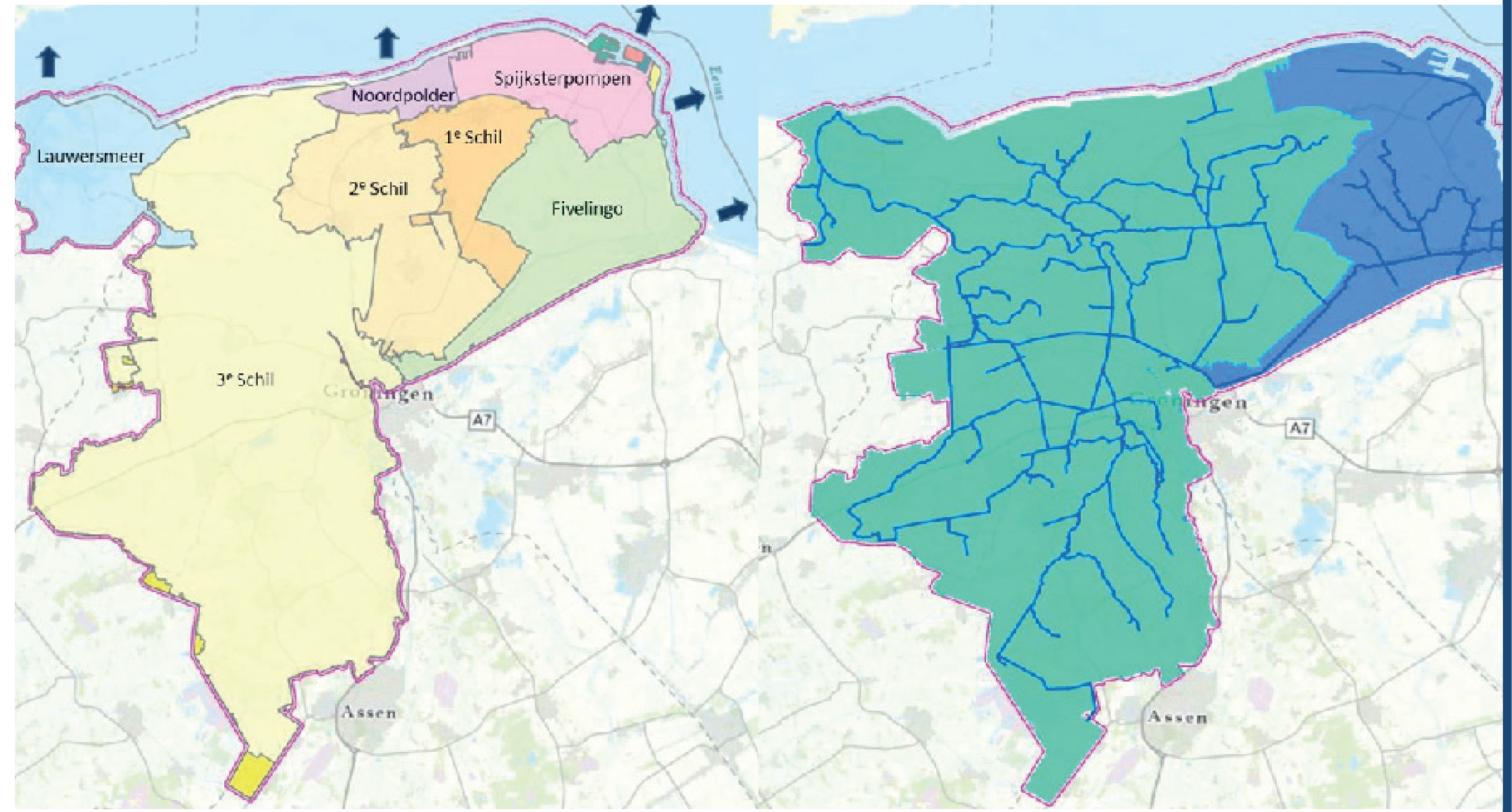


Hoe ziet het watersysteem eruit?

Het watersysteem

Het watersysteem van deelgebied Waddenkust en Wierdenland bestaat uit meerdere deelwatersystemen: het Lauwersmeer, Noordpolder, Spijksterpompen, Fivelingoboezem en de drie schillen van de Electraboezem. Binnen de Electraboezem en Fivelingoboezem liggen weer polders die via gemalen afwateren op deze boezems. De Electraboezem watert af op het Lauwersmeer waar dit water gespuid wordt op de Waddenzee. Op het Lauwersmeer wordt ook water vanuit Friesland gespuid. Kan er niet gespuid worden, dan wordt er bemalen door gemaal de Waterwolf en gemaal HD Louwes richting het Lauwersmeer. De Fivelingoboezem wordt bemalen door gemaal de Drie Delfzijlen, De Noordpolder door gemaal Noordpolderzijl en Spijksterpompen door gemaal Spijksterpompen.

Het diepe grondwater is voor het grootste gedeelte zout en wordt veelal afgedekt door een kleiige laag. Verder van de kust neemt het zoutgehalte af en wordt het grondwater steeds zoeter. Het ondiepe grondwater bestaat voornamelijk uit neerslagwater en is zoet. In de kustzone op de plekken waar de kleiige laag ontbreekt treedt hier en daar zoute kwel op vanuit het diepe grondwater. Met aanvoer van zoet IJsselmeerwater worden in deze gebieden zoals de Noordpolder en Spijksterpompen de watergangen doorgespoeld, ook is de wateraanvoer van IJsselmeerwater in het deelgebied Waddenkust en Wierdenland nodig voor peilhandhaving in droge perioden.

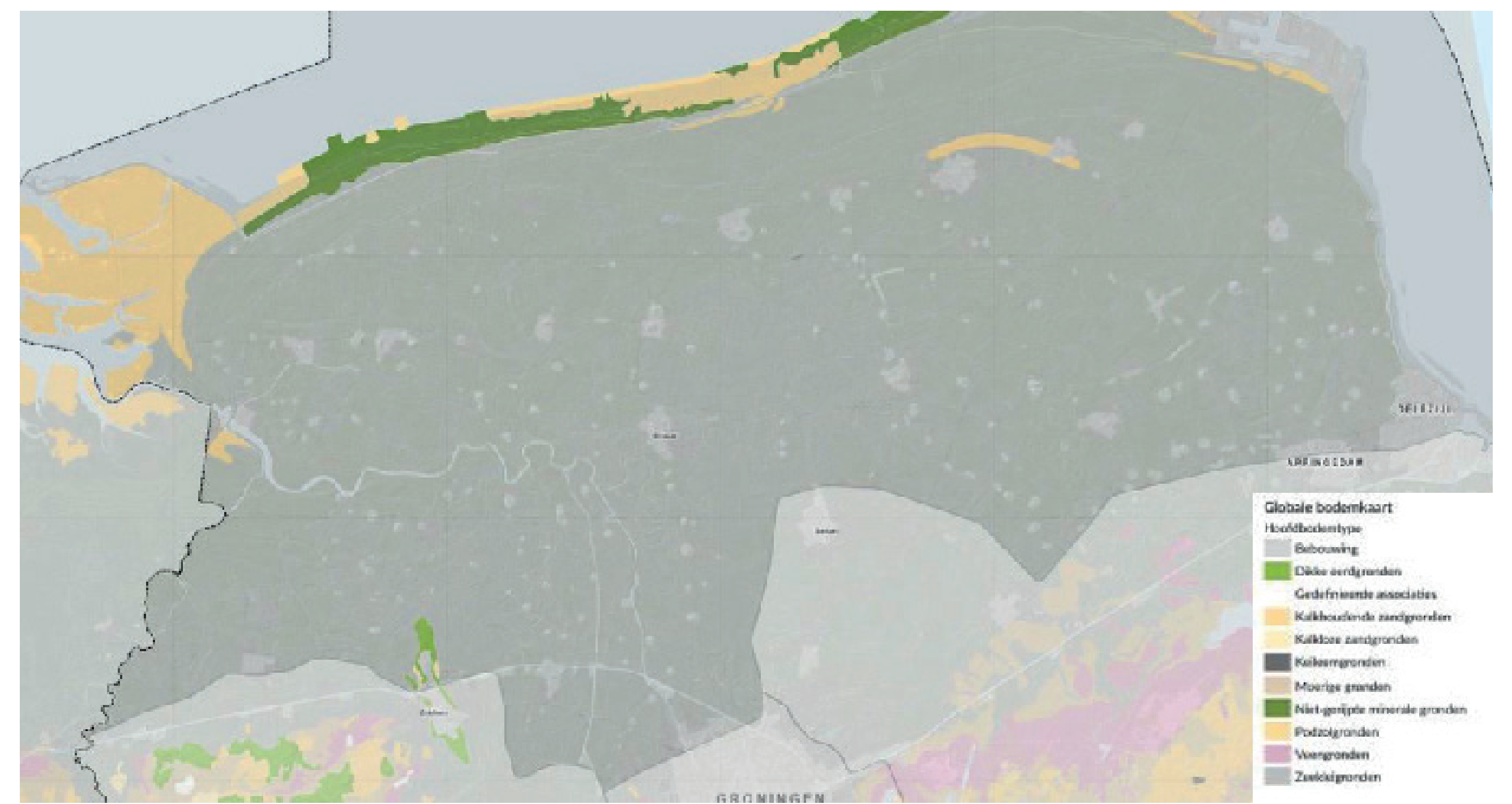


Deelwatersystemen Noorderzijlvest

Uitwatering op de Eems-Dollard en Waddenzee

De bodem

De bodem in Waddenkust en Wierdenland bestaat nagenoeg volledig uit klei. In de noordschil bestaat de bodem voornamelijk uit zavel en kalkhoudende klei. De bodem van het zuidelijke gedeelte bestaat uit zware klei. Kleigrond heeft een vochtige en vaste, zware structuur. De grond krimpt en zet uit als gevolg van de weersomstandigheden (droog/nat). Doordat kleigrond zeer compact is, kan het water goed vasthouden en is er niet snel sprake van uitdroging, behalve bij extreem droog weer. Ook houdt kleigrond mineralen goed vast en is het daarom voedselrijk. Het gehalte aan organische stof in de bodem is relatief hoog in vergelijking met zand.



Bodemkaart

Water- en bodem sturend

Om in de toekomst beter bestand te zijn tegen klimaatverandering en om de druk op biodiversiteit te verminderen, is het belangrijk dat het ruimtegebruik zoveel mogelijk aansluit bij de natuurlijke kenmerken van het water- en bodemsysteem. In een brief van het Rijk beschrijft zij uitgangspunten en 33 structurende keuzes voor de inrichting van ons land. Daarbij wordt uitgegaan dat in de toekomst het bodem- en watersysteem de functie van het land gaat bepalen. De uitgangspunten hierbij zijn dat er geen afwenteling plaatsvindt op toekomstige generaties, andere gebieden of gemeenschappen. Men gaat in samenhang om met wateroverlast, droogte en bodem/ondergrond. Door water en bodem sturend te laten zijn in de inrichting en gebruik van ons land, kunnen we in Nederland ook in de toekomst met een ander en grillig klimaat blijven leven, wonen en werken. Dit alles in een veilige omgeving, met een gezonde bodem, voldoende en schoon (grond)water.

EN WAT BETEKENT WATER EN BODEM STUREND VOOR WADDENKUST EN WIERDENLAND?

Voldoende en schoon (zoet)water

Bodem: vitaal en efficiënt geordend

Schoon water

WATER & BODEM STUREND

Duurzaam bouwen op verstandige locaties

Vertragen bodemdaling en reductie CO₂

Verzilting kustgebieden

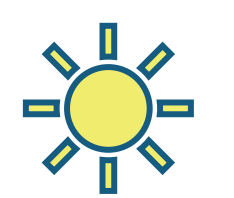
ONTWIKKELINGEN



Zeespiegelstijging en een toename van de kans op zware stormen



Toename van neerslagoverschot, vooral in de winter is er meer neerslag



Toename droge periodes



Meer kans op zware buien



Onzekerheid over hoeveelheid aanvoer vanuit de Rijn en IJsselmeer



Combinatie van zeespiegelstijging, bodemdaling en drogere zomers maken dat zoute kweldruk groter wordt.



Bodemdaling door aardgaswinning gaat gestaag door richting 2080



Zeesluizencomplex Farmsum



Gemaal de Waterwolf Lauwerzijl

WAT ZIJN DE WATEROPGAVEN VOOR WADDENKUST EN WIERDENLAND?

Waterkwantiteit

Waterkwantiteit is het hebben van de juiste hoeveelheid water op het juiste moment en op de juiste locatie. De juiste hoeveelheid water kan per gebied verschillen, dit heeft met de gebruikersfuncties te maken die in gebieden voorkomen.

Het klimaat verandert en we krijgen vaker met extremen (droogte en natte) te maken. Met het vaker voorkomen van extreme piekbuien neemt ook de kans op schade voor gewassen toe. Het is aan de grondgebruiker zelf om zijn grondgebruik hier zo goed mogelijk op aan te passen. In de zomer is er in het gebied (net als in de rest van Groningen) steeds vaker sprake van een watertekort. Om een tekort op te vangen wordt water aangevoerd vanuit het IJsselmeer. Voor het opvangen van een toenemende vraag (hogere verdamping en veranderd landgebruik) zoeken we naar oplossingen om minder afhankelijk te zijn van aanvoer vanuit het IJsselmeer en om een robuust en klimaatbestendiger watersysteem te hebben in de toekomst. Verdamping vraagt het meeste water. Gebruikers vragen we om het zoetwater zuinig en efficiënt te gebruiken.

ZOETWATER VOOR GEWASSEN

Ook de landbouw heeft voldoende zoetwater nodig. Zeker in droge periodes is de vraag voor zoetwater aanwezig voor beregening. Op de hoge kleigronden, met name op en rond wierden, liggen de sloten soms te hoog om het water aangevoerd te krijgen. Hier is geen wateraanvoer mogelijk.

VERZILTING

Bijna het hele gebied is gevoelig voor verzilting. In het gebied is er sprake van een toename van verzilting. Dit wordt veroorzaakt door bodemdaling, droogte en zeespiegelstijging.



Verziltting Waddenkust en Wierdenland

gevoelig voor droogte
gevoelig voor verzilting
gevoelig voor overstroming

Waterkwaliteit

Water is een belangrijk onderdeel van onze leefomgeving en draagt bij aan de kwaliteit hiervan. Waterkwaliteit is de mate waarin water geschikt is voor verschillende vormen van gebruik, zoals drinkwater, zwembadwater, water voor irrigatie of voor natuurgebieden. De kwaliteit van het oppervlaktewater verbetert niet snel genoeg. De kwaliteit van het grondwater verslechtert. De Kaderrichtlijn Water is opgesteld om daar iets aan te doen. De richtlijn is opgesteld in 2000 en de aangewezen wateren moeten in 2027 voldoende schoon en gezond zijn. Goede waterkwaliteit zorgt voor een gezonde leefomgeving voor flora en fauna en schone drinkwaterbronnen. Om een goede waterkwaliteit te bereiken moet het water voldoen aan een bepaalde ecologische en een bepaalde chemische waterkwaliteit.

In het gebied wordt de ecologische waterkwaliteit verbeterd doordat er veel inrichtingsmaatregelen worden genomen. Zo wordt in het gebiedsproces Lauwersmeer gewerkt om het herstel van een natuurlijke overgang tussen zoet en zout water mogelijk te maken. Ook worden er vispassages aangelegd bij gemaal De Delthe tussen Onderdendam en Warffum en de Stichterman tussen Winsum en Onderdendam. De chemische waterkwaliteit voldoet voor een aantal stoffen niet aan de norm. Er ligt hier nog een opgave. De opgave ligt met name op het gebied van stikstof, chloride en verschillende overige verontreinigende grondstoffen (o.a. ammonium, gewasbeschermingsmiddelen, kobalt en seleen).



Lauwersmeer: perspectief voor natuur en landbouw zoet-zout overgang

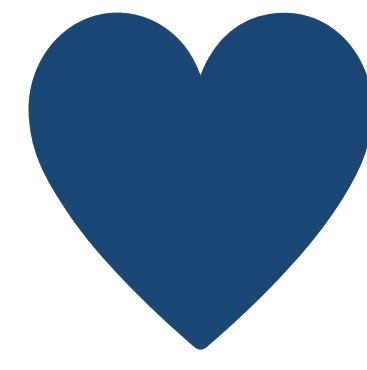
Waterveiligheid

De waterveiligheid is over het algemeen op orde in het gebied. De zeedijk tussen Lauwersmeer en Delfzijl volstaat op dit moment. Het is belangrijk om dit in de toekomst in de gaten te houden en te anticiperen op klimaatveranderingen in combinatie met bodemdaling. Het waterschap Noorderzijlvest werkt momenteel aan meerdere projecten aan de waterveiligheid zoals:

- *Versterking Lauwersmeerdijk-Vierhuizergat*
- *Vervanging beschoeiing binnenkant van de zeedijk*
- *Verhogen/verbreden van de zeedijk bij Lauwersoog*
- *Spoorboek Brede Kustzone (scenario's)*
- *Vervanging/onderhoud bruggen (bijna gereed)*

DILEMMA'S

In de kennissessie hebben we met deelnemers gesproken over...



Hartekreet



Opmerking/vraag



Kans/ontwikkeling

WAT VINDT U? EN WAT ZIET U?

Hoe kan een praktisch uitvoerbare regeling voor 10% groenblauwe doordering worden opgesteld?

Hoe gaan we om met het feit dat we minder aanvoer vanuit het IJsselmeer zullen krijgen / dezelfde aanvoer maar grotere vraag?

Hoe gaan we om met verzilting?

Bodemdaling kan een zoetwaterbel kleiner maken. Verdroging en verzilting hangt samen. Zijn zilte teelten een oplossing?

Waar hou je het water vast? Onder je perceel, bredere watergangen? Waar en hoe doe je dit?

Mogelijke oplossingsrichtingen die in de kennissessie zijn genoemd zijn peilgestuurde drainage, buffering in het gebied, op perceelniveau opvangen van water. Wat vindt u hiervan?

Hoe gaan we bodemverdichting tegen? Zijn lichtere machines haalbaar?

Hoe houden we door alle maatregelen het betaalbaar, ook voedselproductie?