



# WEERBAARDER, GULLER EN ATTRACTIEVER

Naar een nieuwe aanpak  
voor het veen in het Lage Midden  
van Fryslân

PLACES OF HOPE

# COLOFON

## Onderzoek en ontwerp:

Peter de Ruyter (Bureau Peter de Ruyter Landschapsarchitectuur)  
m.m.v. Daniëlle Hollants,  
Paul Plambeck, Nina de Munnik  
(Buro Sant en Co Landschapsarchitectuur)  
Theo Vogelzang, Henri Prins (Wageningen Economic Research)  
Wiebren van Stralen (Living Lab natuurinclusieve landbouw)  
Gert Jan van den Born (Planbureau voor de Leefomgeving)  
Jan van Rijen, Auke Vogelenzang, Eva Ruiter, Iris Koppert,  
Jos Schouvenaars (Wetterskip Fryslân)  
Bertus de Jong, Stephan Smeijers (Provincie Fryslân)

## Atelierleiding

Jandirk Hoekstra (H+N+S Landschapsarchitecten)

## Denktank

Lenneke Büller (Stichting Beekdallandschap Koningsdiep/De Nije Boarn)  
Hans vd Werf (Milieufederatie Fryslân), Harmen Stellingwerf (Kadaster),  
Jack vd Wal (Provincie Fryslân), Bram Verhave (Staatsbosbeheer),  
Tommy Bolleboom (Rijkswaterstaat), Betty Bannink (Gemeente  
Leeuwarden), David van Zelm van Eldik (Ministerie BZK),  
Michiel van Dongen (Ministerie BZK), Michel Lascaris (RCE),  
Jasper van Belle (van Hall Larenstein Hogeschool),  
Jan Jansen (Ministerie LNV), Wieke Tas (Ministerie LNV)

Tekst en redactie: Peter de Ruyter

Kaarten: Bureau Peter de Ruyter Landschapsarchitectuur,  
Buro Sant en Co Landschapsarchitectuur,  
Daniëlle Hollants (Atelier des Hollants)

Grafisch ontwerp projecthuisstijl 'Places of Hope': Koehorst in 't Veld

Layout en opmaak: Sabine Mannel – Visuele communicatie & Ontwerp

Drukwerk: Drukkerij Wilco

Foto cover: Hans Peter Föllmi

# **WEERBAARDER, GULLER EN ATTRACTIEVER**

**Naar een nieuwe aanpak voor  
het veen in het Lage Midden  
van Fryslân**



Hoe ziet de aanpak van de veengebieden in het Lage Midden van Fryslân er uit als de voorbereiding van het Friese watersysteem op de toekomst en de beperking van de CO<sub>2</sub>-uitstoot door vernatting van het veen leidend zouden zijn? Maakt een dergelijke aanpak rendabele agrarische bedrijven mogelijk? En kan zo meerwaarde ontstaan voor natuur en leefomgeving? Met die vragen hebben onderzoekers, ontwerpers en betrokken instanties zich de afgelopen periode in het Places of Hope atelier intensief bezig gehouden. Het lange termijn toekomstperspectief voor de veengebieden is bedoeld ter inspiratie van de menings- en besluitvorming en het gesprek dat hierover momenteel aan veel tafels wordt gevoerd.

In het licht van klimaatverandering is het op termijn nodig om meer ruimte voor water in het Lage Midden van Fryslân te creëren. Ruimte om water te kunnen bergen in natte tijden, maar ook ruimte om water in droge perioden beschikbaar te hebben, èn meer water om verzakken van huizen en wegen tegen te gaan. Bovendien is het verhogen van het waterpeil - in elk van de vier typen veengebieden op een verschillende manier – onvermijdelijk om de bijdrage van de Friese veengebieden aan de CO<sub>2</sub>-uitstoot te beperken of zelfs te stoppen.

In het veenatelier is onderzocht of en hoe de aan de langetermijnveranderingen aangepaste condities rendabele vormen van landgebruik in het Lage Midden van Fryslân mogelijk maken. Het blijkt dat er ook op termijn nog goed te boeren valt. Weliswaar moeten melkveehouderijbedrijven vanwege de verminderde draagkracht van de bodem en vanwege een andere voerbalans met minder vee toe, maar er hoeft ook minder of zelfs geen voer van buitenaf gehaald te worden. Berekeningen laten zien dat ondanks de aanpassingen de bedrijfsresultaten vergelijkbaar blijven met het huidige niveau. Wel zijn er tussen nu en de lange termijn aanpassingen nodig die investeringen vergen. Het atelier suggereert om daar gebieds-garantiefondsen voor in het leven te roepen die worden gevoed vanuit de 'opbrengsten' van de vermeden CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Belangrijke meerwaarde is ook dat natuur, biodiversiteit, ruimtelijke kwaliteit en landschap erop vooruitgaan. In de vorm van 'hooiland', dat laat in het seizoen gemaaid wordt en natter is, ontstaat er een uitgestrekt areaal voor weidevogels. Door veranderingen in het (grond)watersysteem verdrogen de Natura 2000 gebieden niet meer en kunnen ze zich ontwikkelen tot robuuste toekomstbestendige natuurgebieden. De inwoners, omwonenden en bezoekers van het Lage Midden treffen een gevarieerder en aantrekkelijker landschap om in te verblijven, te varen en te dwalen. Het Lage Midden wordt een gewilde bestemming. Een medicijn tegen landschapspijn. Een gebied waar je zin krijgt in de toekomst.

**Maarten Hajer, curator Places of Hope**  
**Jandirk Hoekstra, atelierleider**

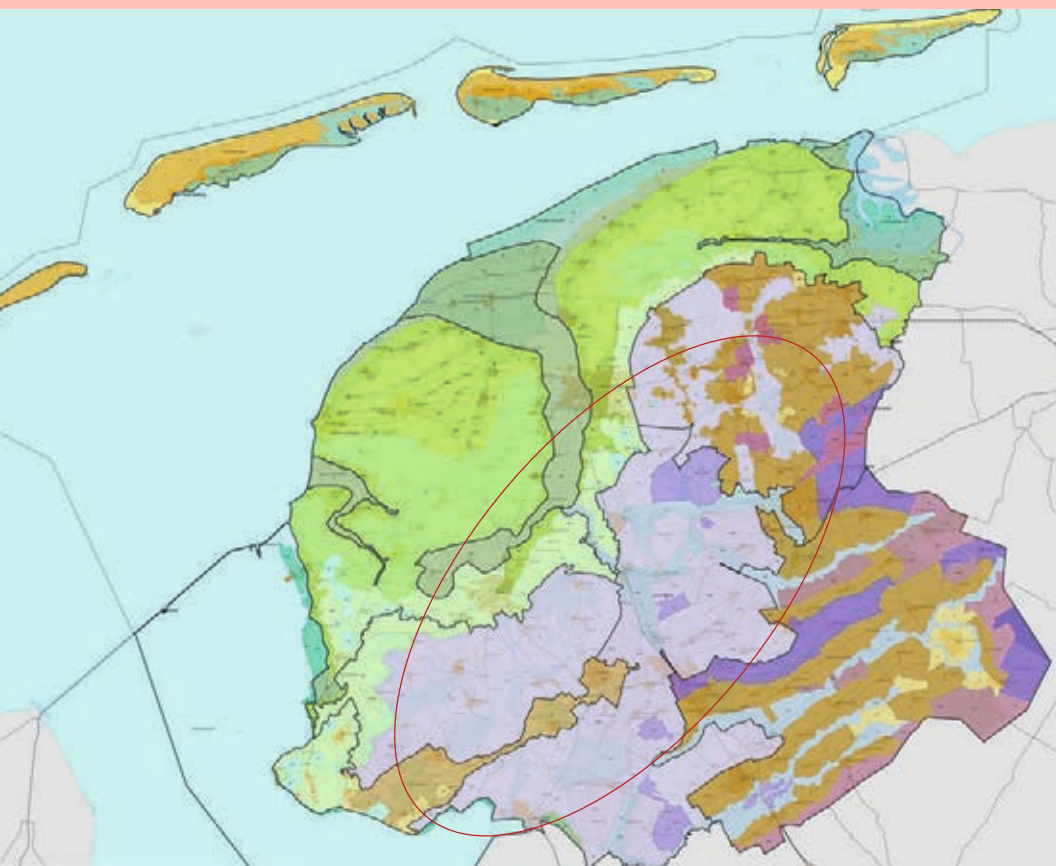
**Het atelier maakt deel uit van de tentoonstelling/manifestatie 'Places of Hope' die van 4 april tot eind november 2018 te zien is in de Kanselarij in Leeuwarden. Voor nadere informatie zie [www.placesofhope.nl](http://www.placesofhope.nl)**



Het Places of Hope Atelier werd mogelijk gemaakt door Wetterskip Fryslân, Provincie Friesland, Ministeries BZK, OCW en LNV, het Kadaster, Staatsbosbeheer en Planbureau voor de Leefomgeving. Daarnaast zijn er vele lokale en regionale deskundigen betrokken bij de denktank van het atelier.

# De ontwikkeling van het Lage Midden

Veranderingen zijn onlosmakelijk verbonden aan het Lage Midden van Fryslân. Ontstaan tussen de hogere zandgronden van Drenthe en de opgeslibde klei aan de Friese kust is het Lage Midden als een badkuip waar zich van oudsher water verzamelde en veengroei kon plaatsvinden.





Turfwinning in 'den natte'  
Bron: It Damshûs, Nij Beets

Ruim duizend jaar geleden is een begin gemaakt met de ontginning van de uitgestrekte veenkussens vanaf de randen. Door de ontwatering van het veen wordt het mogelijk om het gebied te betreden en te gebruiken voor kleinschalige landbouw. Op afstand liggen uitgestrekte hooilanden, waarvan het hooi in de zomer wordt geoogst als voer voor de koeien in de winter. De hooilanden zijn in gemeenschappelijk bezit van de boeren als collectieve voorraadschuur.

Turf als brandstof wordt vooral voor eigen gebruik gewonnen en op grotere schaal in de hoogvenen richting Drenthe. Vanaf de 19e eeuw breidt de commerciële vervening zich uit naar de laagveengebieden middels het systeem van natte vervening. Veel hooilanden veranderen in open water. De al eerder gegraven compagnonsvaarten worden gebruikt om 'het bruine goud' af te voeren naar het westen van Nederland.

◀ Het Lage Midden als veengebied tussen zand en klei  
Bron: Provincie Fryslân

Het is een periode van grote armoede voor de veenarbeiders, met grootschalige stakingsoproeren. Domela Nieuwenhuis - ús ferlosser - staat symbool voor het verzet tegen de kapitalistische veenbazen en daarmee voor het eigenzinnige karakter van het Lage Midden tot op de dag van vandaag. Na de Tweede Wereldoorlog vindt er een volgende grootschalige ontginning van het gebied plaats. Met de ruilverkaveling en de bouw van nieuwe gemalen wordt de waterhuishouding van het gebied ingrijpend gewijzigd.





Sloten gedempt, kavels vergroot  
en verbreed  
Foto: Hans Peter Föllmi

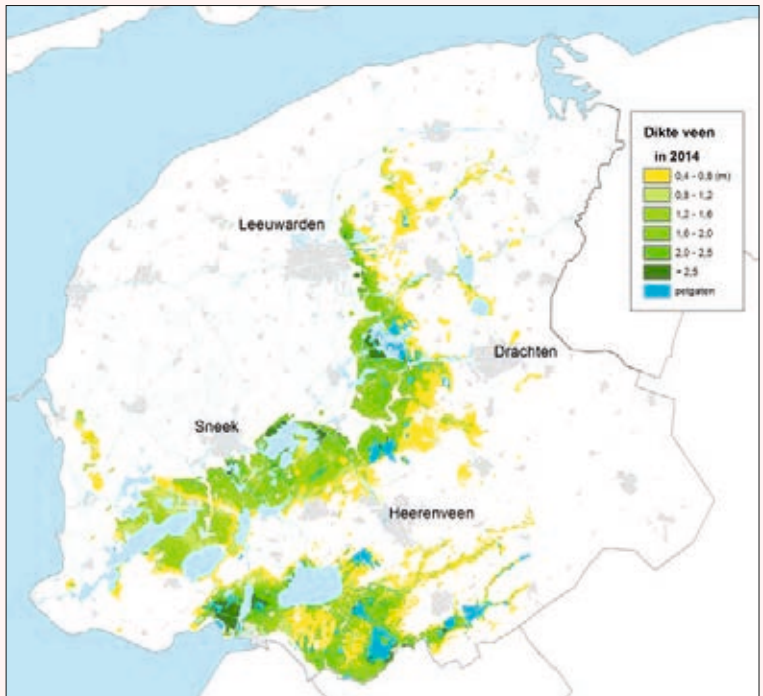


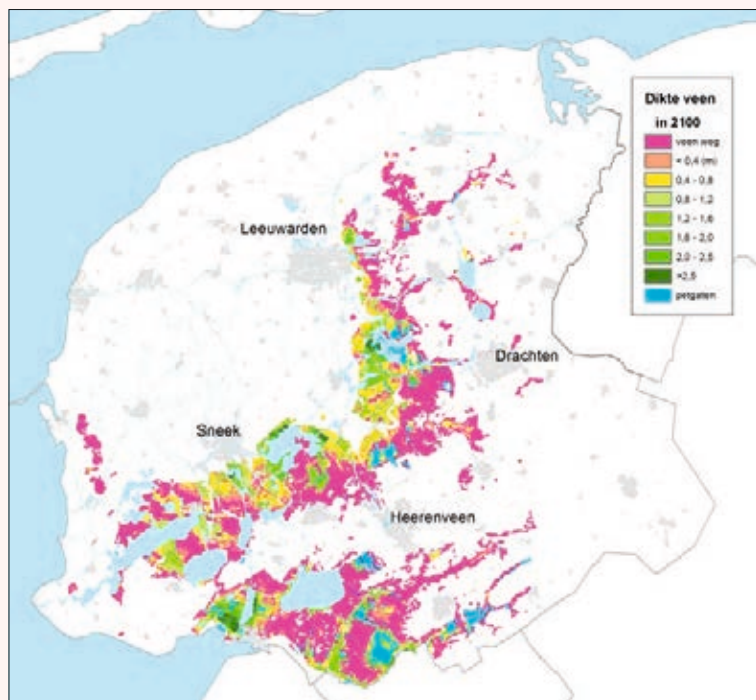
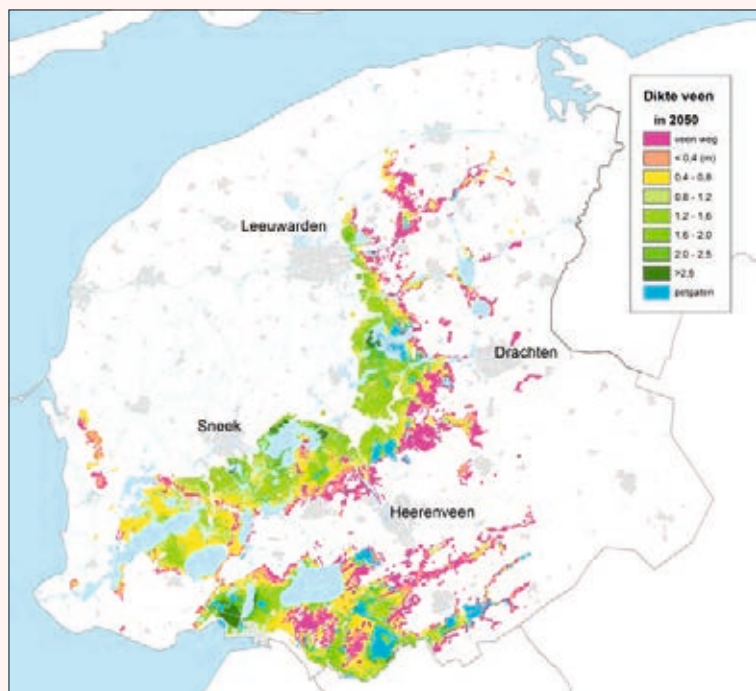
Sloten worden gedempt, kavels vergroot en verbreed. Door een diepe ontwatering van soms wel een meter onder maaiveld vindt er een versnelde oxidatie van het veen plaats. De ooit zo natte veenspons verdroogt en verschrompelt in rap tempo en het maaiveld daalt hierdoor met 1 tot 2 cm. per jaar.

◀ Tekening van een veenstakersappél in Friesland  
(Internationaal Instituut voor Sociale Geschiedenis,  
Amsterdam) uit 'Opstand in de turf' – Kerst Huisman

# Bij niets doen zal er aan het eind van deze eeuw vrijwel geen veen meer over zijn. Het veen als één van de drie grondslagen van het Friese landschap is dan definitief verdwenen. Willen we dat?

Ontwikkeling dikte veen Lage Midden bij huidig landgebruik (Alterra Wageningen) uit 'Vloeiend landschap' – Peter de Ruyter

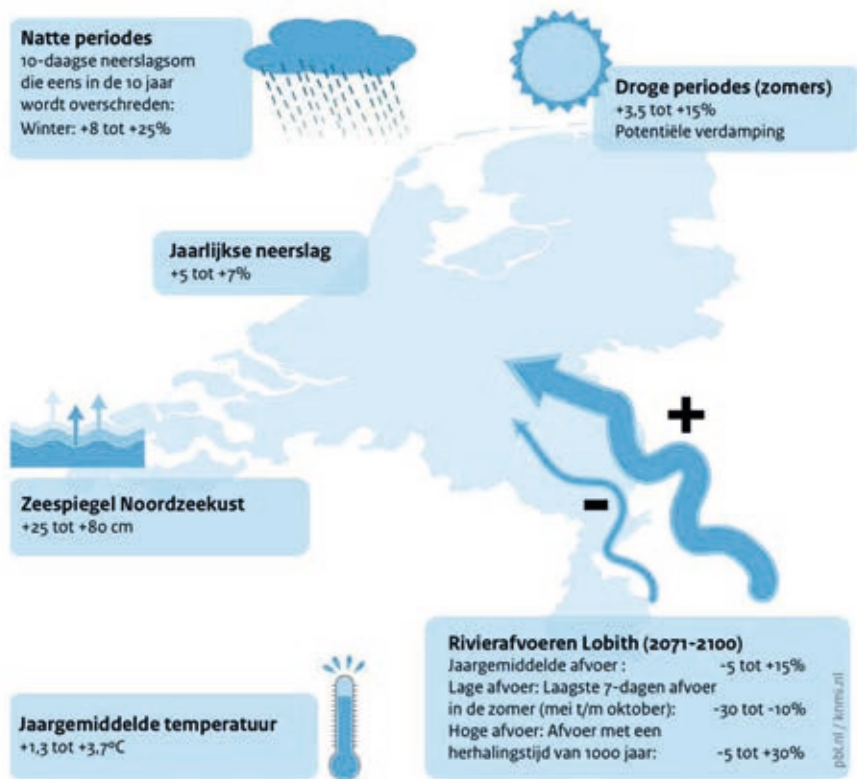




# Een urgente opgave

Belangrijk punt van zorg is dat de dalende bodem op termijn voor grote problemen in de waterhuishouding gaat zorgen. De klimaatverandering verplicht ons om opnieuw naar het gebied te kijken.

## Mogelijke klimaatveranderingen 2071-2100 ten opzichte van referentie 1981-2010, volgens KNMI'14-scenario's



Bron: KNMI'14-scenario's

Het klimaat in Nederland zal verder veranderen, maar in welke mate is nog onzeker. Volgens de KNMI'14-scenario's kan de temperatuur in Nederland richting het einde van deze eeuw stijgen met 1,3 tot 3,7°C en wordt het zowel natter (in de winter) als droger (in de zomer). De verwachte wateraanvoer via de Rijn neemt in de zomer af; piekafvoeren die eens in de duizend jaar voorkomen, kunnen enigszins afnemen of juist fors toenemen.

**Wat betekent een stijgende zeespiegel in relatie tot een dalende bodem?**

**Wat betekenen de grotere extremen in het weer, zoals nattere winters en steeds drogere zomers – met hevige piekbuien – voor de zoetwaterhuishouding in het gebied?**

**Kunnen we weer leren mee te bewegen met de seizoenen?**

**Moeten we het waterbergende vermogen van het veen – de sponswerking – juist niet weer omarmen in deze tijd?**

**En wat betekent dit voor de landbouw, de biodiversiteit en de belevingswaarde van het landschap?**

De centrale vraag is of we op basis van een robuust en volhoudbaar watersysteem kunnen komen tot vormen van landgebruik, die in balans zijn met de bodem, de boer een goed belegde boterham opleveren en waarbij natuur en landschap erop vooruit gaan. We zoomen eerst in op het watersysteem. In het Friese veenweidegebied speelt een aantal specifieke opgaven. Door de voortgaande peilverlaging in het veengebied en met name door de bemaling van de diepe veenpolders wordt de toestroom van diep grondwater in de vorm van kwel versterkt. Dit zorgt voor problemen elders.

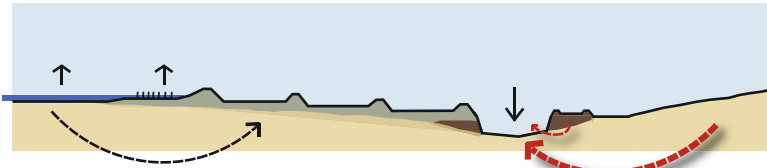
De beekdalen op de flank van het Drents plateau, zoals de Tjonger en de Linde zullen geleidelijk verdrogen en ook hooggewaardeerde natte moerasnatuurgebieden als de Deelen en de Alde Feanen zullen langzaam 'leeglopen' richting de alsmaar dieper liggende agrarische gronden in de directe omgeving. Tevens ligt verzilting van de laagste delen van het lage Midden op de loer via diepe kwelstromen vanuit de almaar stijgende Waddenzee.

De diepe ontwatering zal uiteindelijk ook zorgen voor bodemdegradatie; als de veenbodem verdwijnt blijft er een mengsel van zand en keileem over met een beperkte bodemvruchtbaarheid en een gering vochtvasthoudend vermogen. Hierop is het lastig boeren. En tenslotte – zeer actueel na het afgesloten klimaatakkoord van Parijs in 2015 – de veenweidegebieden in Nederland stoten door de oxidatie van het veen een grote hoeveelheid CO<sub>2</sub> uit, vergelijkbaar met de jaarlijkse uitstoot van een kolencentrale. Fryslân neemt van de CO<sub>2</sub>-uitstoot door al het veen in Nederland meer dan 30% voor zijn rekening.

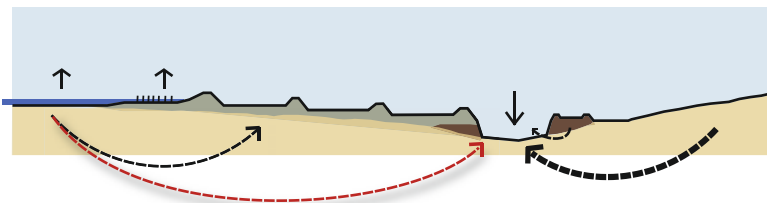
De forse CO<sub>2</sub>-uitstoot, de hydrologische problemen én de klimaatverandering vragen om een systeemverandering, een andere manier van omgaan met bodem en water in het Friese veenweidegebied.

## LEGENDA

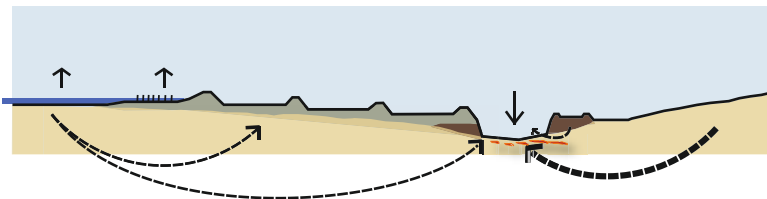
- Zand
- Klei
- Veen



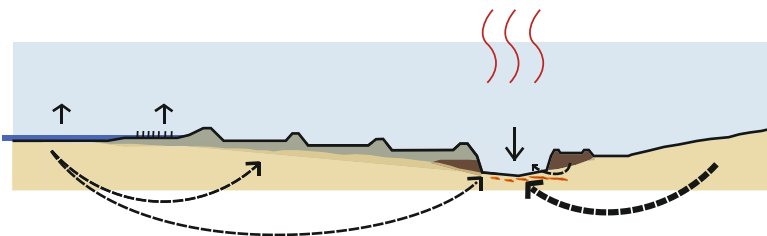
Aanzuigende werking zoet grondwater door steeds diepere veenpolders; natuurkernen en beekdalen verdrogen



Verzilting diepe veenpolders door aanzuigende werking brak grondwater

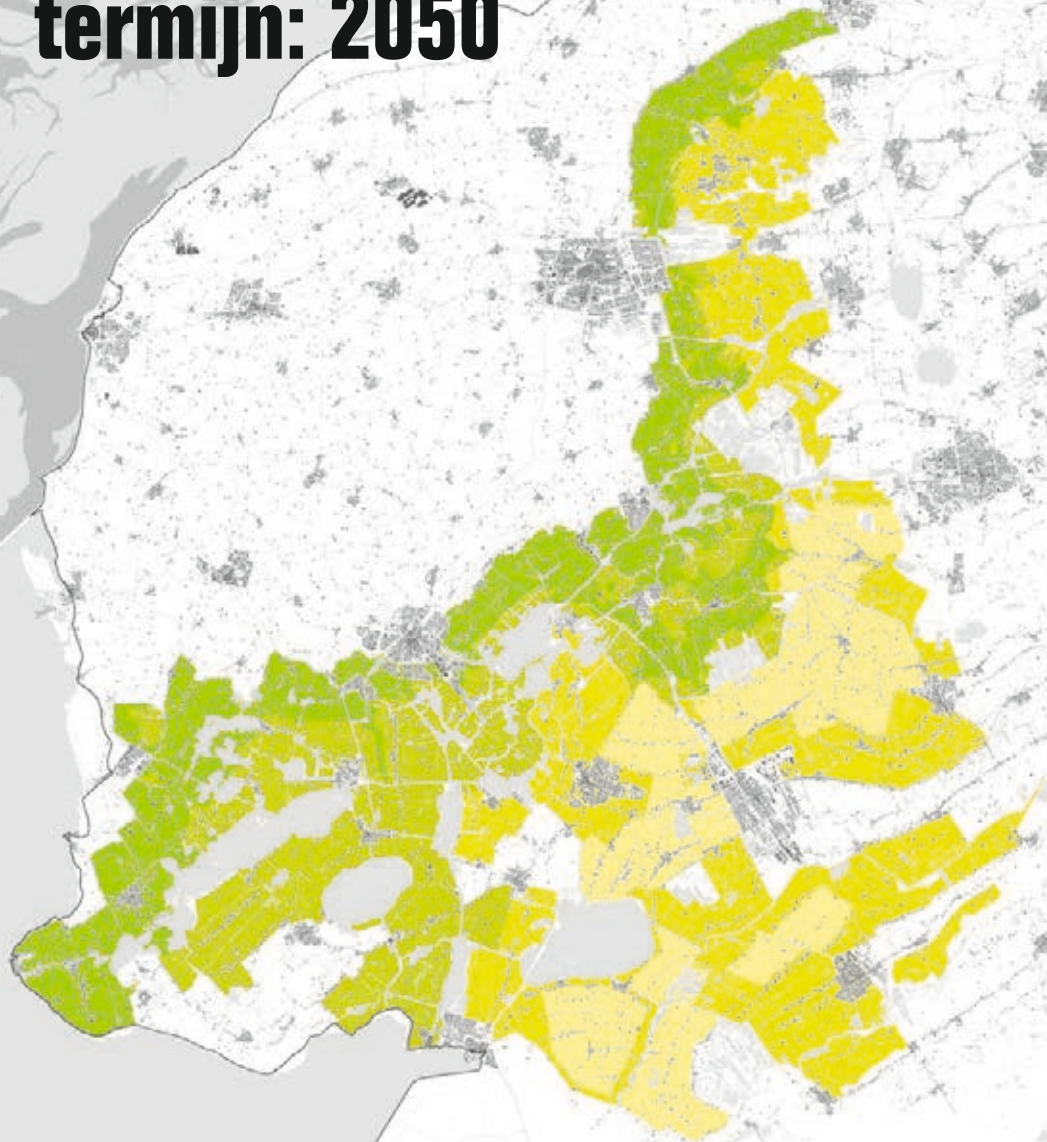


Bodemdegradatie; mengsel van zand en keileem resteert



Oxidatie van het veen zorgt voor forse CO<sub>2</sub>-uitstoot

# Perspectief voor de langere termijn: 2050





Voor een andere aanpak is allereerst de bodemopbouw van het Lage Midden belangrijk. In het westen is sprake van een randzone klei op veen, waarbij de klei meer dan 40 cm dik is. Door het kleidek is de oxidatie van het veen beperkt en is de draagkracht voor koeien het jaarrond goed. In het gebied tussen de meren is het kleidek al een stuk dunner (minder dan 40 cm) om vervolgens richting het oosten over te gaan in een pakket pure veengrond.

De veenpolders langs de oostelijke rand van het Lage Midden liggen een stuk dieper en hebben nog maar een beperkt veendek door de grootschalige turfwinning uit het verleden. De veenpolders sluiten in het oosten aan op de beekdalen die vanaf het Drents plateau richting het Lage Midden stromen. De zone van de beekdalen is doorsneden door met de hand gegraven compagnonsvaarten voor de afvoer van de turf in het verleden.

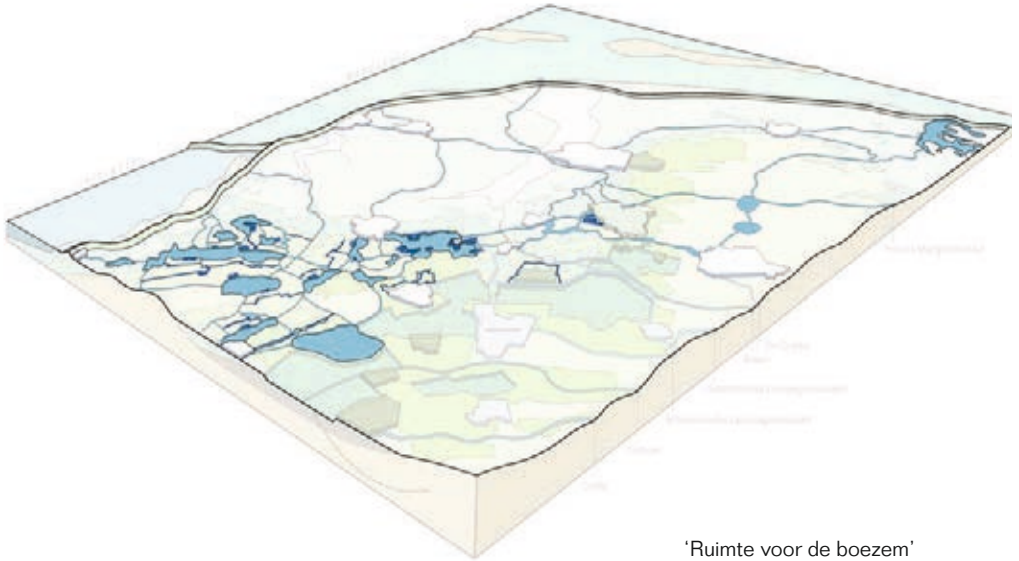
## LEGENDA

- **Randzone klei op veen**
- **Tussen de meren (dunne kleilaag)**
- **Puur veenweide**
- **Diepe veenpolders**



# 1

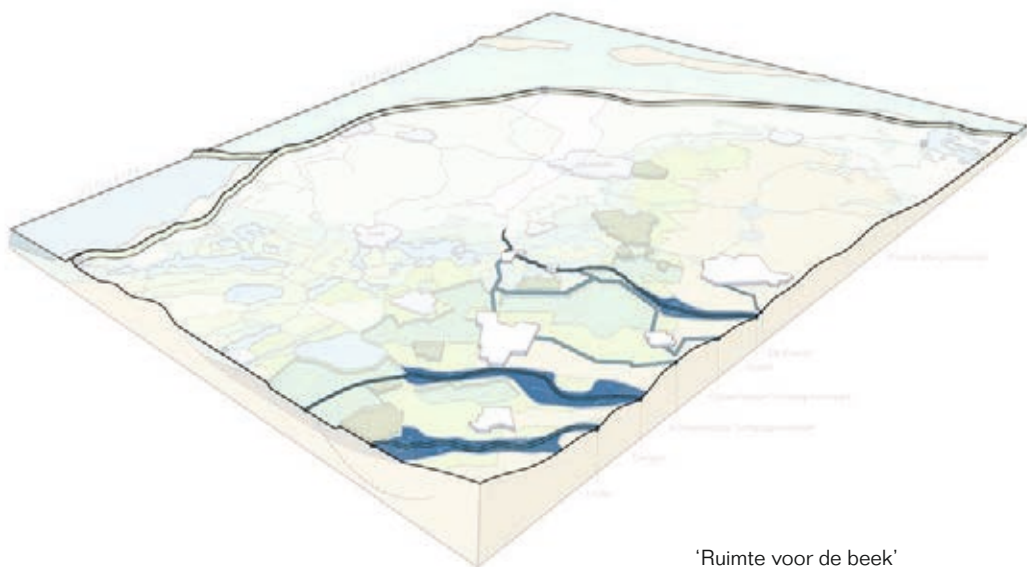
De huidige Friese Boezem zit opgesloten in een strak keurslijf. Door 'Ruimte voor de boezem' creëren we meer verticale- en horizontale ruimte voor boezemwater en daarmee bergingscapaciteit. Verticale ruimte wordt gezocht in de vorm van peilfluctuatie; die ruimte is echter beperkt door bruggen en aquaducten. Door de uitbreiding van boezemvaarten langs linten en boezemlanden rondom de meren en het benutten van zomerpolders voor retentie ontstaat er meer horizontale bewegingsruimte en bergingscapaciteit voor het boezemwater.



Ryptsjerksterpolder als zomerpolder  
Foto: Jan Jelle Jongsma

## 2

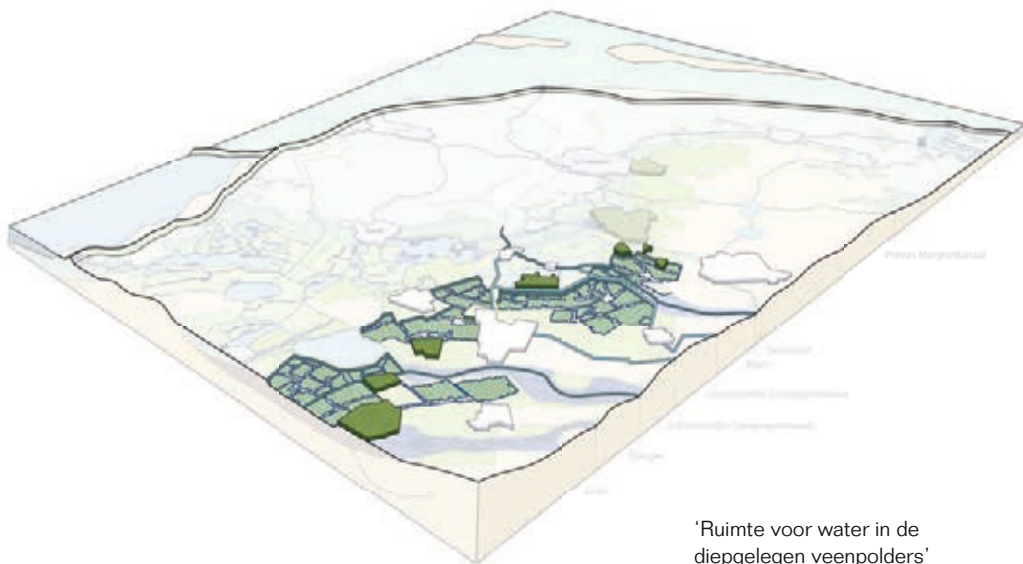
Een tweede manier om waterberging te creëren is het natuurlijker maken van het beekstelsel. In 'Ruimte voor de beek' wordt er gezocht naar ruimte voor beekoverstromingsvlaktes, met name op de overgang van zand naar veen en naar ruimte voor waterconservering in de zandgronden op de flanken van het Drents Plateau. Zo kan meer water worden vastgehouden in het gebied, en krijgt water meer gelegenheid om in te zijgen en de grondwatervoorraad aan te vullen. Door de historische en recreatieve compagnonsvaarten los te koppelen van de meer natuurlijke beken ontstaat er een helder onderscheid in waterkwaliteit en functie. Wateraanvoer (door opmaling) vindt dan alleen nog plaats via de compagnonsvaarten.



'Ruimte voor de beek'

# 3

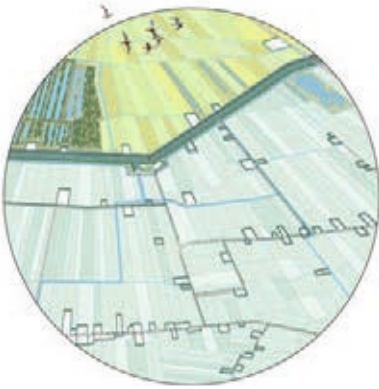
Een derde manier om het watersysteem robuuster te maken is 'Ruimte voor water in de diepgelegen veenpolders'. In de diepe veenpolders treedt over grote oppervlakten matig tot sterke kwel op; de gemalen van die diepe veenpolders voeren naar schatting jaarlijks 25 miljoen M3 kwalitatief goed grondwater ('spa blauw') af naar de Friese Boezem.



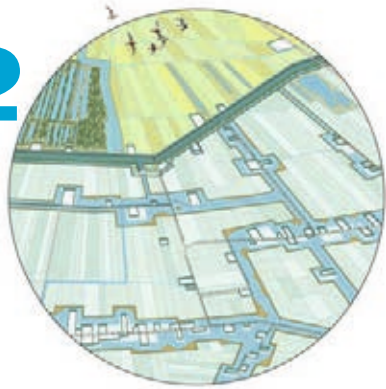
'Ruimte voor water in de diepgelegen veenpolders'



Hoogwatersloot langs een veenpolder  
Foto: Hans Peter Föllmi

**1**

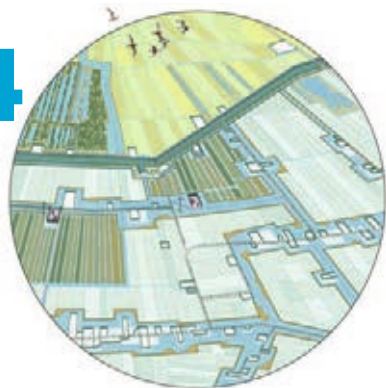
Huidige situatie 'Polder 4e en 5e veendistrict'

**2**

Ontwikkeling systeem van polderboezems langs linten en randen polder

**3**

Ontwikkeling natte teelten in diepste deel polder en helofytenfilter van riet/lisdodde voor gemaal

**4**

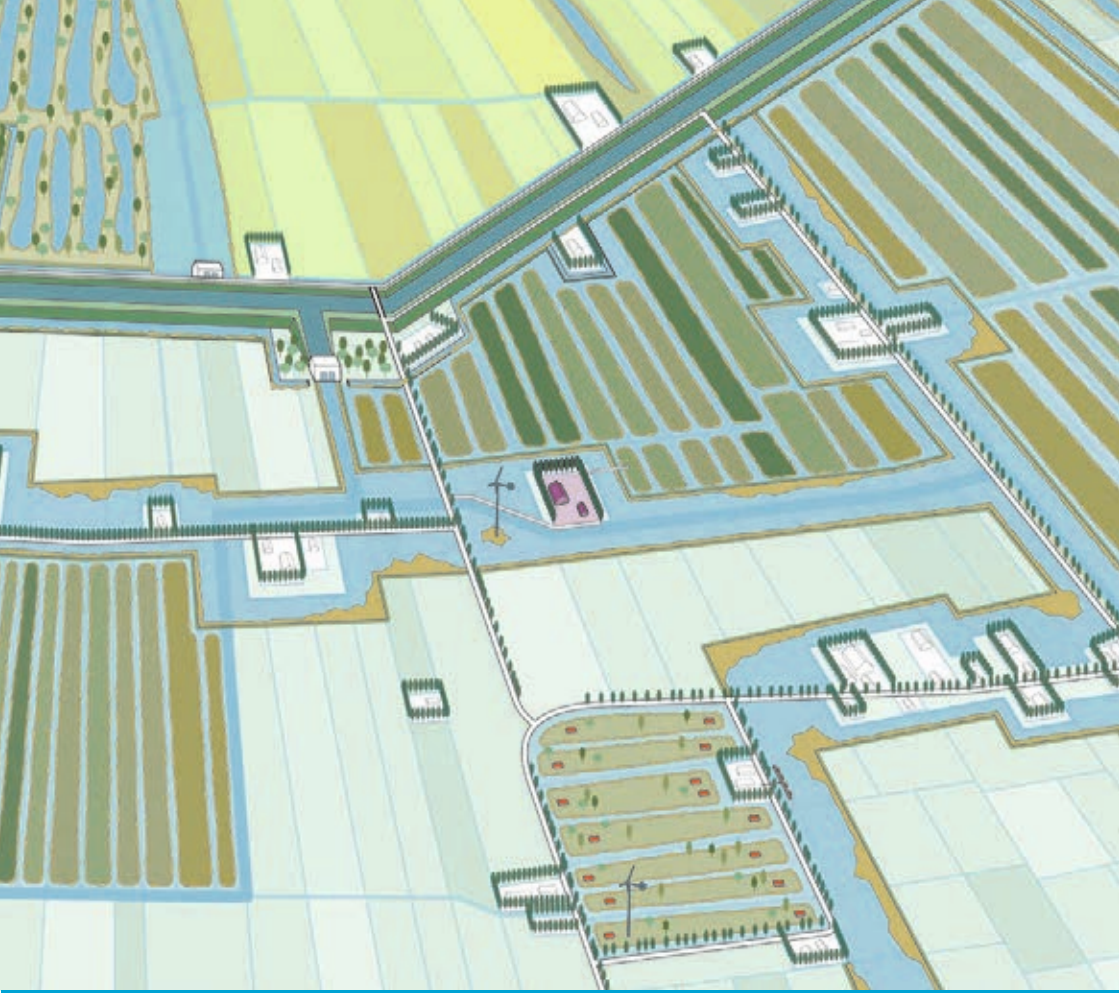
Verdere ontwikkeling natte teelten

**5**

Ontwikkeling nieuwe vormen van wonen aan de polderboezem

**6**

Landgebruik 'Diepe veenpolders'; circulaire landbouwbedrijven



Door vernatten van de diepe veenpolders wordt tegendruk geboden voor het opkwellende grondwater. De drainerende werking van de diepe veenpolders zal afnemen, waardoor de verdroging in de aanliggende Natura 2000 gebieden en de beekdalen zal verminderen. Door de ontwikkeling van een getrapt systeem van polderboezems aan de randen en rondom de bebouwingslinten in de polder ontstaat er een veel robuuster systeem om water vast te houden,

te zuiveren en mee te bewegen met de seizoensverschillen.

Tevens worden de kwetsbare woningen en erven beschermd tegen verzakkingen en scheurvorming. In de waterkavels binnen het raamwerk van polderboezems is er ruimte voor natte teelten zoals kroosvaren, lisdodde en algen, die op termijn onderdeel worden van aangepaste vormen van landbouw in het Lage Midden van Fryslân.

# Vier gebieden en vier vormen van landgebruik

Door te denken vanuit een toekomstbestendige watersysteem en de bodemopbouw ontstaat een nieuwe ruimtelijke ordening van productieomstandigheden voor het gehele Lage Midden. De resultante is dat de bodemdaling wordt afgeremd – en in delen zelfs kan worden gestopt – en dat de CO<sub>2</sub>-uitstoot fors verminderd. Kijken we van west naar oost over het Lage Midden dan zien we de volgende mogelijkheden voor landgebruik:



## IN DE 'RANDZONE KLEI OP VEEN'

Gangbare melkveehouderij op 100% weideland, waarbij het water wordt opgezet tot aan de kleilaag, het jaar rond. Het veen blijft hierdoor nat met - door de kleilaag - voldoende draagvermogen van de grond. De bodemdaling wordt gestopt.

**\* zie pagina 32 en 33 voor een schets van agrarische bedrijfstypen die in de vier gebieden mogelijk zijn**





## IN HET GEBIED 'TUSSEN DE MEREN'

Natuurinclusieve melkveehouderij met 75% weideland en 25% hooiland, waarbij er sprake is van een drooglegging tussen 60 en 30 cm., afhankelijk van het seizoen en het grondgebruik. Er vindt hierdoor een rem op bodemdaling plaats.

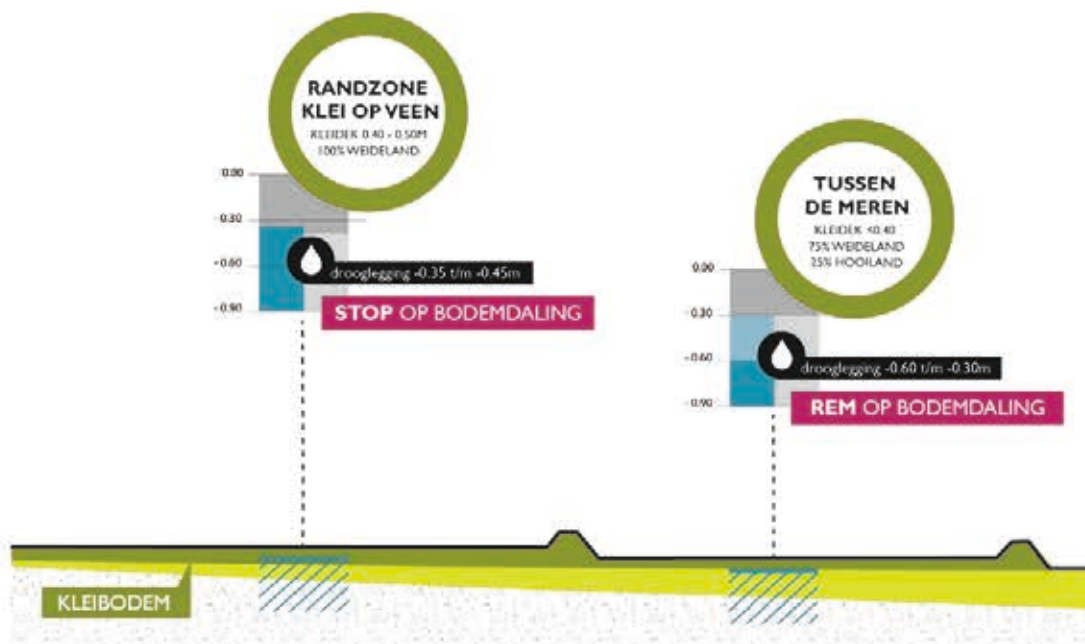
## IN HET GEBIED 'PUUR VEENWEIDEN'

Natuurinclusieve melkveehouderij met 100% hooiland, waarbij er sprake is van een drooglegging van 30 cm. het jaarrond. De bodemdaling wordt hierdoor fors geremd.



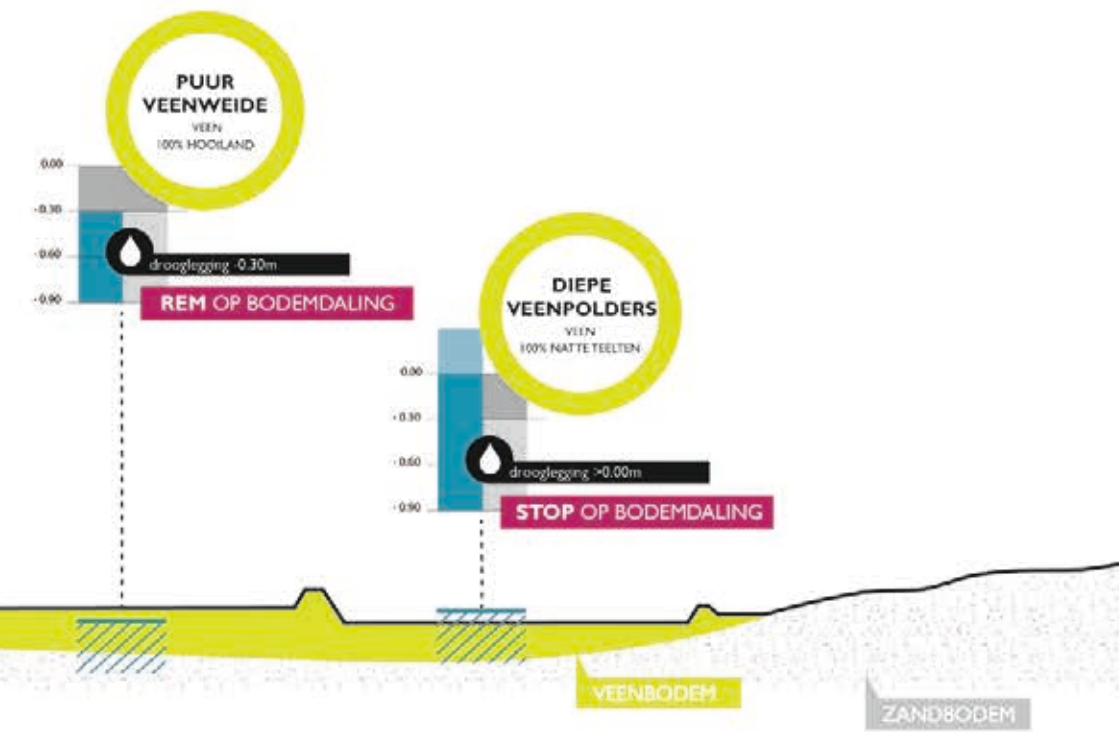
## IN HET GEBIED 'DIEPE VEENPOLDERS'

Circulaire landbouwbedrijven met onder andere natte teelten waarbij het water boven of in het maaiveld staat, fluctuerend met de seizoenen. De bodemdaling wordt gestopt.



## Doorsnede over de vier soorten veengebied, en het gevolg daarvan voor de bodemdaling





## de mogelijke ontwateringsdiepte



# Een nieuwe aanpak: opbrengsten en waarden

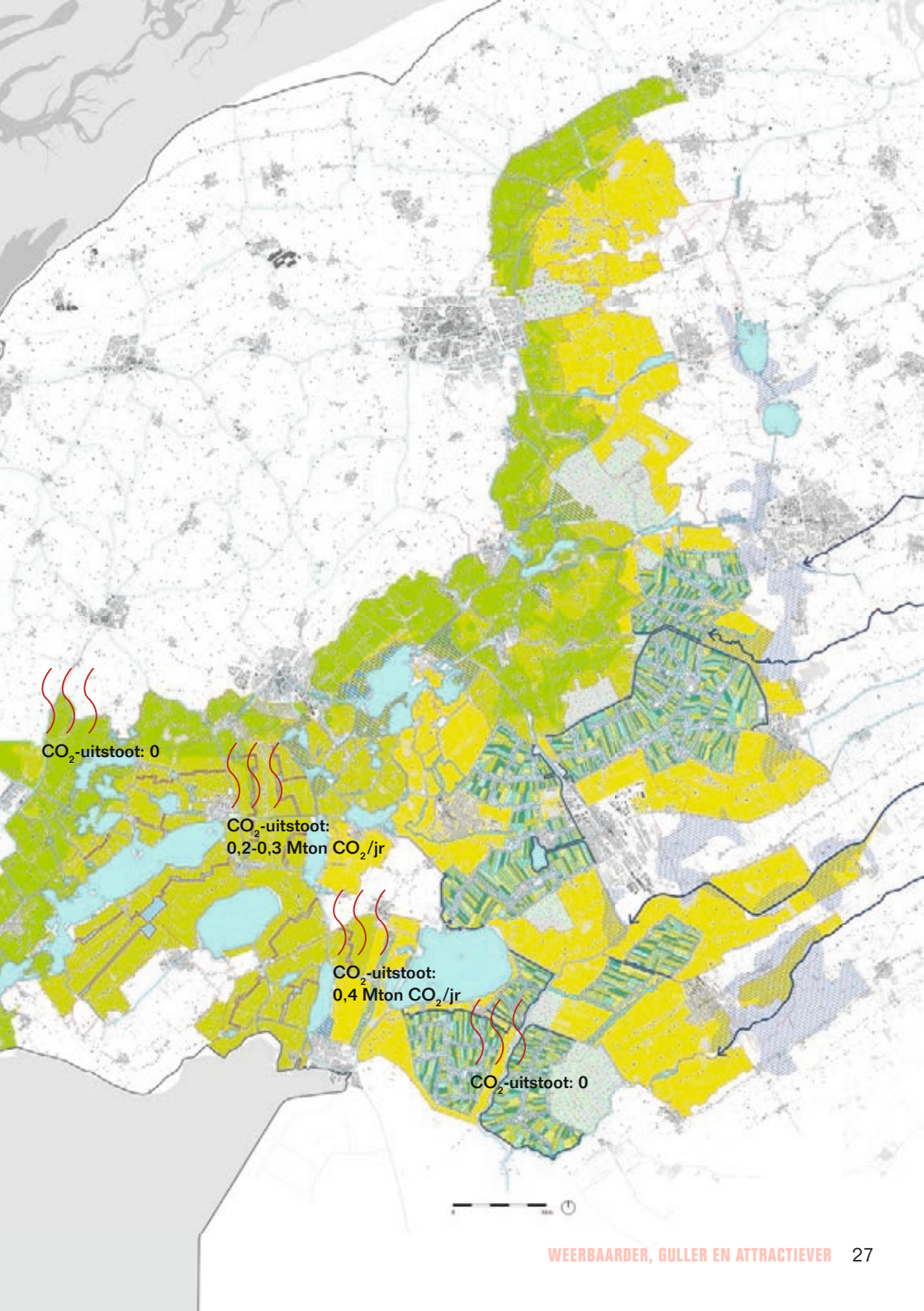
De vermeden CO<sub>2</sub>-uitstoot door deze aangepaste vormen van landgebruik is aanzienlijk. De huidige uitstoot van het Friese veenweidegebied van 1,7 Mton CO<sub>2</sub>/jaar kan worden teruggebracht tot 0,7 Mton CO<sub>2</sub>/jaar. De 'opbrengst' in vermeden klimaatlast van het gebied kan op deze wijze oplopen tot 30 miljoen euro per jaar bij een – laag ingeschatte – CO<sub>2</sub>-prijs van 30 euro per ton.

## LEGENDA

- Randzone klei op veen
- Tussen de meren (dunne kleilaag)
- Puur veenweide
- Diepe veenpolders

Vermeden CO<sub>2</sub>-uitstoot door aangepaste vormen van landgebruik. ►





CO<sub>2</sub>-uitstoot: 0

CO<sub>2</sub>-uitstoot:  
0,2-0,3 Mton CO<sub>2</sub>/jr

CO<sub>2</sub>-uitstoot:  
0,4 Mton CO<sub>2</sub>/jr

CO<sub>2</sub>-uitstoot: 0





Maar de opbrengst van het nieuwe Lage Midden is veel groter als je spreekt in termen van diversiteit en ruimtelijke belevingswaarde. Het gebied wordt gevarieerder en aantrekkelijker; er ontstaan tal van nieuwe gradiënten en geleidelijke overgangen in het gebied, die van grote waarde zijn voor natuur en waar bewoners en recreanten graag vertoeven. De Natura 2000 gebieden in het gebied zullen zich kunnen ontwikkelen tot robuuste Natura 2050 gebieden op basis van een gezond en volhoudbaar watersysteem.

Per saldo zullen er in het Lage Midden veel meer weidevogels een plek kunnen vinden. Met name de pure veengronden en de veengronden met een dun kleidek zullen door het toekomstige landbouwkundige gebruik als hooiland een eldorado worden voor grutto en leeuwerik. De teelt van kroosvaren in de diepe veenpolders kan als eiwit dienen in het menu van het melkvee voor heel het Lage Midden.



◀ Natura 2000 wordt Natura 2050  
Foto: Peter de Ruyter

Het Lage Midden als eldorado voor de weidevogel  
Foto: Arjan Hendriks

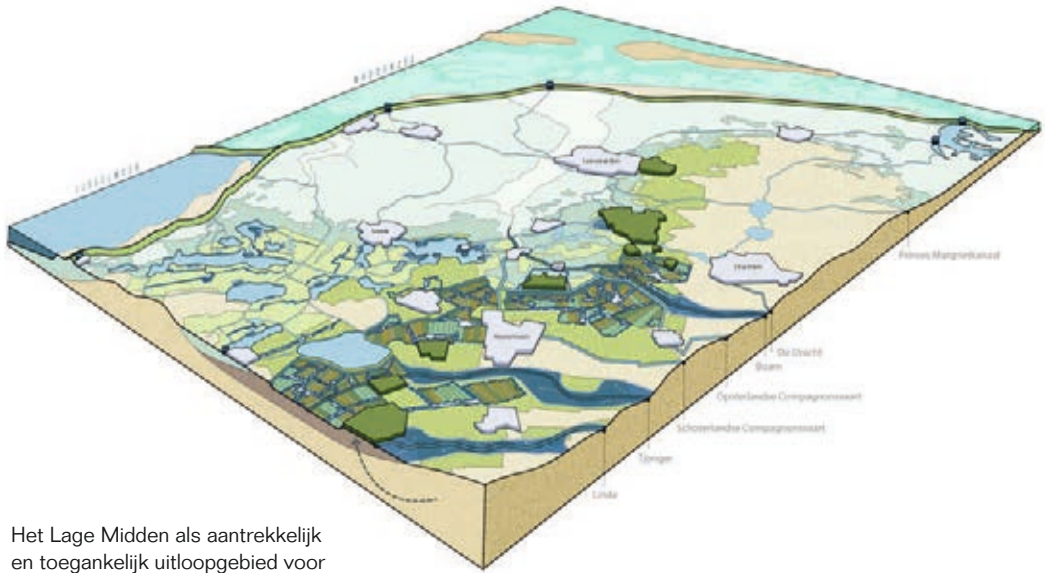
Samen met de omringende hooilanden dienen de diepe veenpolders als voorraadschuren van de 21e eeuw. Nieuwe vormen van samenwerking tussen boeren liggen voor de hand. Er ontstaat een palet aan keuzemogelijkheden in een weerbaar en veelkleurig Lage Midden.

Een Lage Midden waarin niet alleen de toekomstige boer een goede boterham kan blijven verdienen, maar dat ook een veel aantrekkelijker en toegankelijker uitloopgebied wordt voor inwoners van omliggende stedelijke gebieden als Drachten, Heerenveen, Sneek en Leeuwarden.

**Het Lage Midden wordt een  
nieuwe bestemming: een gebied  
waar je graag gaat wandelen,  
fietsen, kanoën en suppen.  
Een gebied met nieuwe vormen  
van wonen. Een gebied waar je  
zin krijgt in de toekomst.**

'Tiny houses' in het veen ►  
Bron: Faro Architecten  
i.s.m. Hans Peter Föllmi



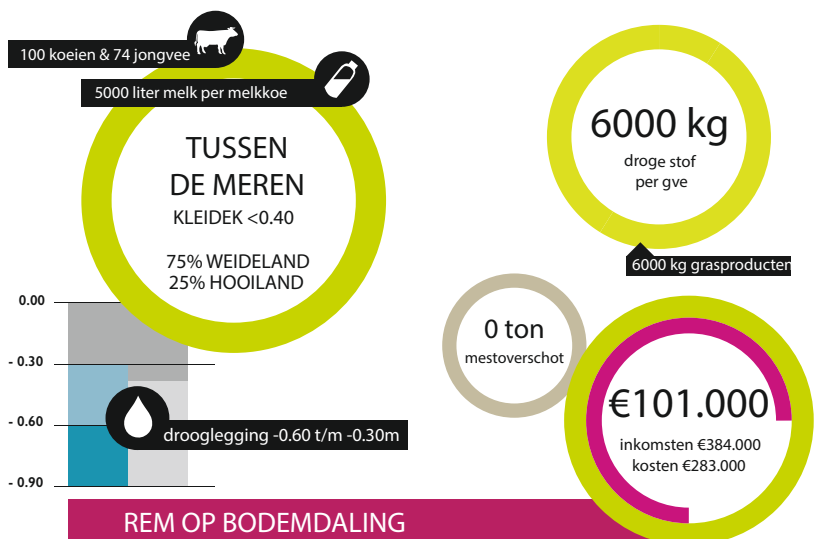
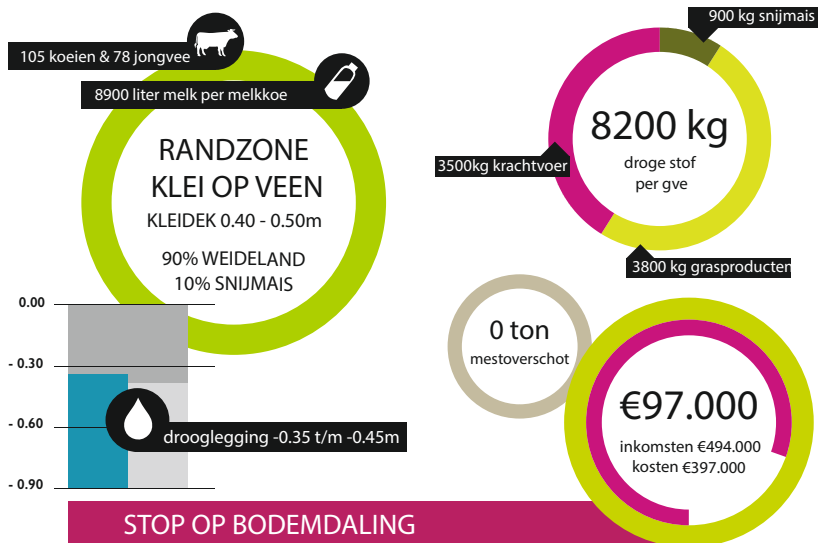


Het Lage Midden als aantrekkelijk en toegankelijk uitloopgebied voor inwoners van Drachten, Heerenveen, Sneek en Leeuwarden.





# Inzoom: voor elk van de vier gebieden een voer- en mestbalans inclusief een globale



# schets van een mogelijk agrarisch bedrijfstype met indicatie van de kosten en opbrengsten

