ondanks drastische veranderingen door ruilverkavelingen, zijn de historische verkavelingspatronen van de veenontginning nog duidelijk te herkennen. Meer dan elders in de noordelijke helft van Groningen hebben die een opstrekend karakter.

Het gebied is laaggelegen. Het Duurswold is zelfs het laagst gelegen deel van de provincie. Dat komt mede door ontginning, inpoldering en gaswinning, waarvan de gevolgen in dit deel van Groningen het sterk zichtbaar en voelbaar zijn, bijvoorbeeld in de staat van een deel van het culturele erfgoed (kerken, monumentale boerderijen).

KERNKWALITEITEN

Geologische en archeologische waarde:

- » Geologisch reliëf van flauwe glaciale ruggen, met wegdorpen (groene linten), zware beplanting en inversiewelvingen (kreekruggen) overgaand in grootschalige openheid met overwegend drassig, laag gelegen gebied afgewisseld
- » Prehistorische jagerskampen
- » Restanten van een veenbeeklandschap uit de ijstijden langs de Scharmer en Slochter Ae

Landschappelijke waarde:

- » Resten van Middeleeuwse nederzettingen en regelmatige strokenverkaveling met sloten en medenlanen (meedenverkaveling)
- » Markante ontginningslijnen in de vorm van wegen, waterlopen en voormalige dijken
- » De schaal en het karakter van de historisch gegroeide wegdorpen
 - Reeksen (monumentale) boerderijen, deels op huiswierden en/of inversieruggen
 - Wegdorpen met boerderijen, erven en slingertuinen en soms een zware wegbeplanting
 - In de wegdorpen liggen Middeleeuwse kerken en kerkhoven, kloosterterreinen, molens en borgen met landgoedbossen.
- » De schaal en het karakter van de historisch gegroeide Middeleeuwse wierdendorpen:
 - De zichtbaarheid van de hoogteverschillen in en rondom de wierden. De wierden vallen in reeksen samen met de voormalige kustlijn, en langs natuurlijke waterlopen (maren) waarbij de wierden als eilandjes in open agrarisch gebied liggen
 - Cultuurhistorische en hoge archeologische waarde van de wierden, dobben, dijken, Middeleeuwse kerken, eendenkooien, typische bebouwingsstructuren en ecologische relictten van Middeleeuwse landbouwgewassen
 - Restanten van Middeleeuwse onregelmatige blokverkaveling
 - Een verbindend systeem van oorspronkelijke en bevaarbare maren, aantakkend op wierdendorpen
- » In dit landschap wisselen grootschalige openheid en kleinschalige bebouwing elkaar af
- » De overgangen zijn hard, waardoor duidelijke dorpssilhouetten ontstaan
- » Contrast tussen robuuste nieuwe natuur in de 'natuur-as' van 't Roegwold en de groene linten met de grote, overwegend rationeel ingerichte landbouwkern als tegenhanger
- » Sporen uit het waterbeheer: poldermolens, sluizen, diepen en trekvaarten uit 1500 – 1700

Natuurwaarden

- » Robuuste nieuwe natuur (natuur-as van 't Roegwold)
- » Waardevolle landschapselementen als petgaten en aangeplante bossen en bosjes
- » Natuurrijke recreatiegebieden in het stedelijke gebied, zoals Kardingse

Cultuurhistorische waarde:

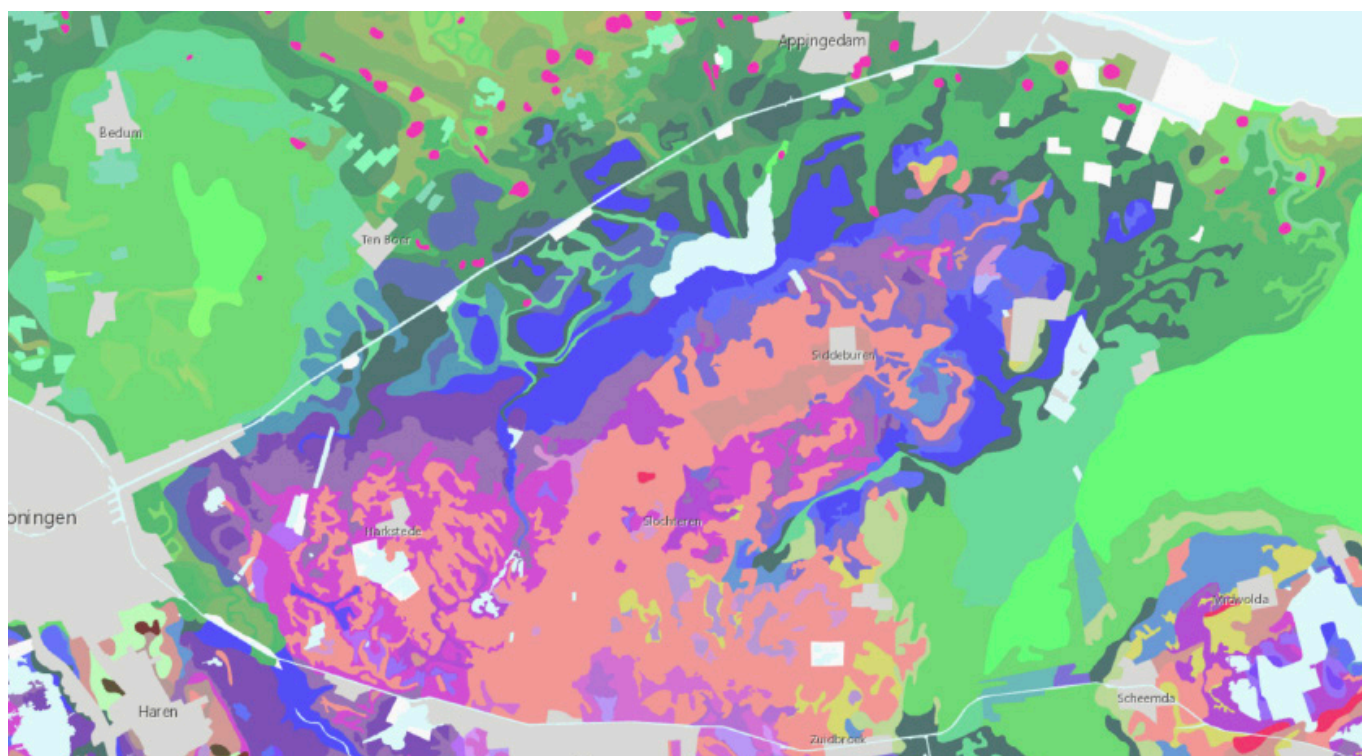
- » Wegdorpen met Middeleeuwse kerken en kerkhoven, kloosterterreinen, borgen, landgoedbossen en molens
- » Appingedam met overhangende keukens
- » Wierdendorpen met hoge cultuurhistorische waarden, dobben, dijken, kenmerkende bebouwingsstructuren en ecologische relictten van Middeleeuwse landbouwgewassen
- » Leesbare sporen van waterbeheer: poldermolens, sluizen, diepen en trekvaarten uit de zestiende, zeventiende en achttiende eeuw.

9.1 BODEM

De kern van het Centrale Woldgebied is een komvormige laagte met zeeklei die tot halverwege de Middeleeuwen was bedekt met hoogveen. Aan drie kanten wordt de kom omringd door taaie knipklei. Aan de vierde zijde ligt het Duurswold.

Het Duurswold bestaat grotendeels uit ontgonnen veen- en dekzandvlakten, die naar het noorden toe onder een kleidek verdwijnen. De omringende boog met de zeven dorpen ligt op iets hoger gelegen keileem- en dekzandruggen.





Bodemkaart Centrale Woldgebied en Duurswold (bron: atlasleefomgeving.nl)

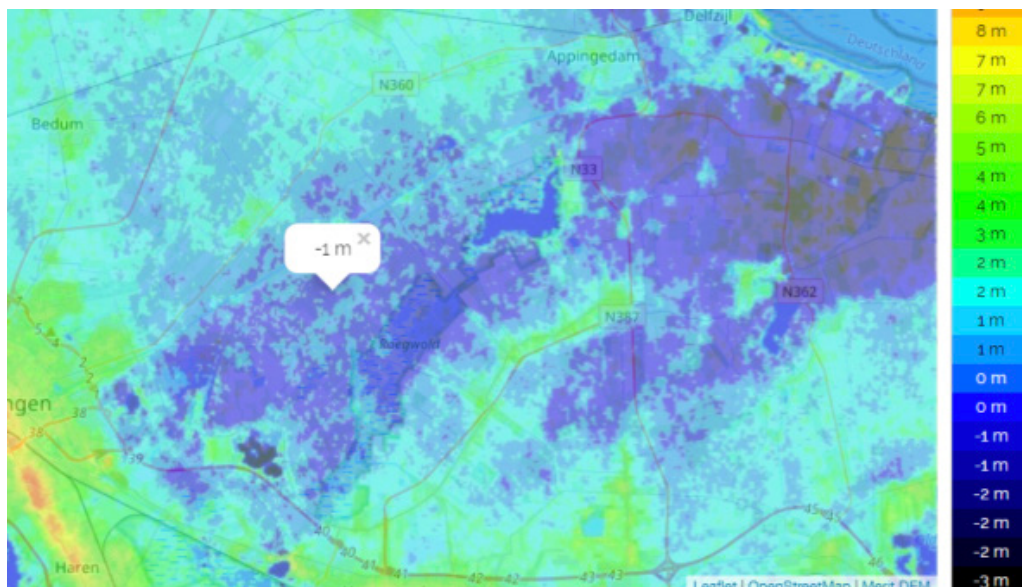
De oorsprong van deze ondergronden ligt in het Saalien, de een na laatste ijstijd. De keileem ontstond onder de druk van honderden meters dik ijs dat zich hier toen langzaam over het land bewoog. Een mengsel van keien, grind, zand, leem en klei werd zo in elkaar gekneed. Door opstuwing vormden zich van Slochteren tot aan het voormalige dorp Heveskes bij de tegenwoordige Eems lage, later afgevlakte heuvels.

Ten westen van het gebied sleet de gletsjer het Hunzedal uit. Het smeltwater van de gletsjer vormde beek- en rivierdalen, waaronder het dalsysteem van de Fivel, een zijtak van de Hunze. Tijdens de laatste ijstijd was hier net als in de rest van Nederland geen landijs. Wel blies de wind toen een laag zand over het land. Op veel plekken in het gebied raakten dit dekzand en de keileem later bedekt met klei en/of veen, soms in afwisselende lagen.

De klei werd afgezet door rivieren en beekjes, maar ook via geulen en slenken vanuit de Noordzee. Door het warmer worden tijdens het Holoceen steeg de zeespiegel en drong de Noordzee steeds verder het land in. Hierdoor kreeg zij invloed op de bodemvorming. Hier ontstonden kwelders.

Behalve de zeespiegel, steeg ook het grondwater. Achter de kwelderwallen ontstonden door dit grondwater uitgestrekte veengebieden. Het was er moerassig met rietlanden, berkenbosjes, pingoruïnes en veenmeertjes. Veenstroompjes waterden uit naar het noorden, de latere Fivelboezem. Het veen bereikte uiteindelijk een hoogte van 1,5 tot 2 meter boven NAP. Ook breidde het veen zich telkens wanneer de zeespiegelstijging stagneerde uit in de richting van de kust, om daar later weer door de zee te worden bedekt met zeeklei. Op die plekken ontstond een gelaagde bodemopbouw met veen en klei.

Er heeft door de eeuwen heen flinke bodemdaling plaatsgevonden. In het Centrale Woldgebied tot ruim 1 meter onder NAP. Het Duurswold ligt deels zelfs anderhalf tot twee meter onder de zeespiegel. Vooral bij klei was dat deels een natuurlijk proces van inklinking. Daarnaast heeft de mens veel invloed gehad op de daling; met name door de ontginning van de klei- en veengronden voor de landbouw en, van recentere datum, de gaswinning.



Hoogtekaart (bron: topographic-map.com)

Ook de hoger gelegen delen zijn ofwel opgeworpen door de mens (zoals wierden en dijken) ofwel overblijfselen van de natuurlijke vorming. Bijvoorbeeld opgestuwde keileem, zandruggen, oeverwallen of juist kreekruggen: voormalige geulen en riviertjes, waar de omgeving (klei of veen) verder is gedaald dan de zanderige bedding en de oeverwallen.

9.2 HET WATERSYSTEEM

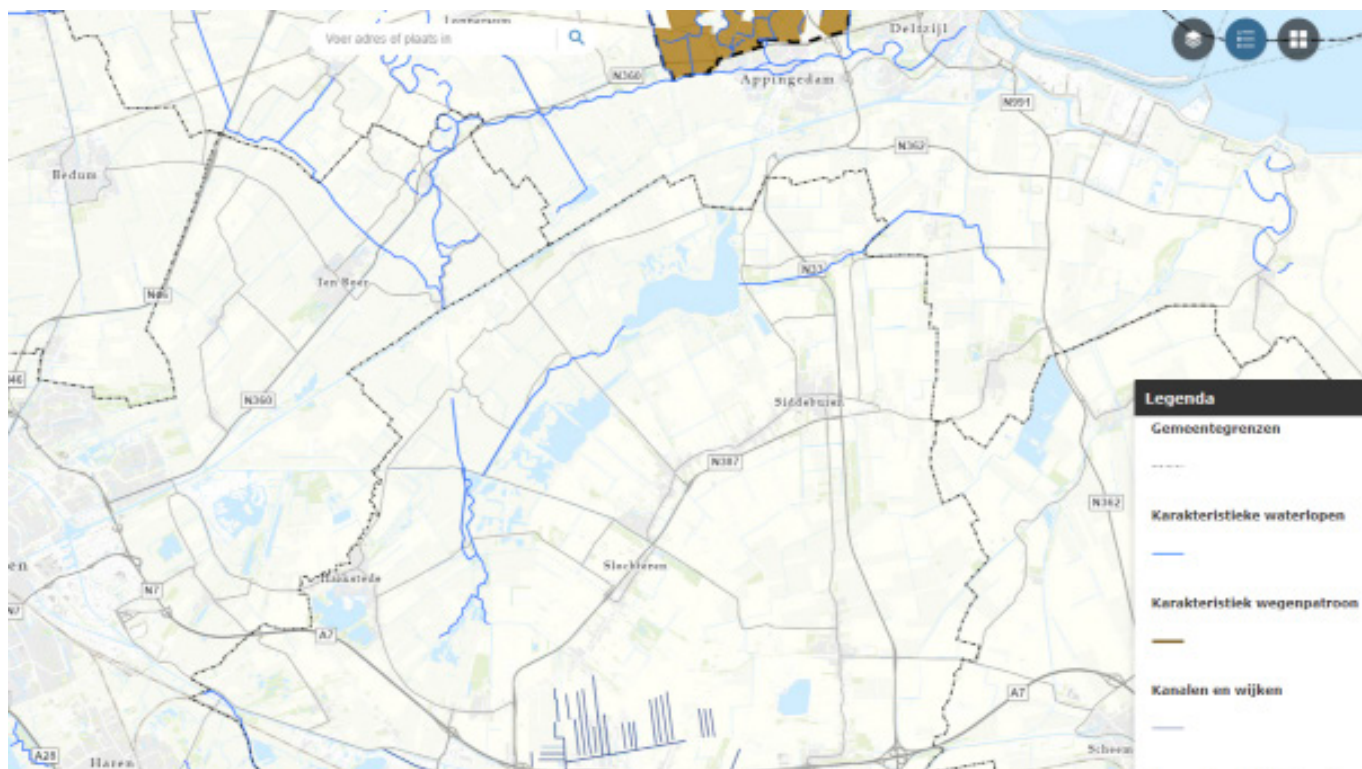
Ooit had naast de westelijk van het gebied gelegen Hunze (tegenwoordig Reitdiep), de Fivel een belangrijke functie voor de afwatering van het Centrale Woldgebied en het Duurswold. Dit getijderiviertje had zijn oorsprong in de hoogveenmoerassen rond Slochteren, Hoogezand en Kolham en vond zijn weg kronkelend naar een monding bij de Westereems. Tegenwoordig is vooral het Eemskanaal van belang als afwatering naar de Eems, maar ook voor scheepvaart. Die functie heeft het kanaal overgenomen van het bijna parallel lopende Damsterdiep en - samen met het Van Starckenborghkanaal ten westen van de stad Groningen - van het Reitdiep. Daarnaast wordt vooral het Schildmeer gebruikt voor watersport.

Ooit had naast de westelijk van het gebied gelegen Hunze (tegenwoordig Reitdiep), de Fivel een belangrijke functie voor de afwatering van het Centrale Woldgebied en het Duurswold. Dit getijderiviertje had zijn oorsprong in de hoogveenmoerassen rond Slochteren, Hoogezand en Kolham en vond zijn weg kronkelend naar een monding bij de Westereems. Tegenwoordig is vooral het Eemskanaal van belang als afwatering naar de Eems, maar ook voor scheepvaart. Die functie heeft het kanaal overgenomen van het bijna parallel lopende Damsterdiep en - samen met het Van Starckenborghkanaal ten westen van de stad Groningen - van het Reitdiep. Daarnaast wordt vooral het Schildmeer gebruikt voor watersport.

9.2.1 OPPERVLAKTEWATER

De natuurlijke afwatering was in de Middeleeuwen problematisch geworden toen de noordelijk gelegen Fiveldelta begon dicht te slibben en het Centrale Woldgebied en het Duurswold onder invloed van menselijke activiteit steeds verder daalden. Dijken en poldermolens werden noodzakelijk. Ook werd tussen de Fivel en de Eems de Delf gegraven, voorloper van het Damsterdiep. De nog steeds kronkelende loop van het Damsterdiep verraadt de jarenlange getijdewerking vanuit de Eems.

Het waarschijnlijk eind tiende eeuw gegraven Winsumerdiep, van het Damsterdiep naar het Reitdiep, stond aanvankelijk zelfs van twee kanten in open verbinding met de zee. De verschillende waterlopen zijn later voorzien van dijken en sluizen. Het Eemskanaal is uiteindelijk aangelegd tussen 1866 en 1876 en verbreed in 1953.



Het gebied kent meer kanalen, die van oorsprong dienden voor afwatering en voor transport. Zoals het zeventiende-eeuwse Borterdiep dat door Bedum loopt en het Slochterdiep dat in dezelfde eeuw is gegraven voor de afvoer van turf. Voor de aanleg van het Afwateringskanaal van Duurswold eind negentiende eeuw, werd gebruik gemaakt van de loop van een oud riviertje. Het nieuwe kanaal moest zorgen voor de afwatering van het gebied rond Harkstede, dat halverwege de negentiende eeuw was ingepolderd om te voorzien in de toenemende vraag naar landbouwgrond.

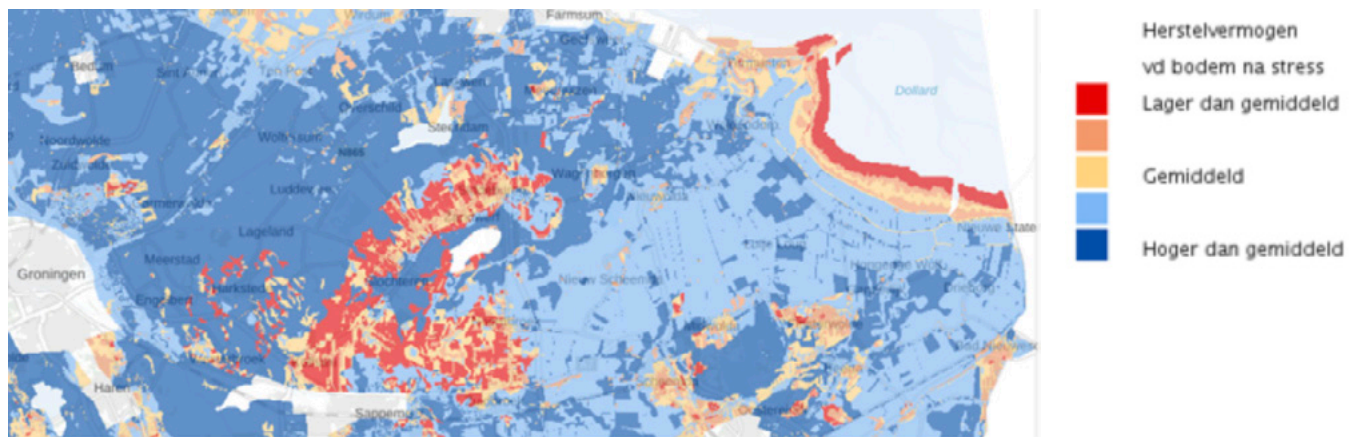
Het kanaal verbond oorspronkelijk het Schildmeer met de Fivel en de Slochter Ae. Na de inpoldering liep het van het Slochterdiep via het Schildmeer naar Delfzijl. De Slochter Ae bestaat nog steeds, net als een aantal andere oude riviertjes. De meeste zijn deels rechtgetrokken. De kanalen lopen helemaal als een rechte lijn door het land.

Het Eemskanaal, de andere kanalen en het Schildmeer vormen het boezemsysteem waarlangs overtollig water op zee wordt geloosd door een spuisluis en een zeegemaal bij de zeedijk. Vanuit de lager gelegen gebieden wordt het water met gemalen naar het boezemsysteem gepompt.

Naast de afvoer van water, zijn zowel wateraanvoer bij watertekort als waterberging bij hevige regenval steeds belangrijker functies van het boezemsysteem. Bij droogte wordt water uit het IJsselmeer aangevoerd. De petgaten en meertjes in het gebied dienen vooral als waterberging. Bij Meerstad wordt een gebied ingericht als noodberging.

9.3 ECOLOGIE

Ingrepen in de bodem en het landschap hebben door de eeuwen heen veel invloed gehad op de ecologische kwaliteit van het Centrale Woldgebied en het Duurswold. De laatste jaren is er op veel plekken aandacht voor herstel van natuurwaarden en inrichting van natuurgebieden. Oude en nieuwe natuur gaan daarbij samen, vaak in combinatie met bijvoorbeeld landbouw, wonen of recreatie.



Robuustheid en herstelvermogen Centrale Woldgebied en Duurswold (bron: atlasnatuurlijkkapitaal.nl)

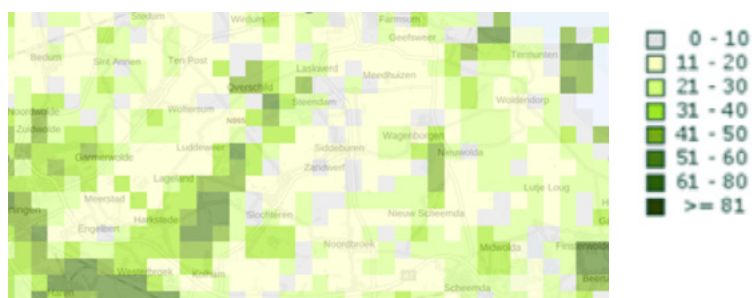
SOORTENRIJKDOM

De twee grootste natuurgebieden in het gebied zijn het Schildmeer en 't Roegwold, beide onderdeel van Natuurnetwerk Nederland. Het Schildmeer is op natuurlijke wijze ontstaan en door vervening vergroot. 't Roegwold is recent ingericht als natuurgebied. Het is een combinatie van oude en nieuwe natuur, waarbij landbouwgrond tussen bestaande natuur is heringericht tot moerasnatuur. Hier is een snel groeiende vogelpopulatie, ook met zeldzamere soorten als roerdomp en lepelaar. De twee natuurgebieden zijn met elkaar verbonden en ook met steeds meer andere (natte) natuurgebieden binnen en buiten het Centrale Woldgebied en het Duurswold. 't Roegwold staat via een robuuste verbindingszone in verbinding met het Zuidlaardermeer. Er loopt ook een ecologische verbindingszone richting Duitsland.

Voor de natuur waardevolle gebieden die niet tot het Natuurnetwerk behoren, zijn onder meer de petgaten, meertjes en riviertjes, aangeplante bossen en bosjes. Ook agrarische grond is van belang voor weide- en akkervogels, al laat de intensieve veehouderij duidelijke sporen na. Opvallend is dat juist ook aangelegde natuur in en bij de steden van belang blijkt, zoals recreatie- en natuurgebied Kardingse.



Soortendiversiteit in Centraal Woldgebied en het Duurswold



Soortendiversiteit Rode Lijstsoorten in Centraal Woldgebied en het Duurswold



Bijendiversiteit in Centraal Woldgebied en het Duurswold (bron: atlasleefomgeving.nl)

Bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- » Natuurgebieden 't Roegwold en het Schildmeer
- » Recreatie- en natuurgebied Kardinga

9.3.1 MILIEU

LUCHT

De luchtkwaliteit is over het algemeen goed. Wel is in en rond de stedelijke en industriegebieden de concentratie fijnstof iets hoger.

Waterkwaliteit

De ecologische waterkwaliteit is opgebouwd uit de fysisch-chemische toestand, verontreinigingen, hydromorfologie en biologische toestand. Is één van de componenten onvoldoende, dan is de score voor het hele waterlichaam onvoldoende.

Voor de boezemkanalen in het Centrale Woldgebied is de ecologische waterkwaliteit sinds 2009 slechter geworden. Deze is nu ontoereikend. De chemische kwaliteit van de boezemkanalen is slecht. Een verbetering daarbij geldt echter voor de stoffen die niet meer worden geloosd (zoals tribultyn, dat werd gebruikt om aangroei op boten tegen te gaan), ook al worden daarvan nog restanten in het water aangetroffen. De fosforbelasting is nog te hoog. De temperatuur, zuurgraad en zuurstofverzadiging zijn wel goed.

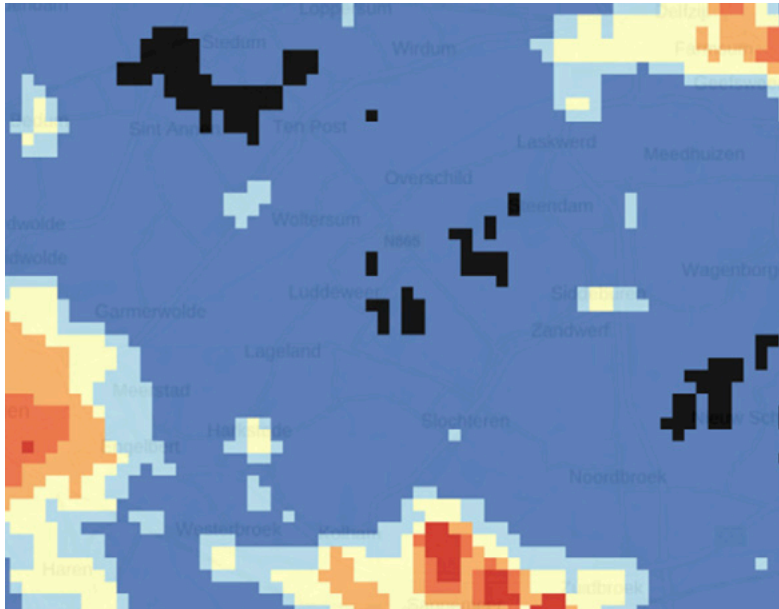
In het Duurswold is de ecologische kwaliteit matig voor de boezemkanalen en ontoereikend voor het Schildmeer. Dat ligt hem niet aan de fysisch-chemische toestand; die is voldoende. Waterschap Hunze en Aa voert in het Duurswold maatregelen uit om met name de visstand en waterplanten ook op orde te krijgen.



Ecologische waterkwaliteit waterlichamen Centraal Woldgebied en Duurswold (bron: atlasleefomgeving.nl)

LICHT

Alleen rond de drukste wegen en de grotere plaatsen en industriegebieden is matig tot veel lichtuitstoot. Daarmee samenhangend is het buiten deze delen 's nachts behoorlijk donker.



Lichtemissie Centrale Woldgebied en het Duurswold 2018 (bron: atlasleefomgeving.nl)

9.4 MENS EN LANDSCHAP

In het Duurswold stammen de vroegste sporen van menselijke aanwezigheid uit Laat-Paleolithische en Mesolithische jagerskampen en vuursteenwerkplaatsen. Sporen uit deze tijd komen geregeld onder het verdwijnende veendek vandaan, met name op zandkoppen aan de rand van oude waterlopen. De hogere gronden van het Duurswold werden voor het eerst in cultuur gebracht door landbouwers van de Trechterbekercultuur. In de bronstijd werden de lagergelegen delen van het Duurswold door het oprukkende veen ongeschikt voor bewoning en gebruik. De nederzettingen verplaatsten naar de hogere, droge dekzanden, op de overgang van bos en hei.

In het Centrale Woldgebied ontstonden de eerste nederzettingen rond het begin van de jaartelling, langs de randen van het veen. In de Romeinse tijd vestigden zich ontginners op de drassige klei-op-veengronden aan de noordkant van het gebied bij Overschild en Lageland. Zij bouwden huispodia, die echter na enkele generaties weer werden verlaten. Mogelijk gebruikten de bewoners van de omliggende wierdedorpen het Centrale Woldgebied voor akkerbouw.

De bevolking van het Groninger wierdengebied nam vanaf het einde van de negende en het begin van de tiende eeuw de veengebieden van het Centrale Woldgebied en Duurswold in gebruik. Daarmee begonnen de systematische ontginningen van het hoogveen. Vanaf ongeveer de elfde eeuw maakte het overwegend natuurlijke landschap plaats voor een cultuurlandschap.

9.4.1 ONTGINNING

De eerste ontginners vestigden zich op met veen overgroeide zandruggen, langs de rivieroeveren of aan de rand van het hoogveen. Tegelijkertijd werden de laaggelegen blauwgraslanden of meden (klei-op-veengronden) aan de noordkant van het gebied ontsloten. Stapsgewijs werkten ze vanaf de randen van het veengebied naar het midden, gebruikmakend van natuurlijke waterloopjes en stroomruggen die onder het veen verborgen lagen.



Ze groeven sloten om het veen te ontwateren en staken het veenoppervlak in brand om akkers te kunnen aanleggen. Het gebied leende zich – in tegenstelling tot de omliggende kleigebieden – goed voor de graanteelt. Later groeven ze diepe sleuven om de akkers vruchtbaarder te maken met kalkrijke klei uit de ondergrond. Deze kleilaag legden ze op de akkers. Iedere kolonist kreeg een smalle kavel toegewezen, waardoor een typerende strokenverkaveling ontstond. De afzonderlijke bedrijfseenheden of opstreckende heerden (hier ook weren genoemd) reikten kilometers ver landinwaarts.

Door het in cultuur nemen van de veengebieden in het Centrale Woldgebied en Duurswold kwam dit gebied veel lager te liggen dan het aangrenzende, relatief hooggelegen kleigebied. Door ontwatering en landbouwactiviteiten daalde het maaiveld. De bodem droogde uit en het veenoppervlak begon te oxideren. Als gevolg hiervan werd het laaggelegen gebied het verzamelpunt van overtollig water uit de hoger gelegen gebieden. Natuurlijke afwatering werd steeds moeilijker.

De bestaande nederzettingen schoven steeds verder het veengebied in en dieper landinwaarts werden nieuwe dorpen gesticht. De langgerekte percelen werden telkens opgesplitst. Zo ontstonden meerdere bewoningslinten achter elkaar. Om wateroverlast voor te blijven werd de Delf gegraven, het huidige Damsterdiep met in het verlengde het Winsumerdiep. Langs deze route kwamen Winsum, Garrelsweer en later de welvarende stad Appingedam als marktplaatsen tot ontwikkeling.

Bedum vormde de hoofdplaats van het Centrale Woldgebied. Het dorp werd gesticht op de rand van het hoogveen. Toen de bodem begon te zakken, wierpen de bewoners omstreeks het begin van de twaalfde eeuw twee lage wierden op, met een rechthoekig stratenpatroon. Ook Thesinge en Ten Boer liggen op dergelijke wierden. De eerste kerkgebouwen van Zuidwolde en Bedum, die deels uit tufsteen werden opgetrokken, verschenen vermoedelijk rond 1100.

De dorpen Schildwolde, Hellum en Siddeburen zijn het resultaat van grootschalige planning. De ontginning van dit gebied werd bemoeilijkt door een moerassige zone rond het Schildmeer. De nieuwe dorpen werden gesticht aan de overzijde van het moeras op een glaciële rug die onder het hoogveen verborgen lag.

In de laatste fase van de ontginning omstreeks 1200 gingen ook enkele kloosters een belangrijke rol spelen, vooral in de oostelijke helft van het Centrale Woldgebied.

Rond 1200 was het Duurswold grotendeels in cultuur gebracht. Het voormalige hoogveen veranderde door ontwatering en oxidatie in een laagveenlandschap, dat plaatselijk met kleilagen werd afgedekt. Op den duur waren veel landerijen alleen nog geschikt als weide- of hooiland. De oude nederzettingen ten noorden en westen van het Schildmeer kregen te maken met wateroverlast en werden grotendeels verlaten door de veramde bewoners. De natuurlijke waterafvoer stagneerde door de aanleg van dijken langs de kust en rond de voornaamste waterlopen. Het gebied veranderde geleidelijk in een diepe schotel, waarin het water uit de wijde omgeving zich dreigde te verzamelen.

9.4.2 BEDIJNING

Als bescherming tegen de wateroverlast werden erven opgehoogd, wierden opgeworpen en ook dijken aangelegd. Dat gebeurde meestal op destijds al bestaande verhogingen in het landschap. De meest opvallende dijken zijn de Wolddijk in het Centrale Woldgebied en de Graauwedijk in het Duurswold, beide nog vrijwel intact.

De Wolddijk werd aangelegd toen het veen zo ver was gedaald – wel 3 meter – dat water uit het Hoogeland, in het noorden en het westen, ernaartoe begon te stromen. De dijk loopt van Noorderhogebrug naar Westerdijkshorn, om Bedum heen en dan naar Oosterdijkshorn bij Ten Boer.

De Graauwedijk loopt vanaf Overschild tot aan Schaaphok bij Slochteren [klopt dit?]. Ook hier moest de dijk een oplossing bieden voor de wateroverlast vanaf de kwelders en rivieren. Aan de zuidzijde ontstond strookverkaveling en aan de noordzijde blokverkaveling. Verder zijn er voor en na de vorming van deze dijken tal van dijken en dijkjes aangelegd, rond landbouwgrond en ook langs de kanalen.

Bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- » *Wolddijk*
- » *Graauwedijk*

9.4.3 LANDBOUW

Door bemaling met vele poldermolens en het vruchtbaarder maken van de grond, maakte het Centrale Woldgebied vanaf het einde van de achttiende eeuw een transformatie door. Die ging gepaard met voorspoed. Het werd grotendeels een akkerbouwgebied met gemengde bedrijven. Sinds de jaren '70 van de vorige eeuw is de veeteelt weer in opmars.

Van de zestiende tot de achttiende eeuw was Duurswold een arme streek met kleine boerderijen, smalle akkers en talrijke houtsingels, maar ook Duurswold maakte vanaf de negentiende eeuw een inhaalslag. De graanprijzen stegen en het werd interessant om te investeren in ontwatering met molens. Het Duurswold veranderde van schrale hooilanden in vruchtbare roggevelden en aardappelakkers. De hele regio profiteerde van de nabijheid van de stad Groningen.

Vanaf de tweede helft van de negentiende eeuw vonden er steeds meer ingrijpende veranderingen in het landschap plaats, zoals wierdeafgravingen tussen 1840 en 1940, uitbreiding en verbetering van de infrastructuur (wegen, kanalen, spoorwegen), bevolkingsgroei en uitbreiding van nederzettingen. Drastische veranderingen kwamen er door ruilverkavelingen in de jaren '60 en '70 van de twintigste eeuw in het Duurswold. Met name rond Slochteren ontstond een grootschalige rationele verkaveling, waarvoor nieuwe sloten werden gegraven en ook andere afscheidingen werden verlegd. Met de historische structuren werd geen rekening gehouden. In het ruilverkavelingsplan voor Harkstede uit 1978 werd de oorspronkelijke verkavelingsrichting wel in stand gehouden. De vele poldermolens en stoomgemalen maakten plaats voor elektrische gemalen en vooral in het westen van het gebied maakte de akkerbouw grotendeels plaats voor melkveehouderij. Van de oude molens zijn er nog een aantal overgebleven en gerestaureerd. Het Centrale Woldgebied kenmerkt zich nog altijd door een grote mate van openheid. De oorspronkelijke verkavelingsstructuur is nog gedeeltelijk intact. De schaalvergroting in de landbouw is hier goed merkbaar door de vestiging van grote melkveehouderijbedrijven met voedersilo's en mestbassins.

Bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- » *Negentiende-eeuwse molens, zoals Stel's Meuln in Harkstede, de Fraeylemamolen bij Slochteren, Molen Windlust bij Overschild en Molen Germania in Thesinge.*
- » *Windmotor Kolham*

9.4.4 BEBOUWING

Het gebied kent nog steeds de karakteristieke wierden en lintbebouwingen. In het Centrale Woldgebied liggen deze bewoningslinten op de natuurlijke hoogten van kleine kwelderwallen, in het Duurswold op glaciale verhogingen van zandruggeten. Ook zijn eeuwenoude kerken en borgen behouden, waaronder de Fraeylemaborg, borg Rusthoven, Ekenstein en Welgelegen. Ook de boerderijen, in het Duurswold vooral van het Oldambtster type, springen in het oog, met fraaie erven met slingertuinen. Appingedam is een fraai stadje, naast Groningen de enige plaats in de provincie met stadsrechten. Het staat vooral bekend om een aantal huizen met overhangende keukens boven het Damsterdiep.

Maar de opkomst van de industrie, bevolkingsgroei en uitbreiding van de dorpen zorgden ook voor verandering van de bebouwing. Vooral het Centrale Woldgebied heeft sinds de jaren zestig en zeventig te maken met een sterke toeloop vanuit de stad Groningen. De dorpen Bedum en Ten Boer zijn uitgebreid met nieuwbouwwijken, bedrijventerreinen en dorpsbossen. Aan de oostkant van de stad Groningen ontstonden de nieuwbouwwijken Leeuwenborg en Beijum, aan de westkant van Harkstede, grenzend aan de stad Groningen, wordt sinds 2008 de nieuwe wijk Meerstad gerealiseerd.

Gaswinning in het gebied veroorzaakt bodemdaling en aardbevingen. Het gevolg is - soms aanzienlijke - schade aan woningen en



andere gebouwen, waaronder cultureel erfgoed zoals monumentale boerderijen en kerken. Er is in het gebied nu veel aandacht voor aardbevingsbestendig bouwen. Een deel van de beschadigde gebouwen is echter niet meer te herstellen.

Bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving:

- » *Wierdedorpen*
- » *Lintdorpen*
- » *Eeuwenoude kerken en borgen*
- » *Oldambster boerderijen met mooie tuinen*
- » *Appingedam*

9.4.5 BEDRIJFVIGHEID

Bedrijvigheid heeft zich vooral ontwikkeld langs het Boter- Winschoter- en Damsterdiep en tegenwoordig langs het Eemskanaal. Een concentratie is te vinden bij Delfzijl en Farmsum bij de zeehaven. Ook langs de A7 zijn veel bedrijven gevestigd, maar dan aan de zuidkant, net buiten de grenzen van het Duurswold.

9.4.6 MOBILITEIT

Lang waren de waterwegen in het gebied belangrijker dan vervoer over land. Ook nu nog heeft vooral het Eemskanaal een groot aandeel in transport, maar verder is de infrastructuur behoorlijk gewijzigd, met spoorwegen en (auto)wegen. De belangrijkste wegen zijn de A7 aan de zuidgrens van het gebied, de N360 (Groningen-Delfzijl), de N387 (Hoogezand-Siddeburen) en de N33 (Siddeburen-Appingedam).

9.4.7 RECREATIE EN TOERISME

Recreatie en toerisme richten zich in het gebied op natuurbeleving, zoals in 't Roegwold, en cultureel erfgoed zoals het dorpenlint, de wierden, historische kerken, boerderijen, landgoederen en het stadje Appingedam. Watersport vindt vooral op het Schildmeer plaats. Het stelsel van kanalen en riviertjes leent zich ook voor toertochtjes met bijvoorbeeld sloepen of kano's.

9.4.8 ENERGIE

Het Duurswold en het Centraal Woldgebied liggen boven het grote Groningen-gasveld. In 1959 is het veld vanuit Slochteren voor het eerst aangeboord. De gaswinning heeft Nederland jarenlang voorzien van brandstof en van een grote inkomstenbron. Het veroorzaakt echter ook flinke bodemdaling en aardbevingen, waarbij het Centraal Woldgebied en het Duurswold zwaar worden getroffen. De winning van het hele Groningen-veld wordt de komende jaren steeds verder afgebouwd naar nul.

Het gebied heeft een rol bij de overgang naar nieuwe energie en dan vooral Farmsum, met onder meer groene waterstof, zonnepanelen en de grootste concentratie van windmolens in het gebied.

Verklarende woordenlijst

Broekbos - Een permanent nat en af en toe plaatselijk overstroomd bos, vooral te vinden in natte beekdalen en langs laag- en hoogvenen. De resterende gebieden worden vaak beschermd vanwege de specifieke flora en fauna en verschillende functies, met name voor het behoud of vergroting van biodiversiteit en waterbeheer.

Drumlin - Gestroomlijnde keileemheuvel

Erosiegeul - Geul uitgeslepen door watererosie

Gaast - Glaciale dekzandrug

Herstelvermogen bodem - Het vermogen tot herstel en aanpassing aan veranderend bodemgebruik. Een bodem met een groot herstelvermogen (een robuuste bodem) vergt minder onderhoud en beheer, en is multi-inzetbaar, ook voor een ander bodemgebruik.

Houtsingel - Een met bomen en struiken beplante strook, vaak om een akker of weiland.

Houtwal - Een opgeworpen aarden wal beplant met bomen en struiken, vaak om een akker of weiland. Ook een houtril of takkenwal van dood hout wordt soms een houtwal genoemd.

Keileem - Onder de gletsjers van ijstijd het Saalien werd een mengsel van keien, grind, zand, leem en klei dat door de druk van het ijs door- en in elkaar is gekneet. Het materiaal is afkomstig uit verschillende delen van Scandinavië.

Kreekrug (ook wel inversierug) - Een met zand dichtgeslibde kreekbedding of geul met de bijbehorende oeverwallen. Als het omliggende land (klei, veen) inklinkt, wordt deze zandstrook de hoogste zone.

Meerstal - Een natuurlijk gevormde plas in actief, levend hoogveengebied. Een meerstal vormt zich door de groei van een hoge veenbult in de naaste omgeving, die zijn water loost op een lagere, vaak zanderig gebleven plek. Meestal werd het water uit het hoogveen via meerstallen en vervolgens door veenriviertjes afgevoerd.

Megaflute - keileemrug ontstaan door de vanuit het noordwesten oprukkende ijsstroom aan het eind van het Saalien. Megaflutes bestaan uit zanden die in de ijstijd werden bedekt met keileem en in het Weichselien met dekzand.

Oeverwal - Zandafzetting op de oever van een geul of rivier.

Pingo - Landschapselement uit het Weichselien, grote ijslenzen onder de grond die de bovengrond opduwden. Bij het smelten van het ijs, ontstonden zo meertjes met wallen eromheen, die nu nog veel in het gebied voorkomende pingoruïnes, soms nog als meertje, soms volledig dichtgegroeid.

Pingoruïne - Zie pingo.

Podzolgrond - Een bodemtype dat in de schrale dekzandgronden veelvuldig voorkomt. De naam is van Russische oorsprong: pod betekent 'onder' en zola betekent 'as'. De naam is afgeleid van de grijze (en dus askleurige) uitspoelingslaag die in veel podzolgronden goed zichtbaar is.

Potklei - Een donkere, uit zware klei bestaande afzetting uit het Elsterien, die nauwelijks water doorlaat. In het recentere verleden



werd deze compacte klei afgegraven voor het bakken van aardewerk. Vandaar de naam potklei.

Potstal - Met dit bemestingssysteem vulde de boer zijn stal met enkel organische materialen als gemaaide heide en varens, groene plaggen en bos- en heidestrooisel. Dit zijn volledig verteerbare materialen die niet tot een merkbare ophoging van de bouwvoor van de essen hebben geleid.

Tange - Tijdens het Weichselien bereikte het ijs Westerwolde niet. Tijdens deze extreem koude periode was het landschap open en zonder vegetatie. De wind had vat op het aanwezige zand en legde het als een deken over het landschap. In deze poolwoestijn ontstonden kilometerslange lengteduinen van west naar oost: de zgn. tangen. Voorbeelden van deze later bewoonde dekzandruggen zijn onder meer Jipsingboertange, Borgertange en Bourtange.

Tichelwerk - In de provincie Groningen werden sinds de 12e eeuw stenen gebakken van de kleiafzetting langs de veengebieden. In het begin met name door monniken gebakken kloostermoppen voor kerken, kloosters en later ook steenhuisen. Hieruit ontstonden in de 16e eeuw tichelwerken en groeide het aantal steenfabrieken tot ongeveer 80 steenfabrieken rond 1900. Inmiddels zijn ze allemaal verdwenen.

Tunneldal: Een dal dat is uitgeslepen door smeltwater onder een gletsjer. Tunneldalen zijn vaak geheel of gedeeltelijk opgevuld met sediment.

Wold - Het toponiem wold(e) of woud(e) is afgeleid van het Oudnederlandse woord walt, Middelnederlands wout, wat 'uitgestrekt bos' betekent. Ook in Engeland en Duitsland terug te vinden in de toponiemen woods en resp. wald.

Zavel - Een grondsoort die merendeels uit zand bestaat, met tussen de 8 en 25% aan kleideeltjes.

Literatuurlijst

Achtergronddocument Kaderrichtlijn Water, Hunze en Aa's, 2020.

Beheerprogramma 2016-2021; Opgaven en maatregelen per watersysteem – Waterschap Hunze en Aa's, 2016

Beleidsnotitie Fauna en Flora 2018 – Provincie Groningen

Bijlage B - Lijst Groninger soorten en habitats; bijlage bij Beleidsnotitie Fauna en Flora 2018. Provincie Groningen

De ondergrond van Groningen: een geologische geschiedenis – Erik Meijles. Nederlandse Aardolie Maatschappij, 2015

Evaluatie beleid kleine windturbines Provincie Groningen - Mervin Rozema, Loek van Bakkum, Tim Verver, Martin Haan. Sweco, 2019

Fivelboezem; de erfenis van een verdwenen rivier; Archeologie in Groningen 2 – O. Knottnerus. Profiel Uitgeverij, 2009

Golden Raand; Landschappen van Groningen – M. Schroor, J. Meijering. In Boekvorm Uitgevers, 2007

Groningen Groen van Wad tot Westerwolde; Beleidsnota Natuur 2013-2021. Provincie Groningen, 2013

Het Hoogeland, Hart van de Ommelanden; Archeologie in Groningen 1 – M. Schroor. Profiel Uitgeverij, 2009.

Het Landschap van het Zuidelijk Westerkwartier, Landschapsadvies voor het Natuur Netwerk Nederland; landschapsanalyse – Gebiedsontwikkeling Zuider Westerkwartier, 2017

Klimaatagenda provincie Groningen 2030 – Provincie Groningen, 2020

Landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit in Groningen; Bijlage bij de kwaliteitskaart. Provincie Groningen, 2014

Landschapsbiografie van het Waddengebied; Historisch-landschappelijke karakteristieken en hun ontstaan – Meindert Schroor. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Staatsbosbeheer, 2018

Meer bos en bomen in Groningen voor klimaat, natuur en mensenKansen, (maatschappelijke) baten en kosten van het provinciaal Programma Bos en Hout - Martijn Boosten, Jasprina Kremers, Linda Noorman, Bart Vries, Sander Teeuwen. Stichting Probos, 2020

Meerjarenprogramma Ondergrond en Bodem 2020-2025 – Provincie Groningen, 2020

Natte voeten, vette klei; Oostelijke Fivelingo en het water; Archeologie in Groningen 3 – O. Knottnerus. Profiel Uitgeverij, 2015

Natuurbeheerplan Groningen 2015 – Provincie Groningen, 2014

Natuurlijk Kapitaalrekeningen Nederland 2013-2018 - Linda de Jongh, Rixt de Jong, Sjoerd Schenau, Jocelyn van Berkel, Patrick Bogaart, Corine Driessen, Edwin Horlings, Marjolein Lof (WUR), Redbad Mosterd, Lars Hein (WUR). Centraal Bureau voor de Statistiek i.s.m. met Wageningen University & Research, 2021



Nederzettings- en ontginningsgeschiedenis van Vredewold in het Westerkwartier van de provincie Groningen (ca 700- ca 1500 ad)
– Truus Veldhuis, Masterscriptie Landschapsgeschiedenis Rijksuniversiteit Groningen, 2011
Nota Ondergrond – Provincie Groningen, 2020

Omgevingsvisie provincie Groningen 2016 – 2020 – Provincie Groningen, 2016

Ontgonnen verleden; Regiobeschrijvingen provincie Groningen – Adriaan Haartsen, Nikki Brand. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009

Op Waterbasis; Grenzen aan de maakbaarheid van ons water- en bodemsysteem – Deltares, BoschSchlabbers, Sweco, 2021

Programma Duurzame Landbouw 2020-2024 - Provincie Groningen, 2020

Regio Noord-Groningen Gemeenten De Marne, Winsum, Bedum, Ten Boer, Loppersum, Eemsmond, Appingedam en Delfzijl: Archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart (2008) - Drs. J.L. van Beek, drs. P.C. Vos, Raap-Rapport 1732
Startnotitie Klimaatadaptatie – Provincie Groningen, 2020

Structuurvisie Ondergrond, In het kort - Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2018

Zorg voor landschap, naar een landschapinclusief omgevingsbeleid; Signalenrapport – Frank van Dam, Leo Pols, Hans Elzenga. Planbureau voor de Leefomgeving, 2019

Programmaplan Programma Eems-Dollard 2050 2021-2026 - Kees van Es. Programma Eems-Dollard 2050, 2021

Verkenning strategie biodiversiteit en landbouw; verslag schetssessies januari-februari 2020 – Provincie Groningen

Verkenning watersysteem Reitdiep; naar een veiliger, schoner, mooier en duurzamer watersysteem – Dienst Landelijk Gebied, 2001

WEBSITES:

<https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>
<https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/kaarten>
<https://nl-nl.topographic-map.com/maps/pxmp/Groningen/>
<https://kwaliteitsgidsgroningen.nl/gis-kaart>
<https://geoportaal.provinciegroningen.nl/portal/apps/sites/#/inzichtinruimteprovinciegroningen>
<https://destaatvangroningen.nl/>
<https://geoportaal.provinciegroningen.nl/portal/home/webmap/viewer.html?webmap=c4d0ab41473347cd9262cfefc7000c65>
<https://geoportaal.provinciegroningen.nl/portal/home/item.html?id=7073c961dc7340ea861274c21f394cb8>
<https://geoportaal.provinciegroningen.nl/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=9dfce76ebc4847f7b721ec5731aa6e9f>
<https://nl-nl.topographic-map.com/>
<http://landschapsgeschiedenis.nl/deelgebieden.html>
<https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/paleografische-kaarten>
<https://www.leestekensvanhetlandschap.nl/>
<https://www.deverhalenvangroningen.nl/>
<https://www.cultureelerfgoed.info/tijdslijn/energieland/>
<https://sponsland.nl/nl/projecten/+watererfgoed/>
<https://destaatvangroningen.nl/>



Colofon

Een integrale blik op de kwaliteit van de fysieke omgeving

Oktober 2021

Uitgave: Provincie Groningen, afdeling Ruimte & Samenleving

Redactie: Terwisscha&Wagenaar