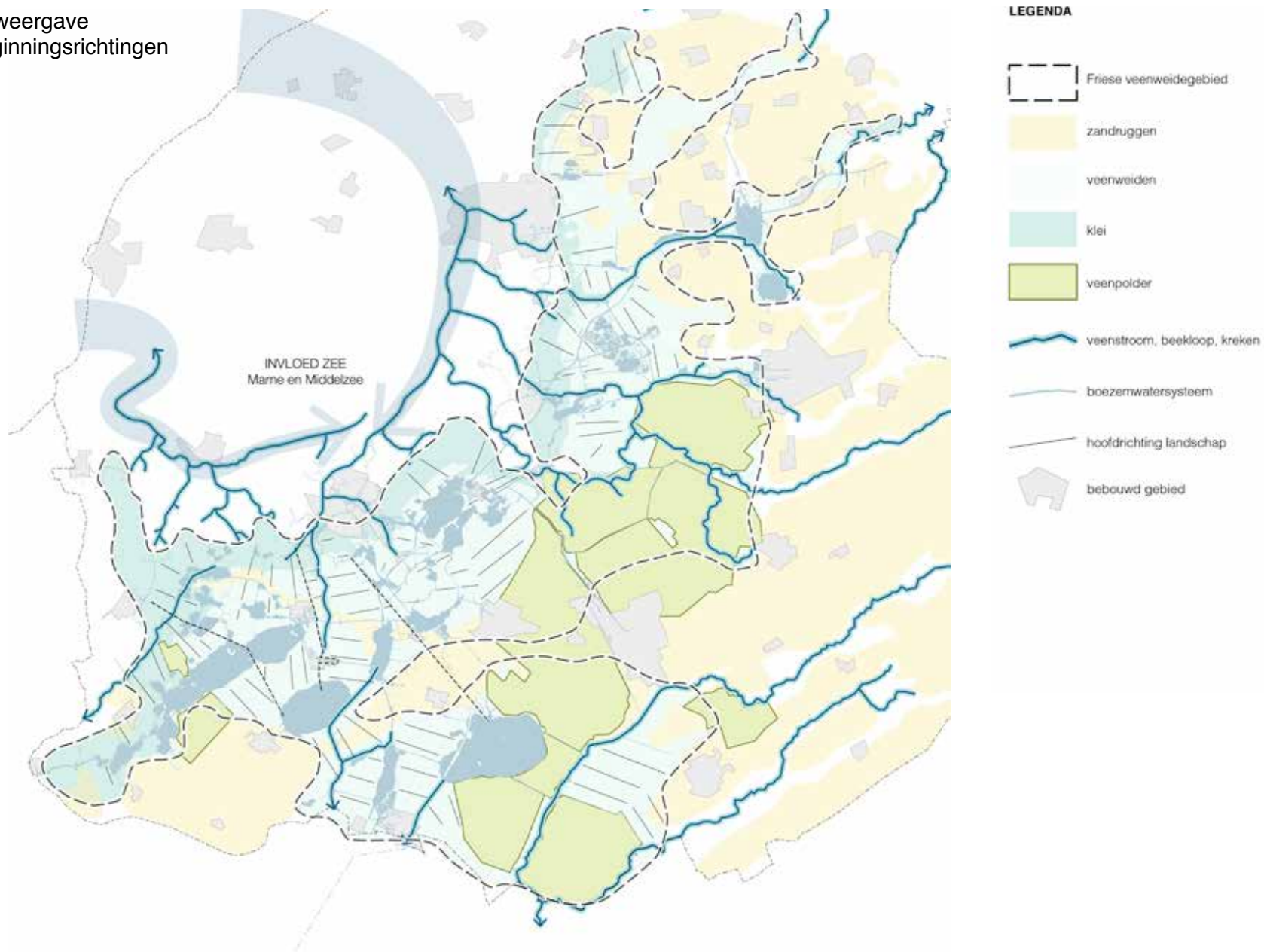


# DEEL A- onderbouwing

## Schematische weergave historische ontginningsrichtingen



## H2 Ontstaan en ontginning van de Friese veenweiden

### 2.1 Ontwikkelingsfasen van het veenweidelandschap

In de 'biografie' van het veenweidelandschap kan een aantal ontwikkelingsfasen onderscheiden worden. Deze beginnen met het ontstaan van het veen en eindigen met de huidige situatie, waarin het areaal veen voortdurend afneemt. In de onderstaande tabel zijn de ontwikkelingsfasen weergegeven, met in de tweede kolom de relevante ontwikkelingsprocessen en in de derde een periodisering. De fasen volgen elkaar in tijd op, maar overlappen elkaar ook gedeeltelijk.

In de verdere paragrafen in dit hoofdstuk worden de ontwikkelingsfasen, die in het kader van deze toolkit het meest relevant zijn, verder beschreven.

fase	proces	periode (zowel opeenvolgende als gedeeltelijk overlappend)
1	ontstaan bodem: veenvorming, klei op veen	veenvorming vanaf ca. 3000 vChr., klei op veen 3e - 7e eeuw nChr.
2	ontginning, afwatering, bewoning (relatief grootschalig), kleinschalige veenwinning (zout /brandstof)	kleinschalige ontginning vanaf 3e eeuw nChr., versnelling 9e - 12e eeuw
3	inzakken veenkussen, afslag veen, vorming open water, overslibbing (klei op veen), verplaatsing dorpen	ca. 1100 - 1400
4	dijken en kades	vanaf 10e eeuw, intensief na 1200
5	grootschalige vervening	18e - 20e eeuw
6	droogmaking/veenpolders	19e - 20e eeuw
7	ruilverkaveling / verbetering infrastructuur	jaren '60 20e eeuw en decennia daarna, incidenteel voor 1960
8	verdere ontwikkeling bebouwing, aanleg infrastructuur, recreatie rel. grote schaal	aanzet periode 1850 - 1940 (steden), na 1960: groei van veel plaatsen, tempo nu afgenomen
9	natuurgebied, natuurontwikkeling na stoppen droogleggen complexen petgaten	jaren '50 20e eeuw natuurbehoud, vanaf jaren '90 - nu, meer natuurontwikkeling
10	verdergaande bodemdaling door peilverlaging en oxidatie	jaren '80 20e eeuw - nu

Ontwikkelingsfasen veenweidegebied

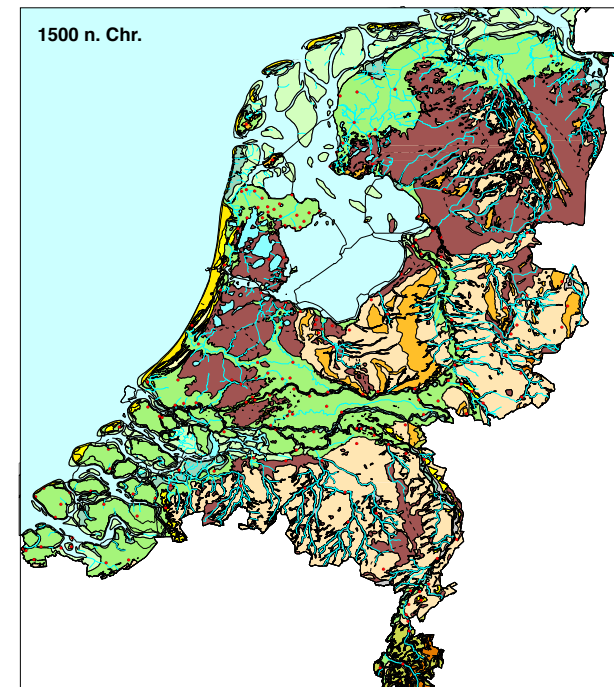
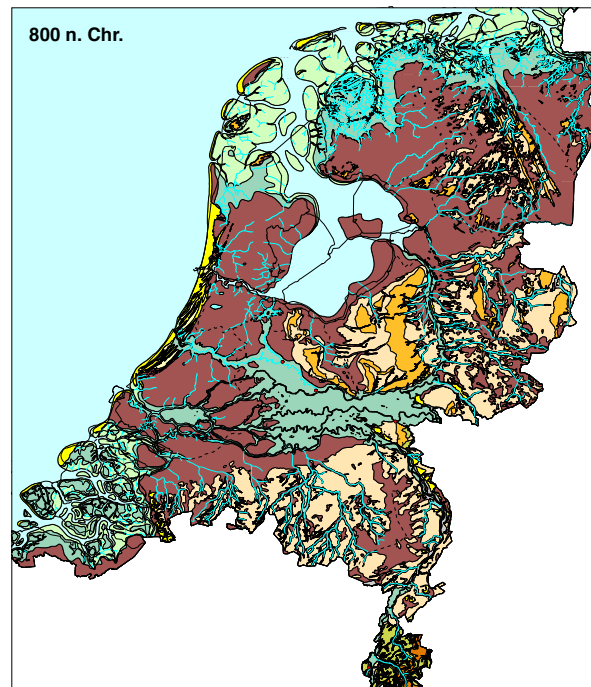
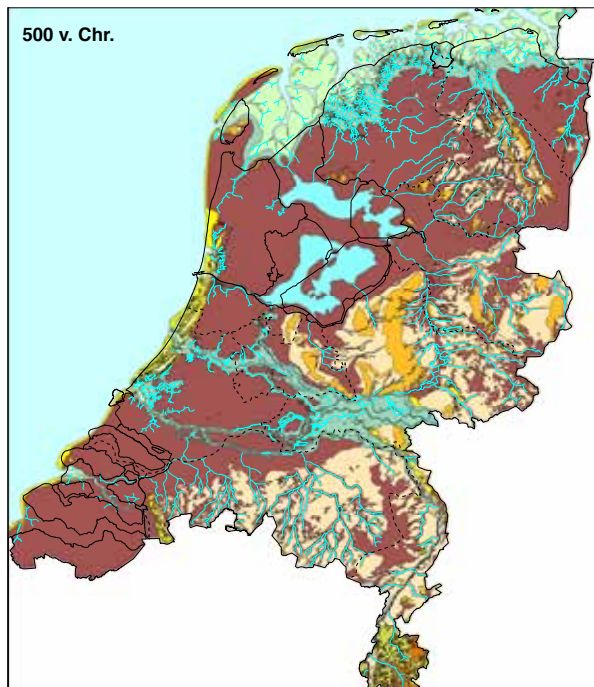
## 2.2 Veenvorming en ontstaan klei op veen. Kleinschalige ontginning

Na de laatste ijstijd, die zo'n 10.000 jaar geleden afliep, begon in het gebied van het huidige Nederland over een grote oppervlakte een proces van veenvorming. Ook in het gebied van het huidige Fryslân gebeurde dat. Waar het water moeilijk weg kon en de afwatering stagneerde, ontstonden uitgestrekte veenmoerassen. In de loop van duizenden jaren breidde het veengebied zich voortdurend uit.

Tussen 2100 v. Chr. en 1250 v. Chr. steeg het gemiddeld zeeniveau van -3m NAP naar -1m NAP. De Waddenzee werd groter en het veen aan de kust werd door inbraken vanuit zee soms weggeslagen of bedekt met sediment (klei). Wat verder achter de kust ging de veenvorming echter door. Rond het begin van de jaartelling begon de ontginning van de randen van het veen. Vanwege wateroverlast werden die ontginningen naderhand weer opgegeven. Ongeveer tussen de 3e

en de 7e eeuw werd opnieuw klei afgezet in delen van het veengebied. Daarna startten in de 7e en 8e eeuw nieuwe ontginningen.

In de huidige situatie ligt het veengebied in een brede band tussen het Lauwersmeer in het noordoosten en Gaasterlân in het zuidwesten. Hier is het veen over de eerder gevormde lagen keileem, dekzand en klei in de ondergrond gegroeid en lagen in de Middeleeuwen grote (hoog)veenkussens.



Beeld ontwikkeling veenbedekking en veenafslag in een periode van 2000 jaar



### 2.3 Grootschalige Middeleeuwse ontginning, bewoning en afwatering

In de Middeleeuwen, tussen de 9e en de 11e eeuw, vonden in de veengebieden grootschalige agrarische ontginningen plaats vanuit de veenranden en vanuit de veenstromen. Zo begonnen de veenontginningen in het Lage Midden in de loop van de 10e eeuw. Vanuit al bestaande plaatsen als Goënga, Sneek, IJlst, Oosthem en Abbega trokken de ontginners het veen in.

Het ontginningsproces resulteerde in een landschap met een min of meer regelmatige strokenverkaveling, dat voor de huidige situatie op veel plaatsen nog steeds kenmerkend is. Doordat de boerderijen op de koppen van de kavels werden gesitueerd ontstonden lineaire bebouwingspatronen: de voor de veengebieden typerende streekdorpen. Voor een deel gebruikte men de oevers van veenriviertjes als de Hieslumer Ie en de Grûns (omgeving Workum) en andere natuurlijke waterlopen, zoals de beken De Lende, De Tsjonger en De Boarn als ontginningsbasis en daarmee soms ook als dorpslocatie. In de periode na de ijstijden waren de beekdalen van De Lende, De Tsjonger en Koningsdiep langzamerhand opgevuld geraakt met veen. In de 10e eeuw startten in de beekdalen de ontginningen door het graven van sloten haaks op de beken. Geleidelijk trok men daarna 'hogerop' het veen in. Elders gebruikte men ook kades van nieuw gegraven waterlopen of de al eerder aangelegde dijken op de rand van de klei als ontginningsbasis.

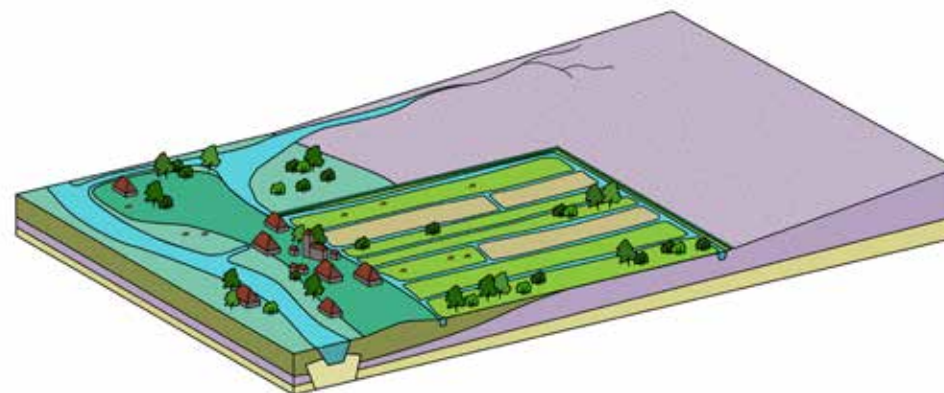
Niet in alle veenontginningen ontstond een regelmatige strokenverkaveling: het zuidelijk deel van de Hemmen is een waterrijk veenweidegebied met een onregelmatige blokverkaveling. Het gebied was al bewoond in de IJzertijd voordat de randen van de Middellzee aantrekkelijk werden voor bewoning. Later breidde de bewoning zich vanaf de Middellzeerand uit in zuidelijke richting naar het klei-op-veen gebied.

Na verloop van tijd begon de veenbodem te dalen als gevolg van de ontwatering die het agrarisch gebruik met zich mee bracht. De bodemdaling maakte het moeilijker om het ontgonnen gebied goed af te wateren, waardoor de bruikbaarheid afnam. Gebruik als akkerland werd steeds moeilijker. Men reageerde hierop door verder het veen in te trekken. Dat was mogelijk vanwege het 'recht van vrije opstrek', dat inhield dat men het veen zover kon ontginnen totdat de ontginning op een andere stuitte. Het ontginnen van nieuw veen hield in dat bestaande sloten werden verlengd en het nieuwe ontginningsblok werd omkaad (zoals ook het eerder in gebruik genomen blok). Op deze manier konden zeer lange doorgaande strokenverkavelingen ontstaan.

Veel initiële ontginningsdorpen werden na verloop van tijd vanwege de vernatting van het veen verlaten. De

dorpen werden, met het akkerland mee, verder het veen in verplaatst. Dit proces is waarschijnlijk al in de 12e eeuw begonnen. De (secundaire) dorpen waren opnieuw regelmatig van opzet, omdat ook hier weer de boerderijen op de koppen van de akkers werden gesitueerd. Soms viel de secundaire ontginningsbasis samen met een weg of er ontstond langs de boerderijen een nieuwe weg, zodat wegdorpen ontstonden. Van de oudste dorpen kon het kerkhof (de oorspronkelijke kerkkavel) nog lange tijd bewaard blijven, zoals o.a. bij Oosthem, Heeg, Indijk en Ypecolsga.

Het complete proces van ontginnen, verder het veen in trekken en het verlaten en opnieuw stichten van dorpen leidde tot verschillende typen streekdorpen: dorpen aan een natuurlijke of gegraven waterloop, plas, poel of meer, dan wel aan een weg en in beide gevallen is er vervolgens onderscheid in eenzijdige of tweezijdige bebouwing.



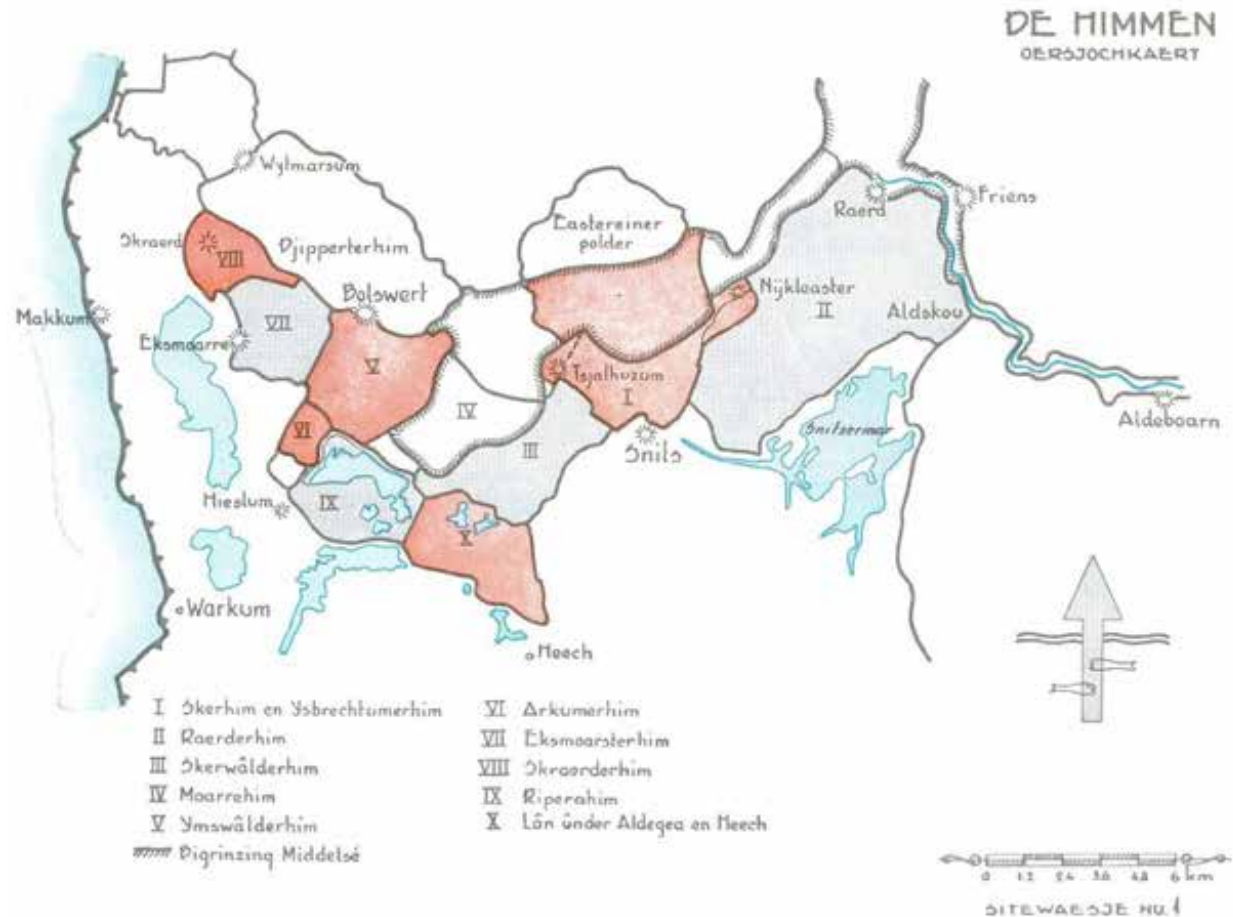
Fase 2 Ontginning van het veengebied (vanaf de klei)

## 2.4 Dijken en kades, kleinschalige veenwinning en vorming van open water

De bodemdaling in het veen had nog andere gevolgen. Het veen kwam lager te liggen ten opzichte van het buitenwater, werd natter en overstromingsgevoeliger. In deze periode kwamen veelvuldig stormvloeden voor die grote overstromingen tot gevolg hadden. In de 10e en de 11e eeuw werd daardoor plaatselijk opnieuw klei afgezet op het veen.

Meer dan met de initiële kades moest het dalende land nu beschermd worden met dijken en moesten afwateringskanalen worden gegraven (tevens transportassen). Belangrijke landbouwgebieden, zoals de Hemmen in het gebied van de dichtslibbende Middellzee, moesten door dijken worden beschermd tegen het opstuwende binnenwater. De daardoor gevormde hempolders lagen langs de zuidrand en gedeeltelijk de oostrand van de (voormalige) Middellzee. De meeste hemdijken zijn nog terug te vinden in het landschap, voornamelijk in gebruik als weg. Een mooi voorbeeld is de hoge Hemdijk die van Sneek, voorbij IJlst en dan langs Nijesyl en Westhem naar Tjerkwerd loopt.

Het patroon van kades en dijken, die als het ware de ontginningen hebben getransformeerd tot poldereenheden, is nog altijd zeer bepalend voor het landschap.



De hempolders (uit: Binnendijken en Sliپردijken II)

In dezelfde periode ontstonden door veenwinning (het weggraven van veen) veenplassen, die zich geleidelijk door de bodemdaling, de vernatting en de oeverafslag door het opstuwen van het water uitbreidden tot meren, brekken en poelen. Een deel van deze veenwinning betrof geen brandstofwinning (turf), maar moertering: het opgraven van zouthoudend veen waaruit zout werd gewonnen.

Vrijwel alle meren zijn door deze processen ontstaan, alleen het Burgumermar stamt direct uit de laatste ijstijd. Op kaart is te zien dat de verkaveling aan weerskanten van de meren vaak doorloopt: deze meren zijn dus jonger dan de omringende ontginningen. Vooral rond De Hegemer Mar, De Fluezen, De Morra en De Snitser Mar is dit duidelijk te zien.

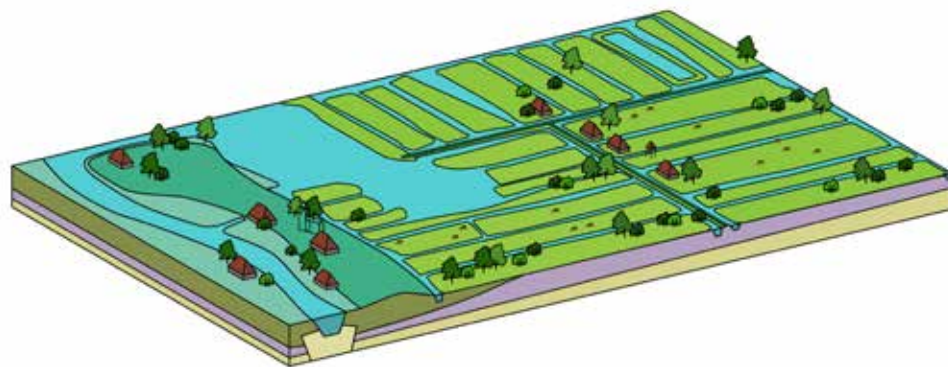
De meeste meren zijn naderhand niet drooggemaakt. Daarvoor is een aantal redenen.

Veel meren hebben een zandige bodem, waardoor drooglegging, tot de introductie van kunstmest te-

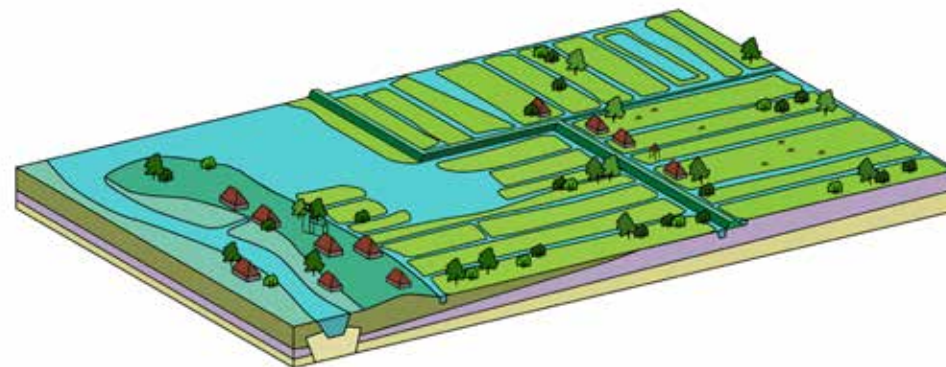
gen eind 19e eeuw, geen rendabele landbouwgrond opleverde. Daarnaast was er in Fryslân vergeleken met de situatie in Noord- en Zuid-Holland minder particulier kapitaal voorhanden dat in droogmakerijen kon worden geïnvesteerd en was de druk op de grond in Fryslân minder groot. Tenslotte waren de meren economisch van belang als vaar- en viswater en al snel van betekenis als boezemwateren (en dat is nog steeds het geval). Het probleem om het binnenwater te lozen, werd nog verergerd door het in de 11e/12e eeuw dichtslibben en vervolgens bedijken van de Middellzee en de Marne-slenk (eerder was deze juist groter geworden door afslag van ontgonnen en gedaald veengebied!). Er was daardoor veel minder open buitenwater voorhanden om het overtollige binnenwater op af te voeren. Zowel Oostergo als Westergo waterden aanvankelijk af op de Middellzee. Toen die verland en ingepolderd was, werd de afwatering in het Middellzeegebied problematisch. De aanleg van De Swette als waterafvoer, tevens de

nieuwe grens tussen de beide 'goën', hield een gedeeltelijke oplossing in. De kade aan de kant van Eastergo, langs De Swette, was tevens de waterscheiding. Daardoor kon Westergo wel op De Swette lozen, maar Oostergo niet. Daarom moest daar de afwatering naar het noorden verlegd worden.

De Swette is nu nog als uitgegraven vaart te herkennen vanaf de Skrédyk tot Leeuwarden. Vanaf Leeuwarden tot aan Sneek is de vaart in de 17de eeuw ingericht als trekvaart.



Fase 3 Vorming van open water



Fase 4 Aanleg van dijken en kades



## 2.5 Opkomst grootschalige vervening

In de veengebieden was akkerbouw op de meeste plaatsen onmogelijk geworden en vervangen door melkveehouderij en hooibouw (t.b.v. de hooihandel). De mogelijkheden voor een betere waterbeheersing namen toe door de introductie van de windmolen. De eerst bekende molen in Fryslân wordt in 1560 genoemd en stond bij Lytsewierrum.

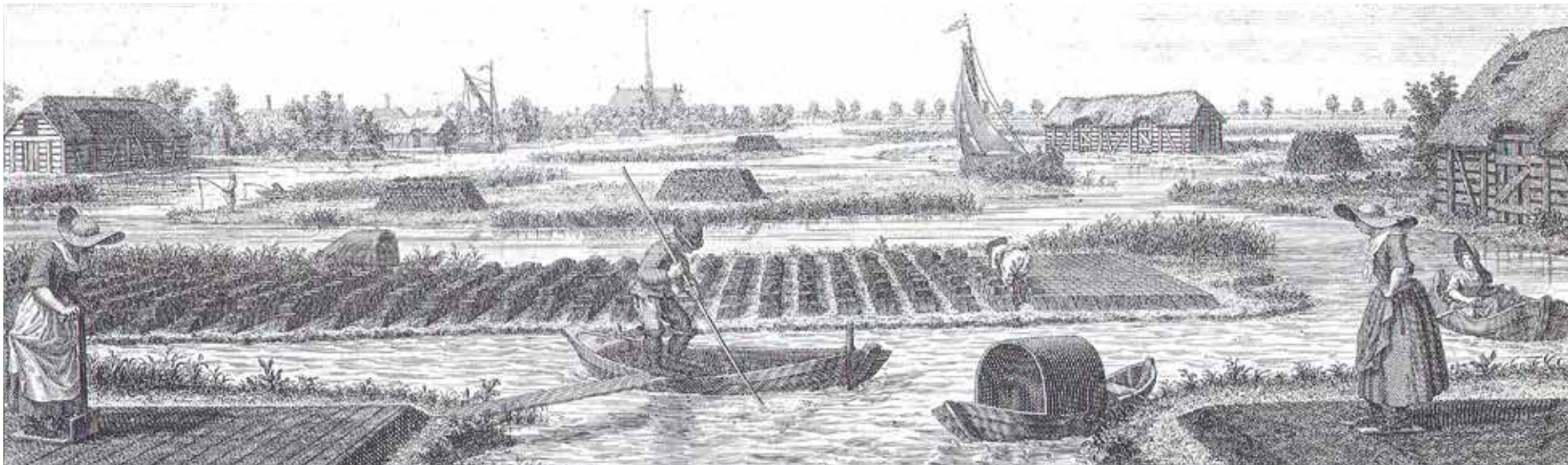
Zoals vermeld (2.4) werd het veen al vanaf de Middel-eeuwen gebruikt om op kleine schaal turf te steken. Men groef het veen weg uit de lange, tot dan agrarisch gebruikte kavels tot aan het grondwater. De turf werd gedroogd op onvergraven stroken land. Diepere winning, onder de grondwaterspiegel, was (nog) niet mogelijk. De vergraven stroken land, de petgaten, groeiden weer dicht en bleven als weinig bruikbaar 'onland' achter.

In de 16e eeuw nam de vraag naar turf als gevolg van bevolkingsgroei, groei van steden en toenemende bedrijvigheid toe. Om aan deze vraag te kunnen voldoen waren investeringen nodig (aanleg vaarten, sluizen, enz.). Durfkapitalisten uit Holland pakten dit samen met investeerders uit Fryslân aan. Vanaf het midden van de 16e eeuw werden eerst de hoger gelegen veengebieden verturfd, via 'droge' vervening. Vanaf rond 1750 werd ook onder de waterspiegel gebaggerd met de baggerbeugel: 'natte' vervening. Daardoor konden veel grotere oppervlakten veen in productie worden genomen.

De natte vervening is in Fryslân geïntroduceerd door verveners uit Noordwest Overijssel, vooral uit de buurt van Giethoorn. Daarom wordt dit ook wel 'de Gieterse methode' genoemd. Vaak werd bloksgewijs verveend

na ontwatering door middel van tijdelijke bemaling. Vanaf het midden van de 18e eeuw startte ook in het Lage Midden met deze verveningsmethoden de grootschalige commerciële turfwinning.

Door de 'natte' vervening ontstonden veenplassen: min of meer langwerpige, rechthoekige of onregelmatige waterplassen, door ribben of zetwallen, dan wel onverveende percelen van elkaar gescheiden. De zetwallen of ribben, waarop de turfspecie te drogen werd gelegd, voorkwamen in eerste instantie dat deze plassen tijdens en na de vervening door oeverafslag steeds groter werden. In het zuiden van Tytsjerksteradiel, het noorden van Heerenveen en in het westen van Weststellingwerf zijn De Alde Feanen, De Deelen en De Rottige Meente de grootste gebieden die herinneren aan deze laagveenwinning.



De Gieterse methode (gravure 1741, J.C. Philips)

## 2.6 Ontstaan van de veenpolders

Als gevolg van de natte vervening ontstonden waterplassen dan wel natte tot zeer natte gebiedsdelen. Bij storm bedreigde het open water dorpen en wegen. Rijk en provincie grepen in de 19e eeuw in en vaardigden richtlijnen uit voor de verdere veenwinning en de droogmaking in de periode daarna.

De 'veenpolders' werden opgericht, niet alleen als naam van een bepaald gebied, maar ook als bestuurlijke eenheid, te vergelijken met een waterschap. De verveners moesten voortaan per hoeveelheid geproduceerde turf 'slik- en armgelden' betalen. De fondsen waren bedoeld om na de vervening het land droog te malen en de armen te onderhouden.

Ondanks de afspraken in de reglementen, die bij de oprichting van de veenpolders werden opgesteld, duurde het over het algemeen lang voordat de uitgeveende gebieden daadwerkelijk werden drooggemalen. Dit kwam voort uit de tegengestelde belangen van enerzijds de verveners en anderzijds de resterende boeren, die hun land niet wilden laten vervenen of in een ander

tempo. De Grootte Veenpolder in Weststellingwerf bijvoorbeeld werd in 1847 opgericht, maar pas in 1928 werd het westelijke deel drooggemaakt.

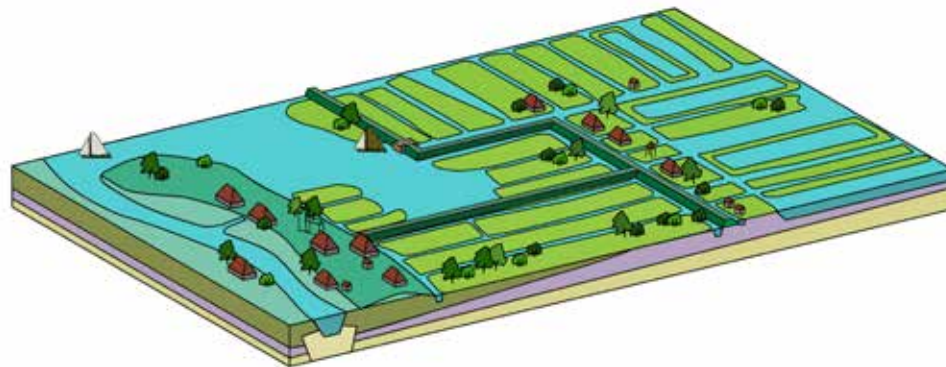
De veenpolders waren zeer belangrijk voor de uitbreiding van cultuurgrond in Fryslân. Tussen het Lage Midden en de Zuidoosthoek werd in 13 veenpolders ongeveer 30.000 hectare grond ontgonnen. Niet alle veenpolders bestonden in de periode voor vervening uit agrarische veenontginningen. De Veenpolder van Echten en een deel van de Delfstrahuizerpolder waren, toen de vervening daar in de 19e eeuw begon, nauwelijks gecultiveerd. Aan de vervening gaat hier geen fijnmazige middeleeuwse verkaveling vooraf. Hetzelfde geldt voor delen van de Grootte Veenpolder in Weststellingwerf en de Veenpolder onder Ter Idzard en Oldeholtwolde.

De veenpolders kwamen in principe tot stand door rondom een veenplas of complexen van petgaten in een gedeeltelijk verveend gebied een ringdijk aan te

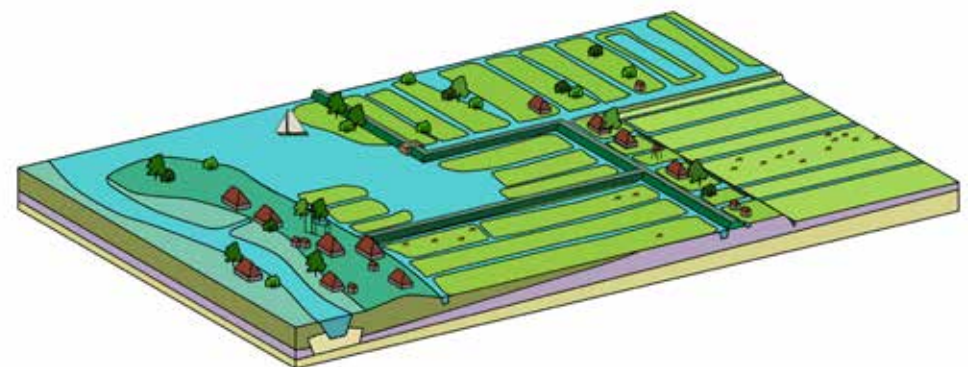
leggen, soms ook een ringvaart. Het gebied daarbinnen werd vervolgens drooggemalen en in cultuur gebracht als weiland of, als het natter was, als hooiland. Aanvankelijk gebeurde het drooggemalen door windmolens, vanaf 1850 ook met behulp van (stoom)gemalen.

De inrichting van de drooggelegde polders laat twee varianten zien. Zo gebruikte men bij de Polder Delfstrahuizen de middeleeuwse verkaveling en afwateringsstructuur. In andere gevallen, zoals de Polder van het 4de en 5de Veendistrict, de Grootte Veenpolder en de Haskerveenpolder, vond meer vernieuwing plaats. Deze worden gekenmerkt door een nieuwe, relatief grootschalige, opstreckende verkaveling, die overigens qua richting wel de verkaveling van voor de vervening aanhoudt.

Dat de vernieuwing niet altijd heel ingrijpend was, houdt mede verband met de onvolledige vervening, waardoor de middeleeuwse structuur bij droogmaking nog gedeeltelijk aanwezig was. In de meeste veenpolders is ook nog steeds een veenlaag aanwezig.



Fase 5 Grootschalige vervening



Fase 6 Ontstaan veenpolders



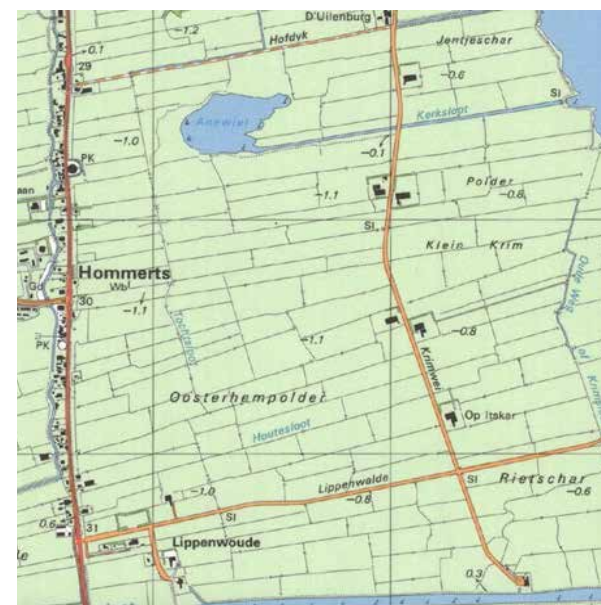
De oude agrarische streekdorpen moesten bij de grootschalige natte verveningen behouden worden. Ze kregen daardoor ruimtelijk een bijzondere ligging, wat hoger langs de gehandhaafde oude wegen en vaarten langs de wegen met aan weerszijden wat lager het drooggemalen land. Bij de reeks dorpen Oudehaske en Nijehaske in Haskerland, bij de dorpenreeks van Aengwirten van Terband tot Gersloot en bij Sintjohannesga-Rotsterhaule is dit duidelijk te ervaren. Rond de veenpolders zijn de ringdijken, ringvaarten en gemalen gedeeltelijk nog aanwezig. Daarbij de kanttekening dat er historisch gezien verschillende situaties zijn: ringdijk en -vaart, alleen ringkade, gedeeltelijke ringvaart, enz.

In delen van een aantal veenpolders is de ontginning niet voltooid, vanwege een te laag rendement. Er zijn grotere of kleinere, verveende of halfverveende restgebieden overgebleven die later natuurgebieden werden. Voorbeelden zijn de Rottige Meente en het midden van de Groote Sintjohannesgaaster Veenpolder. Bij de laatste voorkwam de nieuwe Natuurbeschermingswet van 1961 dat de overgebleven petgaten in cultuur zouden worden gebracht. De niet ingepolderde Alde Feanen bij Earnewâld zijn in hun geheel in stand gebleven.

## 2.7 Ruilverkaveling en landinrichting

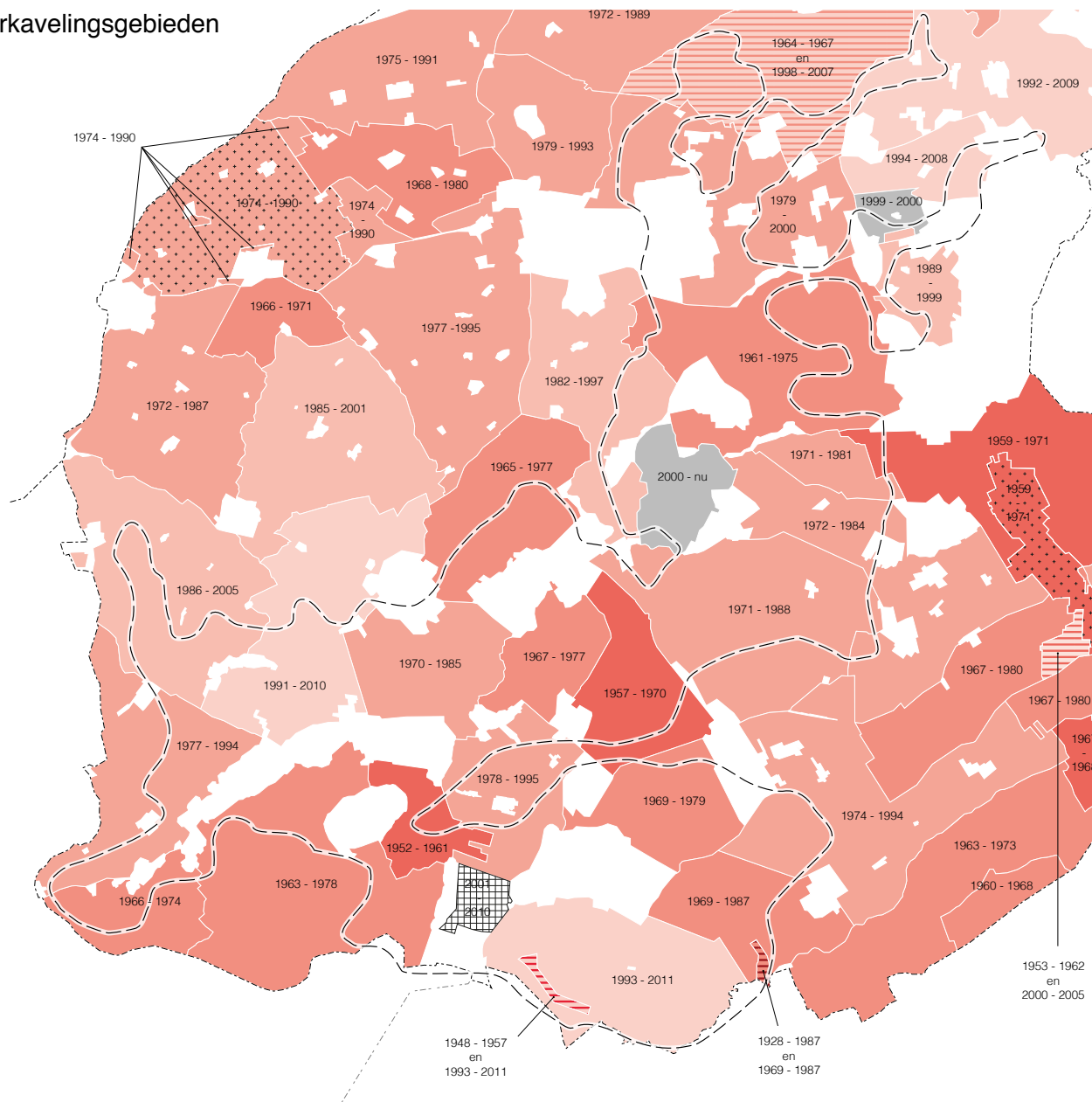
Bij de ruilverkavelingen in de tweede helft van de 20e eeuw is in de Friese veenweidegebieden (naast krotopruijing en de aanleg van een drinkwater-, gas- en elektriciteitsnet) ingezet op de verbetering van de ontwatering, ontsluiting en verkaveling. Deze wijzigingen vonden vooral plaats in voordien moeilijk te ontwateren delen van de Middeleeuwse ontginningsblokken en in de veenpolders. De maatregelen waren primair gericht op verbetering van de leefomstandigheden van de agrariërs en maximalisatie van opbrengsten van de melkveehouderij. De veranderingen hadden op het eerste gezicht weinig ruimtelijke gevolgen voor de topografie en het aanzien van het landschap. Immers, de grenzen van de verkavelingen veranderden meestal

niet, net zo min als de kavelrichting. Ook de hoofdwatergangen bleven grotendeels in stand. Wel kwamen midden door de bestaande opstreckende verkavelingen nieuwe wegen met vrijstaande boerderijen. Daardoor veranderde het perspectief op het land, het kwam dichterbij, werd beter bereikbaar. Deze nieuwe wegen met bebouwing voegden zich overigens in zekere zin in het oude patroon: wederom haaks op de verkaveling, alleen nu niet meer op de kop van de percelen, maar halverwege. Zogenaamde 'hoogwatercircuits' werden aangebracht, grotendeels gevormd uit de aanwezige vaarten, langs wegen om oude funderingen van huizen en boerderijen niet te laten weggroten door de diepe ontwatering.



Oosterpolder rond 1970 en rond 1985 na aanleg Krimwei met nieuwe boerderijen daarlangs, ruilverkaveling Hommerts - Oppenhuizen

# Overzicht ruilverkavelingsgebieden



## LEGENDA

veenweidegebied

ruilverkaveling  
begin ruilverkaveling:

- jaren '20
- n.v.t.
- jaren '30
- jaren '40
- jaren '50
- jaren '60
- jaren '70
- jaren '80
- jaren '90
- jaren '00
- meerdere ruilverkavelingen

overige

- Herverkaveling
- Wet Inrichting Landelijk Gebied 2009 - nu
- Herinrichting met Administratief Karakter

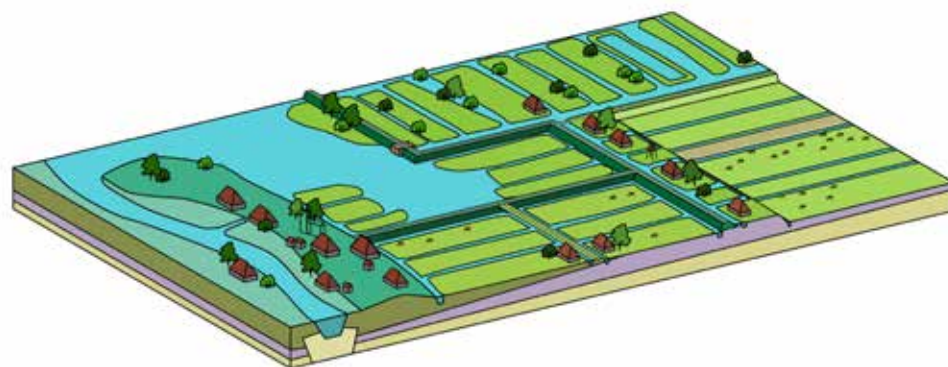
De grootste verandering in de inrichting van het veenweidelandschap was feitelijk dat het waterpeil fors werd verlaagd, wat een flinke impact had - en nog heeft - op de ondergrond van dit landschap. Er werden nieuwe gemalen gebouwd en nieuwe systemen voor waterafvoer gegraven. Deze waterafvoersystemen werden, indien nodig, gedeeltelijk losgekoppeld van het vanaf de Middeleeuwen opgebouwde landschap, om ze beter te kunnen laten functioneren. Ook zijn door die ruilverkavelingen steeds grotere kaveleenheden ontstaan en sloten en greppels gedempt. De kavelsloten begeleidden de ontginningsrichting daardoor minder dan voorheen.

In de meeste gebieden gebeurde dit alles volgens een landinrichtingsplan met een (meer of minder uitgewerkte) landschapsparaagraaf of een landschapsplan. Men streefde er meestal naar de openheid van het veenweidegebied intact te laten en overgangen naar andere landschapstypen te benadrukken. Niet-ingepolderde verveningen en moeilijk te ontwateren deelgebieden kregen de status van beschermde natuurgebieden. Ook recreatieve routes kregen een plek.

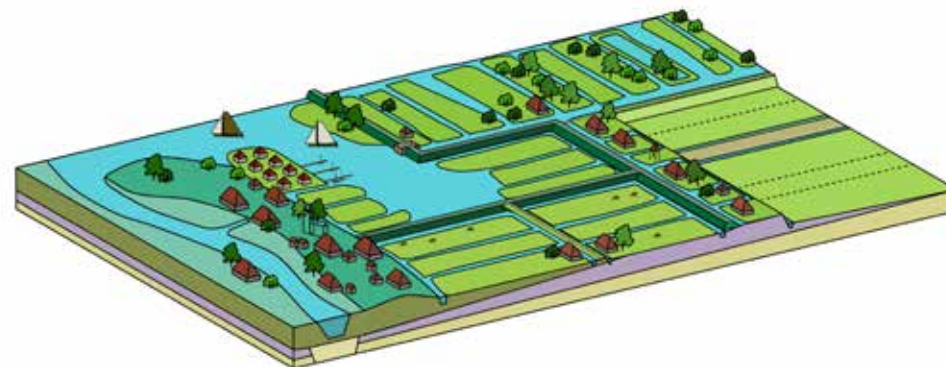
In 1968 is het Friese boezempeil gefixeerd door Wetterskip Fryslân op 0,52 -NAP en zijn veel waterhuishoudkundige ingrepen hierop ingesteld. Het lijkt

sindsdien wel alsof de beken in de boezem 'oplossen'. Plaatselijk werkt men met (vele) tussenpeilen en natuurlijk met de bijzondere 'hoogwatercircuits'.

Vervolgens heeft in sommige delen van het Lage Midden nog een tweede (minder planmatige) ruilverkaveling plaats gevonden en zijn incidentele aanvragen om sloten te dempen gehonoreerd door Wetterskip Fryslân. Intussen werden polderpeilen steeds aangepast aan de bodemdaling. En de gangbare agrarische bedrijfsvoering zorgt ervoor dat de landerijen ongeveer één keer in de tien jaar worden gevlakt en opnieuw voorzien van greppels en drains, om de afwatering te verbeteren.



**Fase 7 Ruilverkaveling en natuurbehoud**



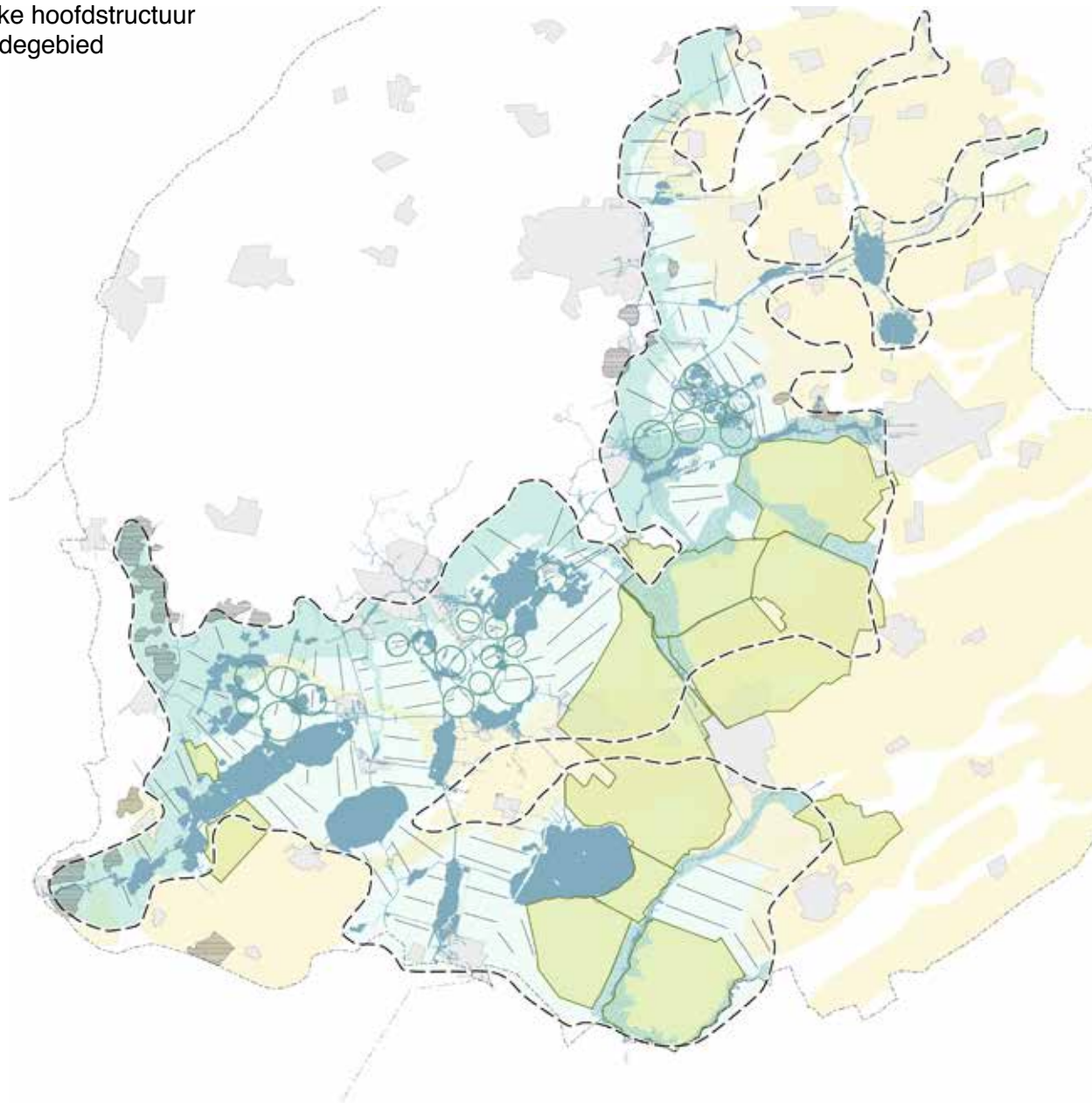
**Fase 8 en 9 Landinrichting**



Aaneengesloten natuurgebieden op tussenboezempeil, ten noorden van Feanwâlden



Landschappelijke hoofdstructuur  
Friese veenweidegebied



LEGENDA

-  Friese veenweidegebied
-  boezemwatersysteem
-  hoofdrichting landschap
-  klei-rand
-  droogmakerij
-  eilanden
-  veenweiden
-  veenpolder
-  beekdal
-  zand
-  bebouwd gebied