

# **Karakterisering Nederlandse veenontginningen**

## **Eindverslag en verantwoording**

Dolf Bekius  
Marinus Kooiman

## **Inhoudsopgave**

### 1 Projectgegevens

### 2 Doel en resultaat

### 3 Uitwerking inhoudelijke aspecten

- 3.1 Van veenweiden naar agrarische veenontginningen
- 3.2 Afbakening begrip veenontginning
- 3.3 Selectie van kenmerken
- 3.4 Vijf hoofdkenmerken

### 4 Nadere afbakening en uitwerking in GIS-bestanden

- 4.1 De aanwezigheid van 'oorspronkelijke' veenontginningsverkavelingen
  - 4.1.1 Verkavelingstypologie
  - 4.1.2 Zichtbare kenmerken verkavelingsstructuur
  - 4.1.3 Perceelscheidingen
  - 4.1.4 Uitwerking GIS-bestanden
  - 4.1.5 Toelichting op de geografische begrenzingen
- 4.2 De aanwezigheid van primair agrarisch grondgebruik
- 4.3 De aanwezigheid van veenbodem
- 4.4 Watersysteem
- 4.5 Nederzettingen

### 5 Aanbevelingen

### 6 Gebruikte bronnen fase 1 tot en met 5

- 6.1 Literatuur
- 6.2 Kaarten en geografische basisbestanden

### Bijlage 1

#### Referentiebeelden verkavelingstype en verkavelingsstructuur

- 1.1 Mogelijke attributwaarden verkavelingstype
- 1.2 Mogelijke attributwaarden verkavelingsstructuur

## 1 Projectgegevens

### **Naam project:**

Karakterisering Nederlandse veenontginningen

### **Opdrachtgever:**

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: drs. H.G. (Henk) Baas, Hoofd Landschap, drs. M.A. (Michel) Lascaris, Specialist landschapsgeschiedenis.

### **Uitvoering:**

Cultuurhistorische Projecten, drs. D. (Dolf) Bekius, historisch-geograaf/GIS-specialist, drs. M. (Marinus) Kooiman, historisch-geograaf/projectleiding

### **Projectduur:**

augustus 2014 - juli 2016

### **Stuurgroep:**

- dr. I.J. (Ingwer) Bos, Iter Fidelis, Business Consultant;
- ir. G.H.P. (Joep) Dirkx, Wageningen UR, themaleider Balans van de Leefomgeving;
- drs. M. (Mireille) Dosker, Landschap Noord-Holland, teamleider Landschap & Cultuurhistorie;
- drs. M. (Maarten) Koenders, Provincie Zuid-Holland, beleidsmedewerker cultureel erfgoed;
- drs. E.L. (Eddie) Poppe, Provincie Utrecht, specialist geo-informatie, specifiek voor de thema's ruimtelijke ordening, economie, cultuurhistorie en recreatie;
- drs. J.S. (Sophie) Visser, Bureau LandZij, historisch geograaf en informatiespecialist;
- drs. ing. J. (Jeroen Zomer), Rijksuniversiteit Groningen, Projectleider Kenniscentrum Landschap.

### **Uitvoering:**

het project is in augustus 2014 van start gegaan, in september hebben we de *Startnotitie Karakterisering Nederlandse veenweidegebieden* opgesteld ter bespreking met de inmiddels samengestelde stuurgroep. De Startnotitie bevat een eerste afbakening van het onderzoek en een aantal vragen en beslispunten. In de bespreking met de stuurgroep in september 2014 zijn de vragen en beslispunten aan de orde gesteld en zijn enkele beslissingen genomen (zie 3.1) over het vervolg van het project. Het opstellen van de Startnotitie, met een overzicht van aanleiding en doel, projectbeschrijving, voorgestelde onderzoeksmethodiek, op te lossen vragen, enz., daaropvolgend de bespreking met de stuurgroep en het verslag daarvan vormden fase 1 en 2 van het project.

In fase 3, tussen oktober 2014 en april 2015 hebben we het onderzoeksdoel, de resultaten en het gebruik van de beoogde projectresultaten verder omschreven en hebben we aan de hand van proefgebieden de toepassingsmogelijkheden van een aantal Geografische Informatie Systemen (GIS) verkend.

De resultaten van fase 3 zijn aan de stuurgroep voorgelegd in een schriftelijke commentaarronde. De uitkomsten daarvan hebben mede richting gegeven aan het vervolg, fase 4. Daarin hebben we een aantal begrippen afgebakend m.b.t. de veenontginningen als feitelijk onderzoeksobject en de verkaveling als zeer typerend kenmerk van veenontginningen. Ook zijn we ingegaan op de selectie van verdere patroonkenmerken van veenontginningen, zoals het watersysteem. Het verslag van fase 4 is weer toegestuurd aan de stuurgroep.

In de 5de en laatste fase is op basis van de geselecteerde GIS-bronbestanden een overzicht gemaakt van kenmerkende *agrarische veenontginningsgebieden* in Nederland, primair gedefinieerd aan de hand van de in het huidige agrarisch landschap nog aanwezige zichtbare kenmerken van de historische verkavelingsstructuur (zoals uitgeprobeerd in fase 3). Daarnaast is een overzicht gegeven, maar veel minder uitgewerkt, van het watersysteem van de veenontginningen en van de (veen)nederzettingen.

Voor de inhoudelijke ontwikkeling van het project, zie paragraaf 3.1 e.v.

### **Producten:**

In de loop van het project hebben we de verschillende stappen en acties systematisch gerapporteerd:

- Project Karakterisering Nederlandse veenweidegebieden. Startnotitie voor bijeenkomst stuurgroep eerste fase 22 september 2014 RCE Amersfoort. 16 september 2014, aangevuld 30 september 2014;
- Verslag bijeenkomst stuurgroep project Karakterisering Nederlandse veenweidegebieden. 30 september 2014;
- Voorstel vervolg Karakterisering Nederlandse veenontginningen. 7 oktober 2014;
- Verslag Karakterisering Nederlandse veenontginningen, fase 3. 11 maart 2015;
- Verslag fase 4 Karakterisering Nederlandse veenontginningen. 20 september 2015;
- Karakterisering Nederlandse veenontginningen. Eindverslag en verantwoording: voorliggend. 26 september 2016.

Enkele tussentijdse, interne notities zijn in het bovenstaande niet opgenomen.

Gedurende de hele looptijd van het project is gewerkt aan de opbouw van het GIS *Karakterisering Nederlandse veenontginningen*. Dit is nu voltooid en bestaat uit kaartlagen met betrekking tot verkaveling en huidig grondgebruik (verkavelingstype, verkavelingsstructuur, perceelscheidingen, huidig grondgebruik), bodemopbouw, watersysteem en nederzettingen.

## **2 Doel en resultaat**

Het doel van het project is in het verloop van het proces steeds scherper gesteld en uiteindelijk geformuleerd als:

- **het maken van een indeling in kenmerkende *agrarische veenontginningsgebieden* (basis: HISTLAND, alle legenda-eenheden Hollandveen, plus de petgaten) met begrenzingen die primair zijn gebaseerd op de in het huidige agrarisch landschap nog aanwezige zichtbare kenmerken van de historische verkavelingsstructuur.**

Voor de toelichting op het gebruik van HISTLAND, zie hieronder, 4.1.4.

Het resultaat is daarmee:

- **een GIS met bijbehorende database van de in het huidige agrarische landschap herkenbare veenontginningen. Met andere woorden: een bestand dat een zo goed mogelijk overzicht geeft van een *cultuurhistorisch landschapstype*. De gegevensopbouw van de database wordt vooral gestuurd vanuit de cultuurhistorisch relevante kenmerken van het type, primair de verkaveling, secundair het watersysteem en de nederzettingen.**

In de onderstaande hoofdstukken gaan we nader in op een aantal onderzoeksaspecten en -problemen en op de wijze waarop we daar gedurende het proces mee omgegaan zijn, in overleg met de stuurgroep en de RCE.

### 3 Uitwerking inhoudelijke aspecten

#### 3.1 Van veenweiden naar agrarische veenontginningen

In de zomer van 2014 zijn we gestart met het project *Karakterisering Nederlandse veenweidegebieden*, met als eerste resultaat de *Startnotitie* in september van dat jaar. Doel van het project op dat ogenblik was: komen tot een goede cultuurhistorische karakterisering van de verschillende *veenweidegebieden* in Nederland, in de vorm van een Geografisch Informatiesysteem (GIS). De RCE beoogde deze karakterisering in te zetten bij onderzoek naar de manier waarop waardevolle kwaliteiten van de veenweidegebieden in toekomstig beheer een plaats kunnen vinden.

In eerste instantie (uitvraag, start project) ging het dus alleen om veenweidegebieden. De achtergrond hiervan ligt in de *Visie Erfgoed en Ruimte (VER, 2011)*, *deelprogramma Levend Landschap* dat zich richt op het gebiedsgericht verknopen van belangen op het gebied van economie, ecologie en erfgoed. Vanuit de RCE is de aanvankelijke nadruk op de veenweidegebieden zeer verklaarbaar. Dit landschap vertegenwoordigt hoge cultuurhistorische waarden, gerelateerd aan het wegen- en waterpatroon, de verkaveling, nederzettingsstructuren en historische bebouwing. "De Nederlandse veenweidegebieden vormen het meest karakteristieke cultuurlandschap van West- en Noord-Nederland. De uitgestrekte polders met gras en dichte netwerken van parallelle sloten geven een verrassend open karakter aan een van de dichtst bevolkte gebieden ter wereld."<sup>1</sup>

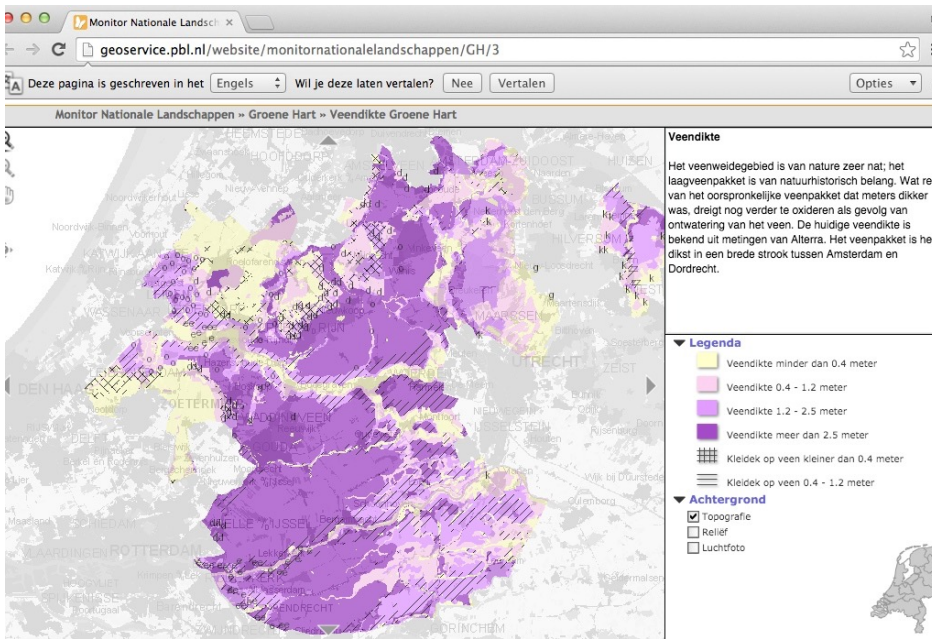
Tegelijk speelt er een specifieke problematiek die die waarden kan bedreigen en staan de veenweidegebieden al geruime tijd onder druk. Daarbij gaat het lang niet alleen om dreigende verstedelijking - de echt grote bouwopgaven lijken voorlopig achter ons te liggen -, maar ook om agrarische schaalvergroting en infrastructurele en andere ontwikkelingen. De grootste bedreiging is wel het fysiek verdwijnen van het veen. Bij het huidige agrarisch gebruik gaat de maaiveldddaling onverminderd door en blijft er op den duur geen veen meer over. Er resteren gebieden met wellicht een aantal *typologische rudimenten* van de eerdere veen-situatie (vgl. delen West-Friesland met veenverkaveling, waar het veen al eeuwen geleden is verdwenen). Een voorbeeld van het tempo van verdwijnen: berekend is dat van de huidige 66.000 ha veen in Friesland in 2100 tussen de 21.000 en 26.000 ha zal zijn overgebleven (factsheets Veenweidevisie Fryslan).



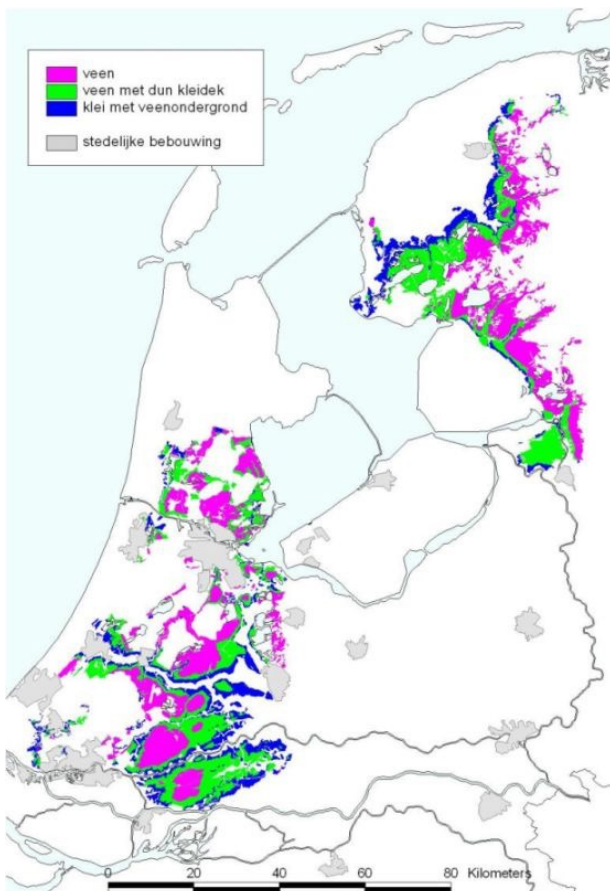
*Veenweidelandschap.*

---

<sup>1</sup> <http://orasveenweidegebieden.stowa.nl/Veenweiden/index.aspx>



**Kaart met de dikte van het huidige veenpakket in het Groene Hart**  
<http://geoservice.pbl.nl/website/monitornationalelandschappen/GH/3>.



**Veenkaart ORAS (Opties voor Regionale Adaptatiestrategieën in Veenweidegebieden)** op  
[http://orasveenweidegebieden.stowa.nl/upload/0\\_veenweiden/veenweidegebieden/Veenkaart%20Nederland.jpg](http://orasveenweidegebieden.stowa.nl/upload/0_veenweiden/veenweidegebieden/Veenkaart%20Nederland.jpg).

Tegen de achtergrond van zowel hoge cultuurhistorische waarden als achteruitgang van de kwaliteiten daarvan is de RCE betrokken bij onderzoek naar de veenweidegebieden. Om de kwaliteiten te behouden en verder te ontwikkelen is het nodig nieuwe, verantwoorde beheervormen te vinden, met nieuwe verdienmodellen. De vraag daarbij is: hoe kunnen behoud en ontwikkeling van de veenweidegebieden samengaan? Ook Landschap Noord-Holland (LNH) is bij het onderzoek naar de veenweiden betrokken, met name op het gebied van nieuwe vormen van beheer.

In de bespreking met de stuurgroep in september 2014 bleek de invalshoek van het project te beperkt te zijn. De huidige veenweidegebieden vormen historisch-geografisch geen afzonderlijk landschapstype, maar maken deel uit van het veel grotere geheel van de - veelal middeleeuwse- veenontginningen. Van dit landschapstype zijn grote delen na de ontginningen in een later stadium geoxideerd, overslibd, verveend of verstedelijkt. De huidige veenweidegebieden kunnen daarmee gezien worden als een deelverzameling, dan wel een bepaalde ontwikkeling binnen de veenontginningen. Om de veenweiden in een historisch breder perspectief te kunnen zien, is het nodig het grotere geheel bij het onderzoek te betrekken. Op zo'n manier krijgt het project een diepere historische dimensie. Duidelijk wordt dan dat de huidige veenweiden deel uitmaken van ooit veel grotere veengebieden die inmiddels sterk getransformeerd zijn. Ook wordt duidelijk dat de veenweiden het resultaat zijn van een specifieke historische ontwikkeling van *delen* van de oorspronkelijke veenontginningen.

Niet uitgesloten tenslotte is dat een ruimere invalshoek ook aanknopingspunten oplevert voor de aanpak van de actuele problematiek in de veenweidegebieden.

Vervolgens is in fase 3, uitgaande van enerzijds het geheel van veenontginningen (al dan niet getransformeerd) en anderzijds het huidige areaal veenweiden met zijn bedreigde cultuurhistorische karakter, het onderzoek scherper gedefinieerd. Als doel geldt vanaf toen:

- **het maken van een indeling in kenmerkende *veenontginningsgebieden* met begrenzingen die primair zijn gebaseerd op de in het *huidige agrarisch landschap* nog aanwezige zichtbare kenmerken van de historische verkavelingsstructuur.**

Om de relatie met de veenweideproblematiek niet al te veel te verdunnen en het project in tijd en geld beheersbaar te houden, is gekozen voor een inperking tot het *huidige agrarische landschap*. Hiermee blijven (al lang) verstedelijkte veenontginningsgebieden, waarin de oorspronkelijke structuur gedeeltelijk goed bewaard is gebleven, buiten het project. Dit betreft bijvoorbeeld grote delen van de 19de-eeuwse Ring in Amsterdam. Door de aanscherping blijft de relatie sterker in stand met het gebiedstype waar het in de praktijk merendeels om gaat: 'echte' veenweidegebied, agrarisch gebruikt (wei -en hooiland), met een herkenbaar verkavelings-/ontginningspatroon en de aanwezigheid van een veenbodem.

### 3.2 Afbakening begrip veenontginning

De geraadpleegde vakliteratuur (paragraaf 6 Gebruikte bronnen) geeft geen concrete definitie van wat historisch-geografisch gezien een veenontginning is. Wel kunnen we op basis van die literatuur tot zo'n definitie komen:

- *een oppervlakte veengrond die primair is ingericht voor agrarisch grondgebruik en indien bewoond, met (een) op dat gebruik afgestemde nederzetting(en).*

Deze definitie veronderstelt in ieder geval twee essentiële landschappelijke voorwaarden waaraan voor het ontginningsproces van een veenontginning moet worden voldaan:

- de aanwezigheid van veengrond (d.w.z. ten tijde van de ontginning);
- de aanwezigheid van een afwateringssysteem: in het meest basale geval kan dit bestaan uit een natuurlijk afwateringssysteem, bijvoorbeeld wanneer in veengebieden nabij de kust ontwateringsmogelijkheden ontstaan als gevolg van terugtrekking van de zee. In de meeste gevallen gaat het echter om een kunstmatig afwateringssysteem.

Doorgaans ging het ontginningsproces gepaard met de stichting van een bijbehorende nederzetting in het veen. Dit is echter geen noodzakelijke voorwaarde: agrarische ontginning kan in principe ook plaatsvinden vanuit een al bestaande nederzetting buiten het veen.

### 3.3 Selectie van kenmerken

Uit de definitie van het begrip veenontginning in paragraaf 3.2 is te concluderen dat de meest essentiële kenmerken van de veenontginningen betrekking hebben op de volgende landschappelijke elementen en patronen:

- *de landschappelijke inrichtingselementen die nodig zijn om het agrarisch grondgebruik van de veenontginning mogelijk te maken en in stand te houden.*

Het betreft dan in principe de onderstaande kenmerkende elementen en patronen, omdat deze door de eeuwen heen een cruciale rol hebben gespeeld bij de voortdurende ontwatering die voor agrarisch grondgebruik noodzakelijk was (en gedeeltelijk nog steeds is):

- (de restanten van) het veen en de oorspronkelijke natuurlijke waterlopen;
- (de restanten van) de landbouwpercelen, het middeleeuwse slotenpatroon, (strokenverkaveling) en de kades die in de initiële ontginningsfase zijn aangelegd;
- (de restanten van) secundaire weteringen, kades en veenpolders die zijn aangelegd om ondanks de bodemdaling agrarisch grondgebruik te kunnen continueren;
- (de restanten van) de natte infrastructuur die samenhang met de realisering van kunstmatige bemaling zodat het agrarisch grondgebruik kon worden gecontinueerd: molens, gemalen, polder/boezem-systemen, etc.

Het wegenpatroon onderscheiden we niet als apart kenmerk, aangezien dit, voor zo ver het typerend is voor de veenontginningen, samenvalt met de initiële of latere kades.

In de geschetste benadering is een veenontginning een landschappelijk verschijnsel met een *levensloop* of *biografie* en verschillende ontwikkelingsstadia. Elk stadium heeft daarbij zijn eigen typische elementen en patronen. De nu nog bestaande veenweiden kunnen worden beschouwd als een (stadium van) veenontginning: het gebruik als weidegrond is immers een agrarisch gebruik, dat ook tegenwoordig nog steeds alleen mogelijk is bij voldoende ontwatering.

Deze afbakening maakt ook een zeker onderscheid mogelijk tussen de *kenmerkende elementen en patronen* en *transformaties* (naar een ander type landschap):

- elementen en patronen die samenhangen met turfwinning kunnen worden beschouwd als een *transformatie* van het agrarische veenlandschap in een ander landschapstype. Dit geeft dus een argument om in dit project de veenkoloniën buiten beschouwing te laten. Gebieden met petgaten die eerst agrarisch zijn ontgonnen en vervolgens verveend (bijvoorbeeld Vinkeveen) zijn daarentegen wel opgenomen, omdat de structuur van de veenverkaveling nog herkenbaar is.

Gebieden met petgaten die direct zijn verveend (bijvoorbeeld de Weerribben) zijn niet opgenomen, er is daar niet van die structuur sprake;

- door overstromingen afgezette sedimentlagen op de veenbodems kunnen worden gezien als een transformatie, waar die leiden tot daaraan gerelateerde (secundaire) landschapselementen en -patronen;
- het verdwijnen van de veenbodem, waardoor zand of kreekruggen aan de oppervlakte komen te liggen, kan leiden tot een transformatie, als er nieuwe (secundaire) landschapselementen en -patronen ontstaan. Het is echter ook mogelijk dat weliswaar het veen (geleidelijk) verdwijnt, maar het verkavelingspatroon nagenoeg ongewijzigd blijft.

### 3.4 Vijf hoofdkenmerken

De uiteindelijke afbakening en karakterisering van de veenontginningen is gebaseerd op de definitie van het begrip veenontginning (3.2) en de selectie van kenmerken (3.3). We onderscheiden in totaal de volgende vijf hoofdkenmerken:

1. de aanwezigheid van (zichtbare restanten van) 'oorspronkelijke' verkavelingen van agrarische veenontginningen. Dit komt aan de orde in paragraaf 4.1;
2. de aanwezigheid van primair agrarisch grondgebruik (4.2);
3. de mate van aanwezigheid van veenbodem (4.3);
4. de aanwezigheid van (resten van) het voor de instandhouding van de agrarische functie noodzakelijke afwateringssysteem (4.4);
5. de aanwezigheid van (resten van) veenontginningsnederzettingen (4.5).



*Friese veenontginningen ten oosten van Leeuwarden op de Topographisch-militaire Kaart (TMK) van circa 1850.*

## 4 Nadere afbakening en uitwerking in GIS-bestanden

### 4.1 De aanwezigheid van 'oorspronkelijke' veenontginningsverkavelingen

#### 4.1.1 Verkavelingstypologie

De cultuurhistorische karakteristiek van de veenontginningen wordt mede bepaald door de historische verkavelingsstructuur. Daarom is op de bijeenkomst van de stuurgroep op 22 september 2014 de toepassing van een verkavelingstypologie in het project besproken. In een gesprek met Mireille Dosker (LNH) is vervolgens aan de orde gekomen aan welke eisen een typologie van de historische verkavelingsstructuur moet voldoen. Daarbij speelden vragen met betrekking tot overeenkomsten en verschillen tussen gebieden binnen en buiten Nederland (onderdeel van het eerder genoemde LNH-project, zie 3.1) een rol. Belangrijker nog echter bleek de voorwaarde dat de typologie 'snel en simpel' moest zijn. Binnen de looptijd van het project moesten de veenontginningsgebieden getypeerd kunnen worden, terwijl er geen bestaande vlakdekkende typologieën voorhanden zijn en het niet de bedoeling was per gebied de verkaveling uitvoerig te analyseren alvorens het type te bepalen.

Samengevat zijn de eisen voor een verkavelingstypologie:

- makkelijk toepasbaar, beperkt aantal typen, niet te veel onderverdeling;
- zoveel mogelijk gebaseerd op bestaande typologie(en), mede in verband met vergelijkbaarheid binnen- en buitenland;
- vorm als landschappelijk kenmerk primair;
- zodanig dat de typologie past in een bredere typologie: voor meer landschapstypen dan alleen veenontginningen.

Op basis van deze uitkomsten hebben we een aantal bestaande typologieën bestudeerd (De Cock, 1975, Vervloet, 1984, De Bont, 2008, 2014). Daarbij bleek dat deze niet zonder meer overgenomen of eenvoudig aangepast konden worden. Te grote nadelen bleken:

- het is niet steeds duidelijk wat het schaalniveau van de typologie is: (ontginnings)blok, meerdere blokken, dorpsgebied. Daardoor kan op de ene schaal (blok) sprake zijn van een parallelle verkaveling, op een andere (dorpsgebied) van een waaierverkaveling (bv. bij De Cock);
- de typologie bestaat niet uit elkaar onderling uitsluitende categorieën, zodat voor een te typeren gebied meerdere categorieën ingevuld kunnen worden.

Vervolgens hebben we een poging ondernomen een nieuwe typologie te formuleren op grond van enkele markant vormkenmerken: stroken al dan niet parallel, stroken 1 of meer richtingen, divergerend/convergerend, stroken geknikt, mix stroken en blokken. Het schaalniveau zou daarbij ontginningsblok, soms groter (bijvoorbeeld polder) zijn.

Ook dit bleek geen oplossing:

- het bepalen van het ontginningsblok kan tijdrovend zijn;
- het zicht op (de typering) van grotere gebiedseenheden is wel mogelijk, maar kost tijd: de typologie moet op verschillende schaalniveaus bepaald worden;
- de typologie bleek bij uitvoering van enkele steekproeven zeker niet compleet, maar zou bij uitbreiding voor het project *Karakterisering* te complex worden.

In overleg met de RCE is daarna besloten om een zeer eenvoudige typologie te hanteren:

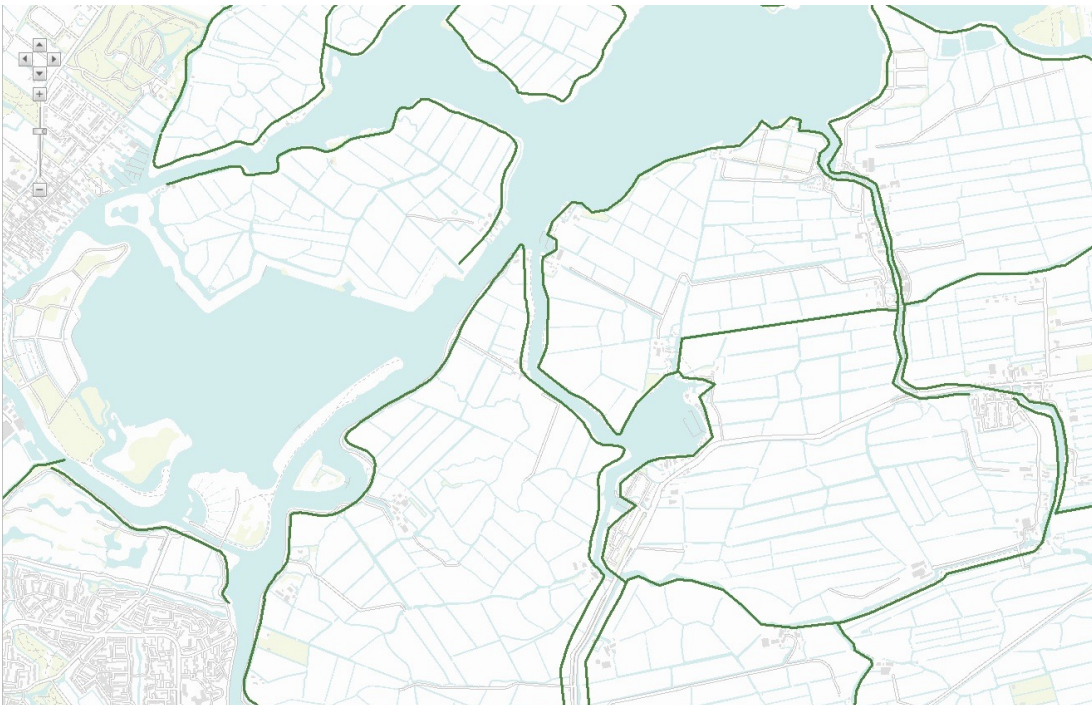
- opstreckende verkaveling;
- copeverkaveling;
- overige (stroken)verkaveling.

Uit het commentaar van de stuurgroep kwamen vervolgens twee punten naar voren:

- het type onregelmatige blokverkaveling, dat o.a. in veengebied in de buurt van de Kagerplassen voorkomt, ontbreekt;
- de term copeverkaveling impliceert een bepaalde rechtshistorische ontwikkeling, die niet alleen in de verkaveling tot uitdrukking komt. Het is beter een morfologische term te gebruiken, bijvoorbeeld: strokenverkaveling met achterkade;
- aan het commentaar kan worden toegevoegd dat een categorie 'overige' ontbreekt.

Op grond hiervan is de typologie aangepast en kreeg als vorm:

- opstreckende verkaveling;
- strokenverkaveling met vooraf vastgestelde diepte;
- overige strokenverkaveling;
- onregelmatige blokverkaveling;
- overige verkaveling.



*Onregelmatige veenverkaveling aan de zuidkant van de Kagerplassen op de CHS Zuid-Holland. In groen de historische poldergrenzen (<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>).*

In de praktijk zijn de verkavelingstypen niet altijd even duidelijk van elkaar te onderscheiden. Dit is bijvoorbeeld het geval ten noordoosten van Leiden, waar de historische en huidige topografische kaart een overeenkomstig verkavelingspatroon laat zien. Gezien het geringe verschil tussen de percelen getypeerd als onregelmatige blokverkaveling en die als opstreckende strokenverkaveling is de type-toekenning hier (en in andere vergelijkbare gevallen) enigszins arbitrair. Echter, een andere typering zou dat waarschijnlijk ook zijn.

Het gegeven dat de typering plaatselijk arbitrair kan zijn, wordt ook in de hand gewerkt doordat in de GIS-database de attribuutwaarden in principe zijn toegekend op het niveau van gebiedseenheden die gebaseerd zijn op de omtrek van de kadastrale minuutplangebieden circa 1830 (de 'basisvlakken', zie toelichting op verkavelingstype als attribuut in paragraaf 4.1.4). De keuze voor deze gebiedseenheden is als uitgangspunt gehanteerd omwille van de besparing op digitaliseringswerkzaamheden. Waar de grenzen

van de minuutplangebieden niet goed bleken te corresponderen met de begrenzingen van verkavelingstypen is zoveel mogelijk getracht om dit te corrigeren, maar het was onhaalbaar om dergelijke grensafwijkingen overal tot in detail aan te passen.

In Bijlage 1 staan referentiebeelden van de gehanteerde verkavelingstypen.

#### 4.1.2 Zichtbare kenmerken verkavelingsstructuur

De oorspronkelijke verkavelingsstructuur van veenontginningsgebied kan in de huidige situatie verschillende vormen hebben. Waar gebieden geheel getransformeerd zijn, is de kans groot dat de verkavelingsstructuur ook geheel veranderd is. In overslibde gebieden is de verkavelingsstructuur soms gedeeltelijk bewaard gebleven, in verveende gebieden ook. Voor het project moest dus bepaald worden wanneer in het huidige agrarische landschap sprake is van *zichtbare kenmerken van de historische verkavelingsstructuur*.

Dit is als volgt gedefinieerd:

- situaties waarbij de structuur van blokken percelen omgrensd door voor-, achter- en zijkades e.d., aanwezig is, maar de oorspronkelijke verkaveling daarbinnen ingrijpend is gewijzigd;
- situaties waarbij de structuur van blokken percelen omgrensd door voor-, achter- en zijkades e.d., aanwezig is, terwijl ook de oorspronkelijke verkaveling als herkenbare veenverkaveling is overgebleven.



*HISTLAND* legenda-eenheden behorend tot 'Middelieuwse agrarische veenontginningen', (zie 4.1.4) ten noorden van de Bergsche Maas geprojecteerd op de huidige topografische kaart. Het verkavelingspatroon is sterk veranderd. In het gebied met 'Hollandveenontginning op mariene afzetting' zijn nog wel 'structuurlijnen' herkenbaar van het verkavelingspatroon dat typisch is voor veenontginningen.

In het eerste geval is niet het onderste schaalniveau van de verkaveling (afzonderlijke kavels) in min of meer oorspronkelijke percelen bewaard gebleven. Wel zijn de genoemde structuurlijnen van de min of meer oorspronkelijke begrenzingen van de ontginningsblokken in het huidige landschap aanwezig. Daarmee heeft zo'n landschap nog wel het 'frame' van een veenontginning, maar niet de 'invulling'. Een voorbeeld hiervan is te zien in het Land van Heusden en Altena (proefgebied omgeving Bergsche Maas, verslag fase 3, paragraaf 3.3, 3.4). Als peildatum is de Topographisch-militaire kaart (TMK) van rond 1850 genomen (zie verder paragraaf 4.1.4).

Met de invulling van het begrip verkavelingsstructuur is de vraag beantwoord aan welke kenmerken een gebied moet voldoen om in aanmerking te komen als behorend tot het landschap van de veenontginningen: met tenminste deels de structuur van blokken omgrensd door voor-, achter- en zijkades of soortgelijke structuren.

Het aspect 'verkavelingsstructuur' is als attribuut opgenomen in de GIS-database. Het gegeven van 'frame' en 'invulling' is daarbij vertaald in de volgende mogelijke attribuutwaarden:

- hoofdstructuur TMK1850 nog aanwezig;
- hoofd- en detailstructuur TMK1850 nog aanwezig;
- fragmentarische verkavelingselementen TMK1850 nog aanwezig.

De laatste categorie heeft betrekking op situaties waarbij nog slechts geïsoleerde overblijfselen van het 'frame' in de huidige landschappelijke situatie herkenbaar zijn, bijvoorbeeld als gevolg van ruilverkaveling. In de loop van het project zijn met betrekking tot de situatie in de provincie Noord-Brabant nog twee extra categorieën gecreëerd:

- uitgiften turfdatabank, hoofd- en detailstructuur TMK1850 nog aanwezig;
- uitgiften turfdatabank, fragmentarische verkavelingselementen TMK1850 nog aanwezig.

De toevoeging van deze twee categorieën is nader toegelicht in paragraaf 4.2. In Bijlage 1 staan referentiebeelden van het aspect verkavelingsstructuur.

### **4.1.3 Perceelscheidingen**

Samenhangend met het ontginningsproces werden de percelen in veenontginningen in eerste instantie van elkaar gescheiden door afwateringssloten. Echter, vooral in relatief hoog gelegen ontginningsgebieden waar het veen sterk is geoxideerd, kunnen de oorspronkelijke sloten in de loop der tijd zijn vervangen door houtsingels en/of houtwallen als perceelscheiding.

Voor de gebieden die op basis van het verkavelingstype en de verkavelingsstructuur zijn opgenomen in de inventarisatie is op luchtfoto's gekeken naar de overheersende vorm van de perceelscheidingen in de huidige situatie. In de GIS-database zijn voor dit aspect de volgende mogelijke attribuutwaarden opgenomen:

- hoofdzakelijk sloten;
- hoofdzakelijk houtsingels en/of houtwallen;
- sloten en houtsingels/houtwallen.

## 4.1.4 Uitwerking GIS-bestanden

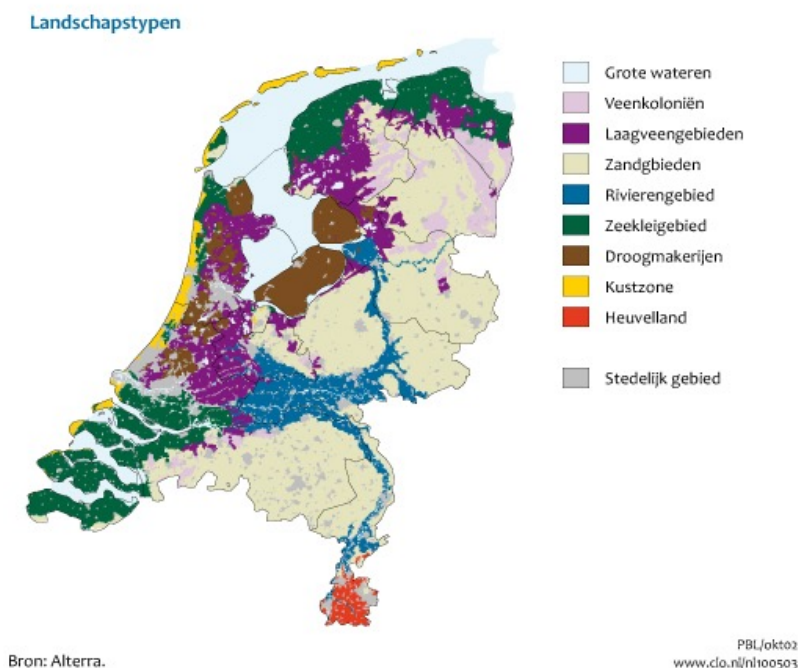
### Bruikbaarheid en toepassing HISTLAND

Vanaf het allereerste begin van het project was het de bedoeling het uit te voeren in de vorm van een GIS. Dat brengt zowel een aantal kansen als een aantal belemmeringen met zich mee. Kansen liggen vooral in het gebruik (van de data) van andere GIS-bestanden. Daarom is al in de Startnotitie (p. 2) de vraag geformuleerd:

- hoe kunnen we aansluiten of voortbouwen op bestaande GIS-bestanden? Te denken is aan CultGis, Bodemdata, BAG, enz.

Belemmeringen komen voort uit het gegeven dat het binnen de kaders (looptijd, budget) van het project *Karakterisering* alleen mogelijk was uniforme, landsdekkende GIS-bestanden te gebruiken. Gebruik van niet zodanige bestanden zou inhouden dat de daaruit afkomstige informatie onderling afgestemd en gelijk getrokken zou moeten worden. Van een dergelijke intensieve en tijdrovende operatie moesten we afzien.

In de Startnotitie bestudeerden we in eerste instantie een aantal landsdekkende al dan niet digitaal beschikbare kaarten en bestanden: de LNV-typologie<sup>2</sup>, die in *Het Nederlands landschap* (S. Barends e.a. 2010), de digitale bodemkaart 1:25000<sup>3</sup>, het cultuurhistorische Cultgis<sup>4</sup>, het *Groene Hartrapport* (Borger & Vesters 1996) en het historisch-landschappelijk informatiesysteem HISTLAND.

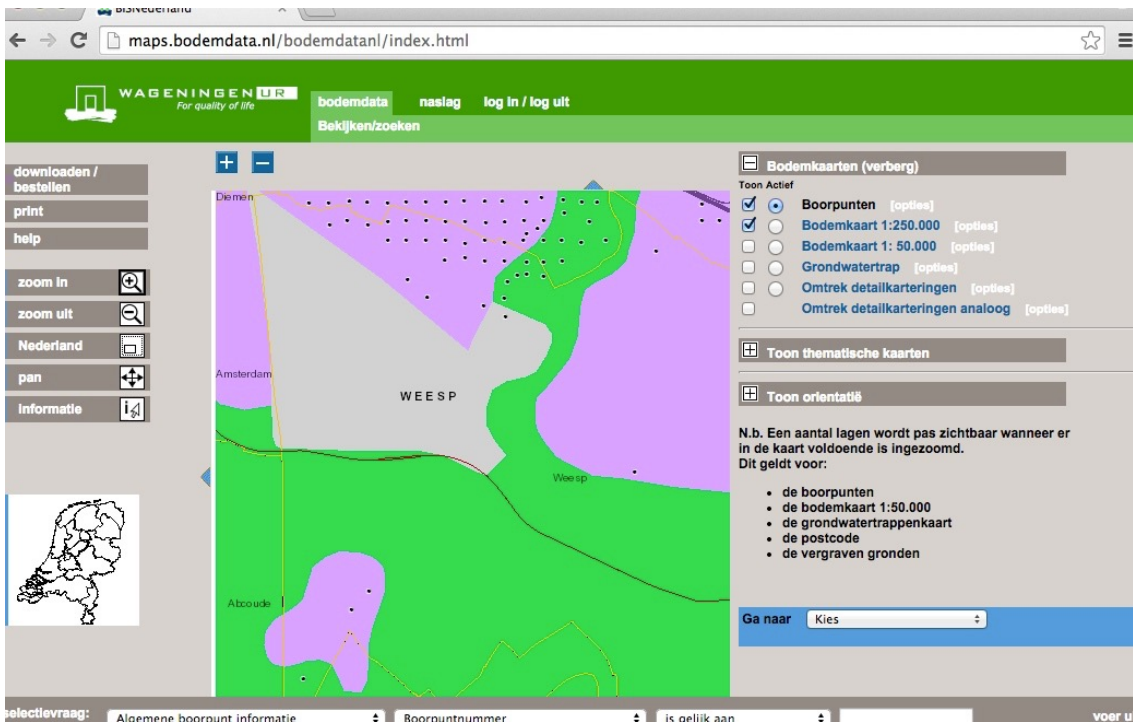


### *Landschapstypen in Compendium Leefomgeving.*

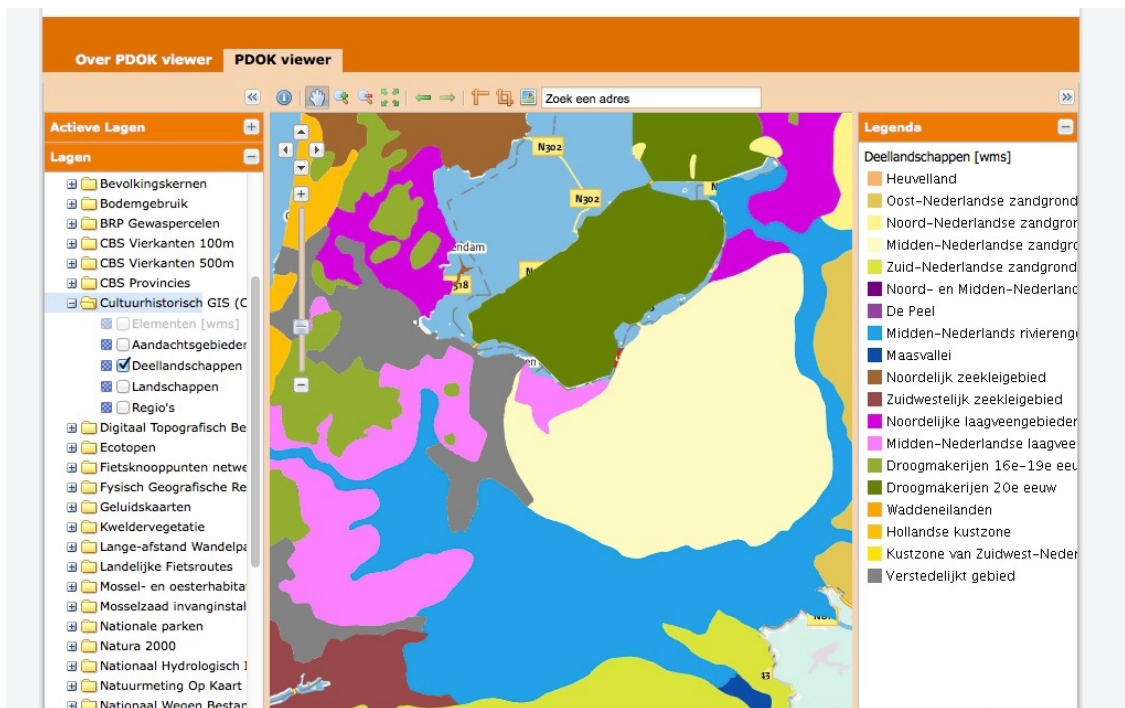
<sup>2</sup> Het *Compendium voor de leefomgeving* gebruikt deze bekende typologie, zie <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl1005-landschapstypologie.html?i=12-62>

<sup>3</sup> Deze staat op de site bodemdata van Wageningen UR: <http://maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.html>.

<sup>4</sup> Raadpleegbaar via <http://pdokviewer.pdok.nl>. CultGis is een landsdekkend bestand, maar met grote regionale verschillen in de selectie van de weergegeven elementen omdat deze afkomstig zijn van de onderling sterk verschillende provinciale CHW-kaarten.



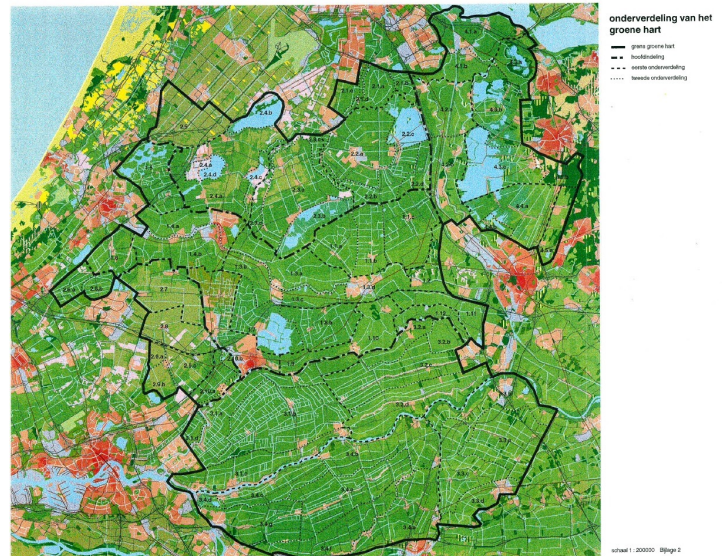
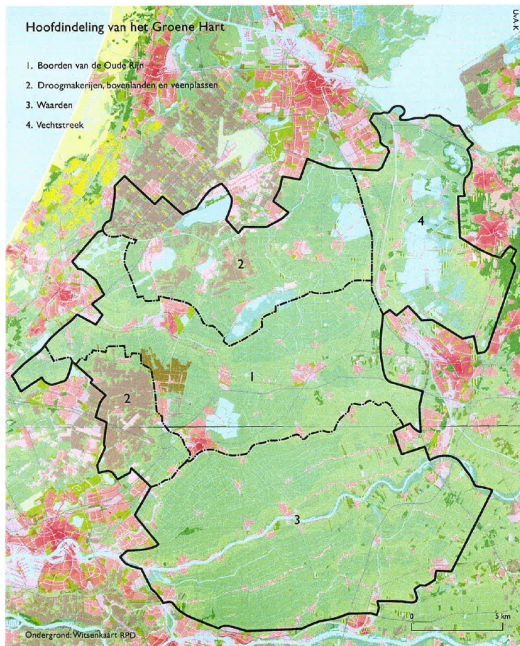
Detail van de bodemkaart, in paars het veen.



Landschapstypen in CultGis

We concludeerden dat de veentypologieën in de meeste van deze bronnen te weinig onderscheid geven en/of topografisch te onnauwkeurig zijn om te kunnen functioneren als direct geschikt basismateriaal voor het project *Karakterisering*. We constateerden tevens dat ook HISTLAND weliswaar topografisch vrij grof is (toepassingschaal 1:100.000),

maar wel een relevante veentypologie hanteert. Het systeem onderscheidt 45 landschapstypen op basis van een expertoordeel van de topografische kenmerken van het landschap.<sup>5</sup>



Links de hoofdingdeling in het Groene Hartrapport (1996), rechts de verdere indeling.

Als voor het project relevante veengebieden definieert HISTLAND:

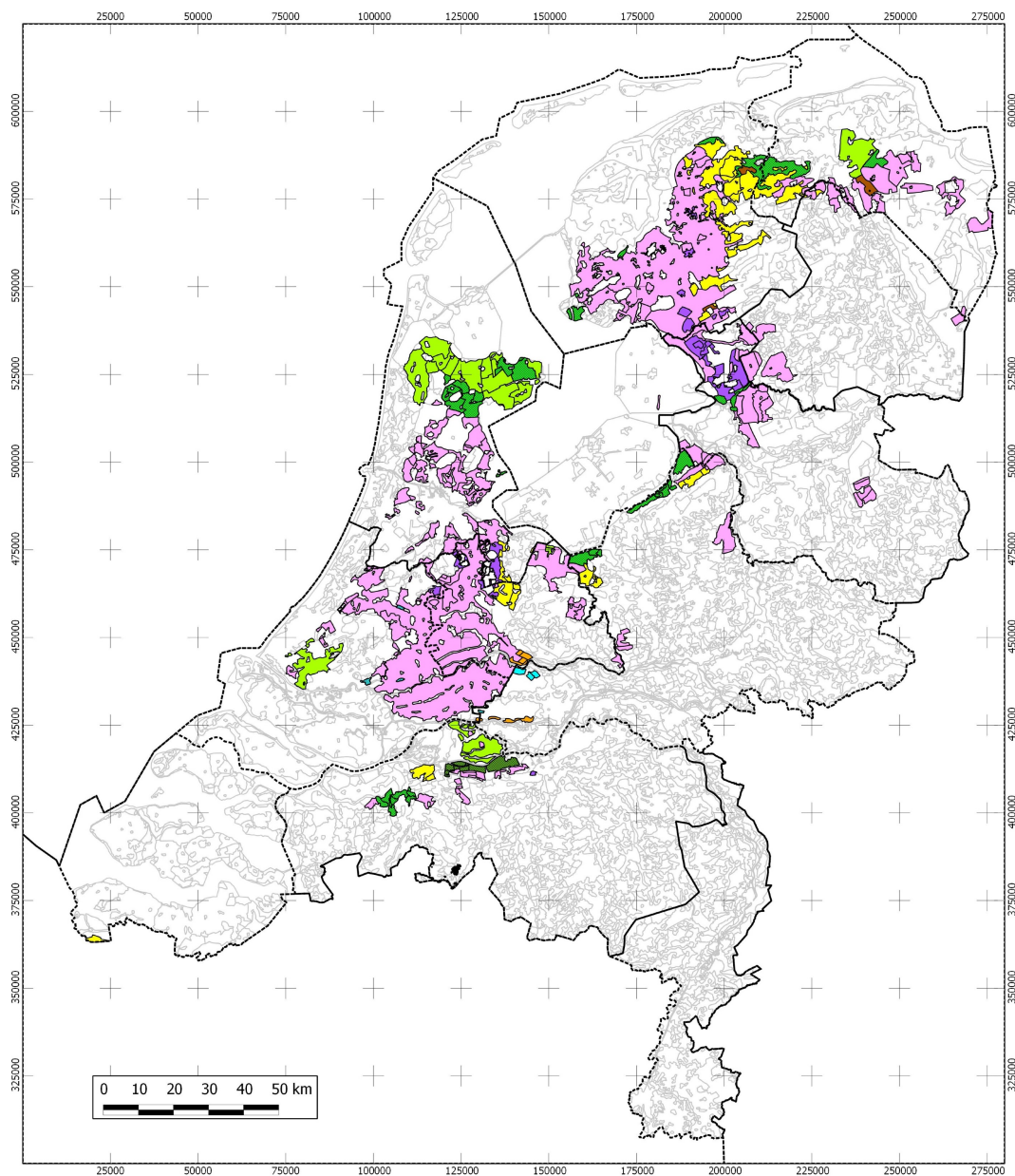
- Herontginning na vervening;
- Hollandveenontginning, thans op fluviatiel;
- Hollandveenontginning, op mariene afzetting;
- Hollandveenontginning;
- Hollandveenontginning met dunne fluviatiele bovenlaag;
- Hollandveenontginning met (dikke) estuarine bovenlaag;
- Hollandveenontginning met dunne mariene bovenlaag;
- Hollandveenontginning thans op zand;
- Petgaten na vervening.<sup>6</sup>

Een belangrijke uitkomst van de bespreking met de stuurgroep was de overeenstemming over de keuze voor HISTLAND als eerste GIS-basisbestand om de agrarische veenontginningen in beeld te krijgen.

Zoals hierboven al vermeld, beperkt het relatief kleine geografische schaalniveau van HISTLAND de gebruiksmogelijkheden. De onderscheiden kaartvlakken zijn handmatig begrensd op een tot schaal 1:100.000 verkleinde versie van de topografische kaart 1:50.000 (uitgave circa 1980). In de praktijk is daardoor de toepasbaarheid al gauw een schaalniveau van maximaal circa 1:200.000. Het bestand is daarmee alleen globaal bruikbaar voor de concrete identificatie van (restanten van) veenontginningsverkavelingen.

<sup>5</sup> Zie verder Dirx & Nieuwenhuizen, 2013, via <http://edepot.wur.nl/254809>. HISTLAND is online raadpleegbaar via <http://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/histland>

<sup>6</sup> Deze opsomming betreft de uiteindelijk in *Karakterisering* bewerkte typen, in fase 3 werd uitgegaan van enkele typen minder.



### Histland veenontginningen

#### Middeleeuwse agrarische veenontginningen

- Herontginning na vervening
- Hollandveenontg. Thans op fluviaal
- Hollandveenontginning, op mariene afzetting
- Hollandveenontginning
- Hollandveenontginning, met dunne fluviale bovenlaag
- Hollandveenontginning, met estuarine bovenlaag
- Hollandveenontginning, met mariene bovenlaag
- Hollandveenontginning, thans op zand
- Petgaten na vervening

#### Rivierkleiontginningen

- Veenontginningen op stroomruggonden

#### Overig

- Provinciegrenzen
- Histland indeling

*De veen-ontginningen van HISTLAND.*

## Bruikbaarheid en toepassing GIS-bestand UvA bladindeling kadastrale minuutplans

Om de beperkingen van HISTLAND inzake de digitalisering van gebiedseenheden met (restanten van) veenontginningsverkavelingen in het huidige landschap zo goed mogelijk op te lossen, is gebruik gemaakt van het GIS-bestand van de UvA met de bladindeling van de kadastrale minuutplans circa 1830. Dit vectorbestand met polygoenen van de

minuutplanbladen is rond 1990 gemaakt door Herman de Koning van het Kadaster voor het project *De Woonomgeving*. De bladgrenzen zijn merendeels bepaald aan de hand van de topografische kaart 1:25.000.

Voor het gebruik van dit GIS-bestand als volgende basisbestand pleit een aantal praktische pluspunten:

- veel begrenzingen die relevant zijn voor de afbakening van veenontginningsverkavelingen zijn al aanwezig in dit vectorbestand. Naast oude ontginningsgrenzen betreft het ook grenzen van oudere droogmakerijen. Dit scheelt veel digitaal tekenwerk;
- het bestand is geografisch landsdekkend;
- de goede topologische kwaliteit van het bestand: het functioneert prima bij GIS-bewerkingen zoals het opsplitsen en samenvoegen van polygonen.

Het UvA-bestand bevat 15842 polygonen met de geografische gebiedsomtrek van de oorspronkelijke minuutplanbladen. Als inhoudelijke attributgegevens zijn aan deze vlakken het kadastrale bladnummer van het minuutplan en de namen van de betreffende kadastrale gemeente en provincie opgenomen. Dankzij de digitalisering met behulp van de topografische kaart 1:25.000 is de geografische nauwkeurigheid van dit bestand aanzienlijk groter dan die van HISTLAND.

De keuze voor het UvA-bestand houdt ook in dat het project *Karakterisering* in tijd nu niet verder terug gaat dan de 19de-eeuwse situatie van de kadastrale minuutplannen, die mede de basis vormden voor de Topographisch-militaire Kaart 1850 (TMK). We vatten de minuutplannen op als *zo dicht mogelijk bij de middeleeuwse agrarische veenontginningen als binnen het project mogelijk was*. Daarbij hoort de kanttekening dat dit gegeven steeds van belang is waar sprake is van oorspronkelijke ontginningen of verkavelingen. Overigens behoorde een reconstructie van de middeleeuwse ontginningen niet tot de doelstellingen van het project.

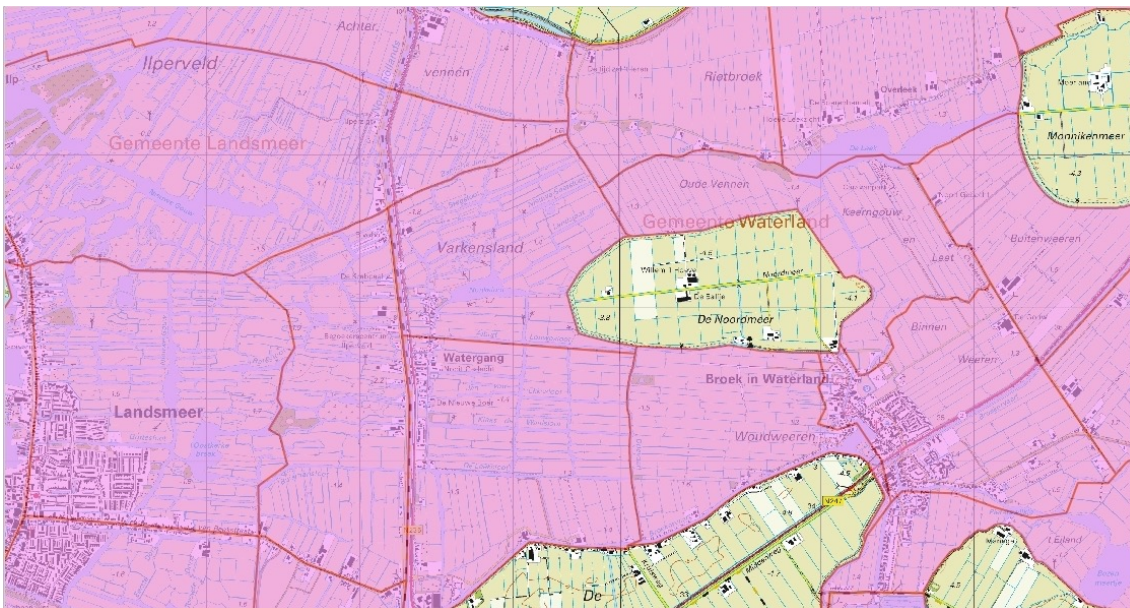
## **Werkwijze digitalisering veenontginningen/verkavelingen**

De eerste stap van het digitaliseringsproces bestond uit het vervaardigen van een GIS-bestand met 'basisvlakken' gebaseerd op het vectorbestand van de UvA. De selectie van relevante polygonen vond plaats op basis van overlay van dit bestand over de veenontginningsvlakken uit HISTLAND en rasterbestanden van de (veldminuten van de) Topographisch-militaire Kaart 1850 (TMK) en/of de topografische kaarten 1:25.000 daarop volgend (Bonnebladen).

Op basis van vergelijking van de topografische kaarten circa 1850 tot heden en recente luchtfoto's zijn de attributvelden van de geselecteerde polygonen voorzien van de in paragraaf 4.1.1, 4.1.2 en 4.1.3 toegelichte attributwaarden met betrekking tot het verkavelingstype, de verkavelingsstructuur en de aard van de perceelscheidingen. Tevens is voor de aanduiding van het ontginningstype een attributenveld 'ONTG\_TYPE' opgenomen waarin is aangegeven of het een veenontginning betreft. Gaandeweg de uitvoering van de werkzaamheden is van een aantal polygonen het ontginningstype gecodeerd als 'Friese veenpolder' en als 'Vervening', deze stap is nader toegelicht in paragraaf 4.1.5.

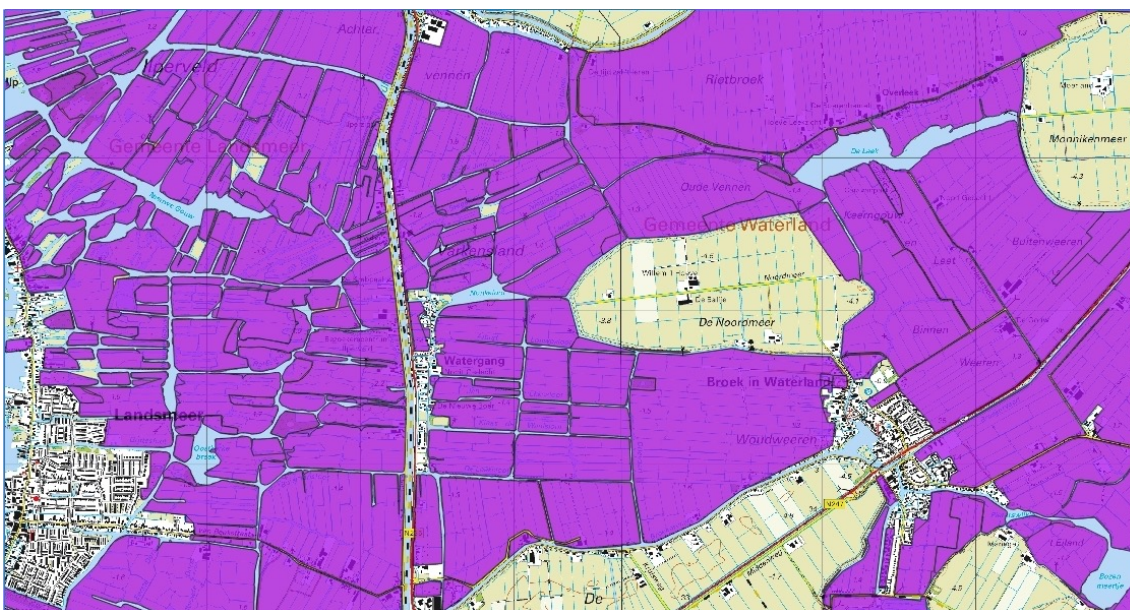
Waar nodig zijn begrenzingen van polygonen op basis van de topografische kaart 1:25.000 (TOP25raster) 'handmatig' beter aangepast aan de huidige situatie: dit was bijvoorbeeld het geval bij grenzen met droogmakerijen die niet in het GIS-bestand van de UvA zitten en ook niet secundair uit het CBS Bestand Bodemgebruik zijn te halen.

Begrenzings met de huidige bebouwing, verkeerskundige infrastructuur, water etc. zijn nog niet voldoende verwerkt in dit basisvlakkenbestand, dat daardoor het karakter heeft van een 'halffabrikaat'.



*Het basisvlakkenbestand - hier een uitsnede ten noorden van Amsterdam - bevat wel de afbakening tussen gebieden met oude veenverkavelingen (roze kleur) en droogmakerijen, maar begrenzings met moderne infrastructuur en water zijn hierin nog niet verwerkt.*

De verdere bewerking van het basisvlakkenbestand vormde de volgende stap in het digitaliseringsproces. Het bleek het meest efficiënt om hiervoor gebruik te maken van GIS-bewerkingen met andere bestanden: het CBS Bestand Bodemgebruik (versie 2010) en het CBS bestand met bevolkingskernen (versie 2011). Een belangrijk voordeel van deze werkwijze is dat de procedure na een paar jaar eenvoudig kan worden herhaald met geactualiseerde versies van deze CBS-bestanden.



*Het uiteindelijke GIS-bestand 'restanten agrarische veenontginningsverkavelingen' in dezelfde gebiedsuitnede. Met behulp van de CBS bestanden Bodemgebruik (2010) en Bevolkingskernen (2011) is moderne infrastructuur en water uit dit bestand verwijderd.*

HOOFDGROUP	TYPERING
Bebouwd	Detailhandel en horeca
Bebouwd	Gegeneraliseerd
Bebouwd	Openbare voorziening
Bebouwd	Sociaal-culturele voorziening
Bebouwd	Woongebied
Bedrijfsterrein	Bedrijfsterrein
Bedrijfsterrein	Gegeneraliseerd
Bos	Bos
Bos	Gegeneraliseerd
Buitenland	Buitenland
Buitenland	Gegeneraliseerd
Droog natuurlijk terrein	Droog natuurlijk terrein
Droog natuurlijk terrein	Gegeneraliseerd
Glastuinbouw	Gegeneraliseerd
Glastuinbouw	Glastuinbouw
Hoofdweg	Gegeneraliseerd
Hoofdweg	Hoofdweg
Landbouw	Gegeneraliseerd
Landbouw	Overig agrarisch gebruik
Nat natuurlijk terrein	Gegeneraliseerd
Nat natuurlijk terrein	Nat natuurlijk terrein
Recreatie	Dagrecreatief terrein
Recreatie	Gegeneraliseerd
Recreatie	Park en plantsoen
Recreatie	Sportterrein
Recreatie	Verblijfsrecreatie
Recreatie	Volkstuin

HOOFDGROUP	TYPERING
Semi-bebouwd	Begraafplaats
Semi-bebouwd	Bouwterrein
Semi-bebouwd	Delfstofwinplaats
Semi-bebouwd	Gegeneraliseerd
Semi-bebouwd	Semi verhard overig terrein
Semi-bebouwd	Stortplaats
Semi-bebouwd	Wrakkenopslagplaats
Spoorweg	Gegeneraliseerd
Spoorweg	Spoorweg
Vliegveld	Gegeneraliseerd
Vliegveld	Vliegveld
Water	Afgesloten zeearm
Water	Gegeneraliseerd
Water	IJsselmeer/Markermeer
Water	Noordzee
Water	Oosterschelde
Water	Overig binnenwater
Water	Randmeer
Water	Rijn & Maas
Water	Spaarbekken
Water	Vloei- en/of slibveld
Water	Waddenzee, Eems, Dollard
Water	Water met delfstofwinningsfunctie
Water	Water met recreatieve functie
Water	Westerschelde

*De legenda-eenheden van het CBS Bestand Bodemgebruik 2010. De legenda-eenheden die zijn verwijderd uit de hierboven afgebeelde gebiedsuitnede van het GIS-bestand 'restanten agrarische veenontginningsverkavelingen' zijn geel gemarkeerd.*

De bewerking houdt in dat sloten uit het kaartbeeld zijn verwijderd, als behorend bij de categorie 'overig binnenwater' (zie bovenstaande tabel). Het zou inzichtelijk zijn perceelssloten, als typerend voor de veenontginningen, juist wel op te nemen. Zonder aanzienlijke extra bewerkingen zijn deze echter niet te selecteren uit de categorie 'overig binnenwater'. Daarvoor was binnen de beperkingen van het project (tijd, budget) geen gelegenheid.

Door de kruising van het basisvlakkenbestand met het CBS Bestand Bodemgebruik 2010 is aan de attribuentabel van het GIS-bestand met verkavelingsgegevens tevens informatie over het recente grondgebruik toegevoegd.

Hieronder volgt de opbouw van de attribuentabel van het uiteindelijke GIS-bestand 'restanten agrarische veenontginningsverkavelingen':

ATTRIBUUTNAAM	MOGELIJKE ATTRIBUUTWAARDEN
BG2010A (CBS codering bodemgebruik)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 51</li> <li>▪ 60</li> <li>▪ ...</li> </ul>
BBG_TYPE (CBS typering bodemgebruik)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Overig agrarisch gebruik</li> <li>▪ Bos</li> <li>▪ ...</li> </ul>
HOOFDGROUP (CBS indeling hoofdgroepen bodemgebruik)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landbouw</li> <li>▪ Bos</li> <li>▪ ...</li> </ul>

ONTG_TYPE (interpretatie ontginningstype)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Veenontginning</li> <li>▪ Friese veenpolder</li> <li>▪ Vervening</li> </ul>
ONTG_BRON (interpretatiebron ontginningstype)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cultuurhistorische Kaart Fryslan (CHK2)</li> <li>▪ De Bont, 2006</li> <li>▪ ...</li> </ul>
KAVEL_TYPE (verkavelingstype)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Opstreckende strokenverkaveling</li> <li>▪ Strokenverkaveling met vooraf vastgestelde diepte</li> <li>▪ Overige strokenverkaveling</li> <li>▪ Onregelmatige blokverkaveling</li> <li>▪ Overige verkaveling</li> </ul>
STRUCTUUR (verkavelingsstructuur)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hoofd- en detailstructuur TMK1850 nog aanwezig</li> <li>▪ Hoofdstructuur TMK1850 nog aanwezig</li> <li>▪ Fragmentarische verkavelingselementen TMK1850 nog aanwezig</li> <li>▪ Uitgiften turfdatabank, hoofdstructuur TMK1850 nog aanwezig</li> <li>▪ Uitgiften turfdatabank, fragmentarische verkavelingsresten TMK1850 nog aanwezig</li> </ul>
BEGRENZING (aard van de perceelscheidingen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hoofdzakelijk sloten</li> <li>▪ Hoofdzakelijk houtsingels en/of houtwallen</li> <li>▪ Sloten en houtsingels/houtwallen</li> </ul>
OPMERKING	

Een PDF-bestand met inhoudelijke toelichting op het CBS Bestand Bodemgebruik is beschikbaar via de weblink: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/classificaties/overig/bestand-bodemgebruik-bbg/classificaties/classificatie-bodemgebruik>

De toelichting op de betreffende attribuutwaarden is te vinden in de bovenstaande paragrafen 4.1.1 (verkavelingstypologie) en 4.1.2 (verkavelingsstructuur). De bijbehorende referentiebeelden staan in Bijlage 1.

#### 4.1.5 Toelichting op de geografische begrenzingen

In aanvulling op het voorgaande zijn de onderstaande opmerkingen van belang bij de interpretatie van de geografische begrenzingen in het GIS-bestand 'restanten agrarische veenontginningsverkavelingen'.

Ten eerste heeft de inventarisatie plaatsgevonden voor het gebied dat in essentie correspondeert met de HISTLAND-eenheid *Hollandveenontginnings*. In het kader van de inventarisatie zijn wel grenzen van deze gebiedseenheid aangepast, maar kenmerken van agrarische veenontginnings die gesitueerd zijn in andere landschappelijke HISTLAND-eenheden (*droogmakerijen, stroomrug- en komontginnings, zeekleipolders, kampontginnings met plaatselijk essen, duinen en duinontginnings, heideontginnings en bossen sedert 1850 en niet ontgonnen landschappen*) zijn in principe buiten beschouwing gebleven en niet verwerkt.

De HISTLAND-eenheid *veenkoloniën* is niet meegenomen in de inventarisatie omdat de exploitatie van het veen hier primair geen agrarische ontginning betrof maar turfwinning. Voor een goed begrip van de afbakeningen van de in deze inventarisatie opgenomen veenontginnings is het aan te bevelen om de indeling van de HISTLAND-landschappen

als referentiebeeld te raadplegen: <http://landschapinederland.nl/bronnen-en-kaarten/histland>



Veenverkaveling in de strandvlakte ten zuidoosten van Wassenaar op de topografische kaart 1:25.000 begin 20ste eeuw. De strandvlaktes vallen in HISTLAND gedeeltelijk onder het type duinen en duinontginningen.



Het landschap van kamontginningen met plaatselijke essen in de omgeving van Norg. De blauwe vlakken geven de veenverkaveling in de beekdalen aan.

De keuze voor HISTLAND als uitgangspunt houdt in dat de daarin gekarteerde veenontginningen ook in *Karakterisering* als zodanig zijn opgenomen. In enkele gevallen is echter hier van afgeweken: als HISTLAND onjuist is (conclusie o.b.v. latere inzichten en/of expert judgement). Dit is bijvoorbeeld het geval bij het Amsterdamse Bos en de polder Wilnis-Veldzijde in de Ronde Venen (beide tegenwoordig droogmakerijen) en langs het Koningsdiep ten zuiden van Ureterp dat in HISTLAND ten onrechte als veenkolonie is geclassificeerd.

Een ander punt betreft gebieden waarvan de classificatie niet eenduidig is. In HISTLAND is Langbroek niet als Hollandveenontginning aangegeven, maar valt het gebied onder de stroomrug- en komontginningen. Het betreft weliswaar cope-verkavelingen, maar in dit geval op komklei. De ontginningen van Nijbroek vallen in Histland wel onder de Hollandveenontginningen. In *Karakterisering* is de begrenzing scherper gesteld aan de

hand van de *Themakaart historische en archeologische waarden Provincie Gelderland* (<http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Gelderschecultuurhistorie>). Deze is weer gebaseerd op de uitwerking van J. Neefjes voor Gelderland (Histland Gelderland 2002 - 2008). Er zijn echter ook redenen om het gebied anders te typeren, bijvoorbeeld op grond van het gegeven dat in beide gevallen de kaart Bodemopbouw 2006 veelal 'klei op fijn zand' laat zien (eenheid 19). In Langbroek daarnaast ook eenheid 17 (klei met zware tussenlaag of ondergrond) en eenheid 18 (klei op veen).

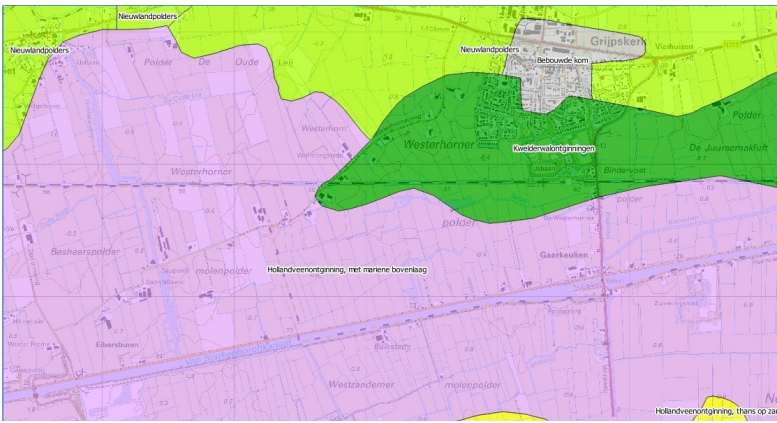
Duidelijk is dat de discussie over de vraag of Nijbroek al dan niet een veenontginning is, nog niet is uitgekristalliseerd. Dat geldt uiteraard voor meer gebieden (bv. Land van Heusden en Altena, met nu vooral 'klei met zware tussenlaag of ondergrond' en 'klei op veen'. In dergelijke gevallen hebben we steeds HISTLAND aangehouden.

Een zelfde redenering geldt soms de begrenzing van de HISTLAND-vlakken. Een voorbeeld is de nadere begrenzing van het HISTLAND-vlak tussen Harderwijk en Elburg, ten opzichte van aangrenzende enkeerdgronden. De begrenzing is gebaseerd op de zojuist genoemde uitwerking van Histland door J. Neefjes: zijn interpretatie van het ontginningstype is leidend geweest bij de afbakening van de verkavelingseenheden. Ook hier is sprake van een nog niet uitgekristalliseerd punt: gaat het bij de strokenverkaveling in kwestie om (restanten van) een veenverkaveling die bewaard is gebleven na het verdwijnen van het veen of niet? Deze kwestie was niet op te lossen binnen het project. Overigens is in de attribuentabel de bron te zien aan de hand waarvan de begrenzing van het betreffende vlak is gedefinieerd. Deze bron dient ook als toegang tot de (recente) historisch-geografische literatuur, waarin ontginnings- en verkavelingstype aan bod komen (zie hieronder).

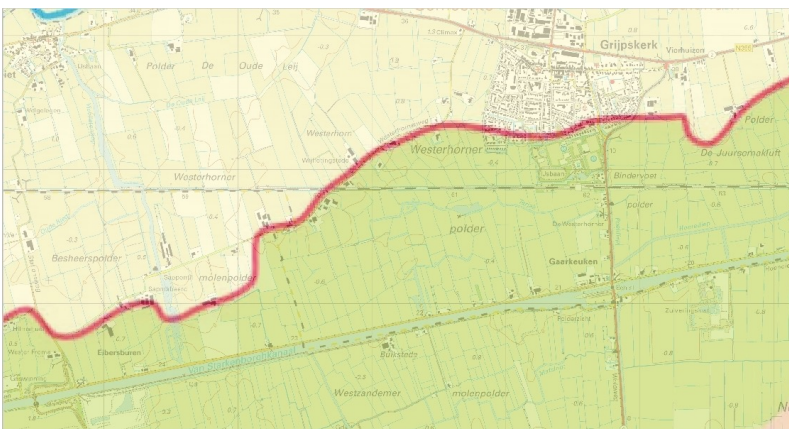
Tijdens het inventarisatieproces bleek het sowieso niet overal mogelijk om de begrenzingen van de (restanten van) agrarische veenontginningsverkavelingen af te bakenen op basis van alleen de landschappelijke HISTLAND-indeling en de topografische kaarten vanaf circa 1850. De voornaamste oorzaak hiervan is de relatief onnauwkeurige begrenzing van de landschapstypen in HISTLAND in combinatie met de constatering dat de verkavelingspatronen op de topografische kaarten vanaf circa 1850 lang niet altijd onderscheidend zijn voor het landschapstype cq. ontginningstype. Als illustratief voorbeeld hieronder de situatie nabij het dorp Grijpskerk in de provincie Groningen. De begrenzing tussen de HISTLAND-landschapstypen valt hier niet goed te bepalen op basis van alleen het verkavelingsbeeld vanaf circa 1850.



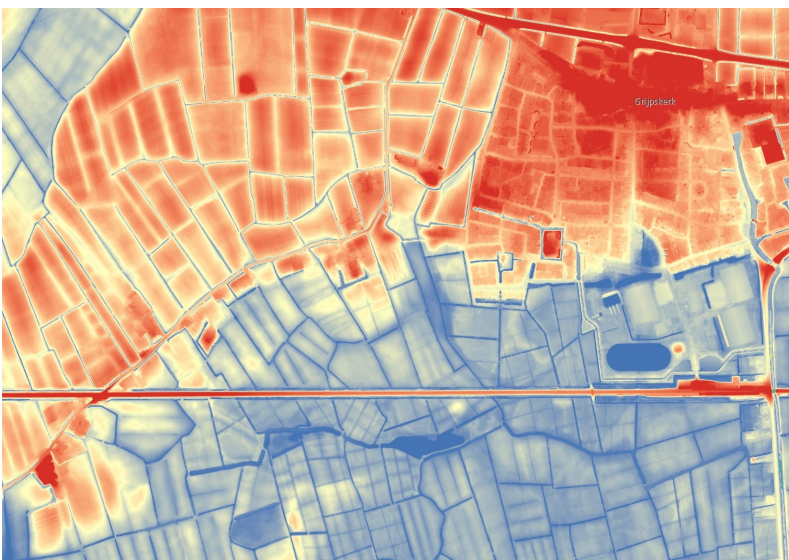
Verkavelingspatronen bij Grijpskerk op de TMK1850.



*De indeling in HISTLAND-landschapstypen bij Grijpskerk geprojecteerd op de recente topografische kaart 1:25.000.*



*Het oude dijktracé bij Grijpskerk, aangehouden als begrenzing tussen de HISTLAND-eenheden Hollandveenontginningen en de Nieuwlandpolders (basis: afbeelding op <http://landschapsgeschiedenis.nl/deelgebieden/5-Westerkwartier.html>).*



*Het dijktracé is zelf niet goed meer op de topografische kaart herkenbaar (waarschijnlijk afgegraven), maar vormt nog steeds een landschappelijke scheiding, zoals blijkt uit het AHN. Grijpskerk ligt rechtsboven. Noordelijk van het dijktracé ligt het maaiveld als gevolg van buitendijkse kleiafzettingen aanzienlijk hoger.*

In een poging om het ontginningstype van verkavelingspatronen beter te kunnen interpreteren en de relevante landschapstypen nauwkeuriger te kunnen begrenzen is een aantal aanvullende bronnen geraadpleegd. De onderstaande tabel bevat hiervan een overzicht.

provincie	interpretatiebron ontginningstype
Drenthe	Elerie, z.j.
Drenthe	Keunen & van der Veen, 2012
Drenthe	Keunen & van der Veen, 2012; Flexus Architectuur Welstand Cultuurhistorie, 2014
Drenthe	Keunen & van der Veen, 2013
Drenthe	Keunen & van der Veen, 2013; Zomer, 2009
Drenthe	Zomer, 2009
Drenthe	Keunen, van der Heide & Beute, 2014; Flexus Architectuur Welstand Cultuurhistorie, 2014
Flevoland	Van Hezel & Pol, 2008
Friesland	Cultuurhistorische Kaart Fryslan (CHK2); Thirkow, 1992; Wetterskip Fryslan, 2013
Friesland	Cultuurhistorische Kaart Fryslan (CHK2)
Gelderland	Themakaart historische en archeologische waarden Provincie Gelderland; Henderikx, 1989
Groningen	Ligtendag, 1994; Van den Broek, 2007; Stiboka 1973 & 1986
Groningen	Ligtendag, 1994; Stiboka 1973 & 1986; De Smet, 1962
Groningen	www.landschapsgeschiedenis.nl deelgebied Westerkwartier
Groningen	www.landschapsgeschiedenis.nl deelgebied Oldambt; De Smet, 1962
Groningen	Van den Broek, 2007
Noord-Brabant	Braams, 1995
Noord-Brabant	De Bont, 2006
Noord-Brabant	Leenders turfdatabank; Leenders, 2013
Noord-Brabant	Wikaart e.a., 2009
Noord-Brabant	Wikaart e.a., 2009; Braams, 1995
Noord-Holland	De Bont, 2008, 2014; De Cock, 1965, 1969, 1975; Pons & Van Oosten, 1974
Noord-Holland	De Bont, 2008, 2014; De Cock, 1965; Pons & Van Oosten, 1974
Overijssel	Cultuurhistorische waardenkaart Provincie Overijssel
Utrecht	Blijdenstijn, 2015; Henderikx, 1989
Zuid-Holland	CHS Zuid-Holland; Henderikx, 1989

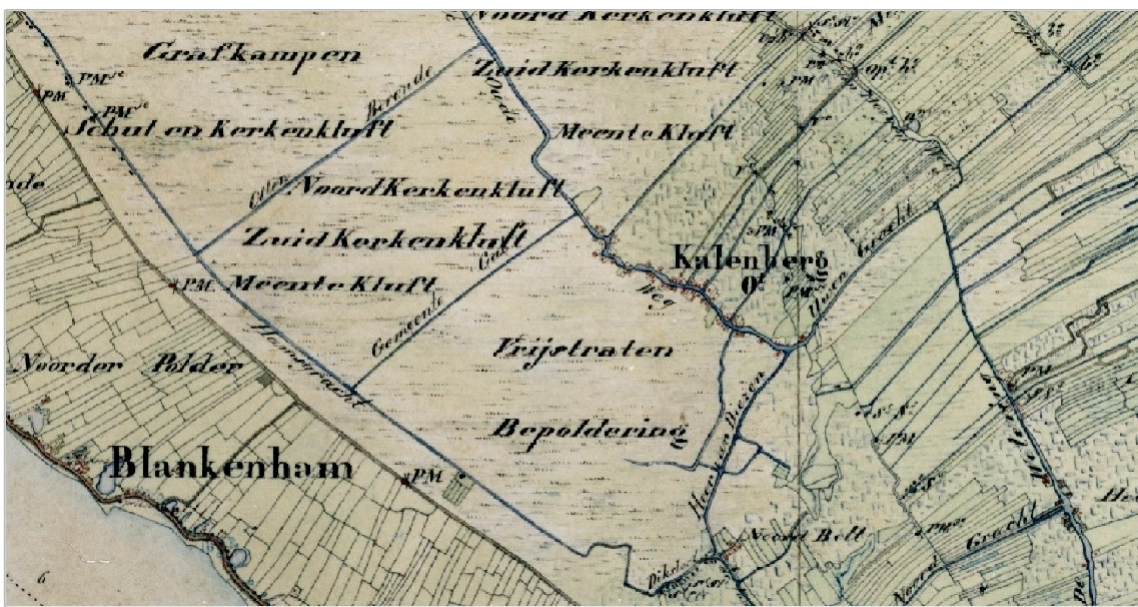
*Overzicht van de bronnen op basis waarvan de polygonen in het basisvlakkenbestand en het GIS-bestand 'restanten agrarische veenontginningsverkavelingen' zijn afgebakend. De tabel is een extract van de voorkomende attribuutwaarden uit de kolom ONTG\_BRON uit de attribuentabel.*

Samengevat heeft het raadplegen van de bovenstaande bronnen geleid tot de volgende keuzes voor de begrenzingen in het basisvlakkenbestand en het GIS-bestand 'restanten agrarische veenontginningsverkavelingen':

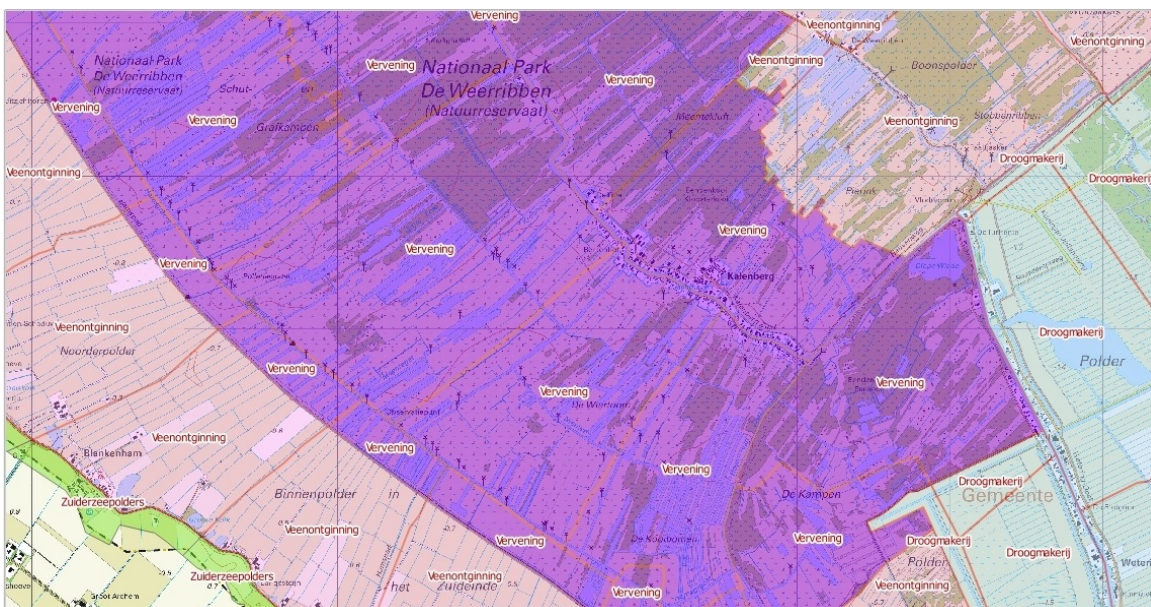
- Waar mogelijk is de begrenzing van verkaveling(srestant)en van agrarische veenontginningen gebaseerd op informatie uit de provinciale cultuurhistorische waardenkaarten. Dit was het geval voor Friesland, Gelderland, Overijssel, Utrecht en Zuid-Holland omdat de waardenkaarten van deze provincies kaartlagen bevatten met bruikbare gegevens voor de afbakening van ontginningstypen. Voor de overige provincies is de afbakening gebaseerd op bronnen van meer regionale en lokale aard.
- Voor de afbakening tussen de HISTLAND-landschapstypen *Hollandveenontginningen* en *Nieuwlandpolders* in de provincies Groningen, Noord-Holland en Noord-Brabant is in principe gekozen voor het tracé van oude zeedijken, bijvoorbeeld de Westfriese Omringdijk in de provincie Noord-Holland, de Wolddijk ten noorden van de stad Groningen en de Waspikse Dijk / Winterdijk in de provincie Noord-Brabant. Op basis van het indelingsprincipe van HISTLAND zijn de buitendijkse gebieden in dit verband beschouwd als behorend tot de eenheid *Nieuwlandpolders*. Omdat de exacte ligging van een aantal oude zeedijken in het gebied van de voormalige Dollardboezem niet goed was te achterhalen is hier de grens van het karteringsgebied van De Smet (1962) genomen als begrenzing tussen *Hollandveenontginningen* en *Nieuwlandpolders*.
- Vanwege moeilijkheden bij de interpretatie van ontginningstypen in Noord-Brabant is de inventarisatie in deze provincie buiten het gebied van de voormalige Grote Waard beperkt gebleven tot het overnemen van gegevens uit de turfdatabank van dr. K.A.H.W. Leenders: het betreft de geometrie van uitgiften met een (deels) agrarische ontginning, gelegen in landschapstypen die in principe corresponderen met de HISTLAND-eenheid *Hollandveenontginningen*. De toelichting op dit aspect komt nader aan de orde in paragraaf 4.2 omdat het vooral raakt aan de vaststelling met betrekking tot het hoofdkenmerk 'primair agrarisch grondgebruik'.
- Van een aantal verkavelingsgebieden die zijn opgenomen in de inventarisatie kan worden betwist of ze behoren tot de bedoelde HISTLAND-categorie *Hollandveenontginningen*. Het betreft met name verkavelingsrestanten in het Land van Heusden en Altena (Noord-Brabant), bij Ede-Wageningen (Gelderland) en Roswinkel (Drenthe). In de aanvullend geraadpleegde bronnen worden deze verkavelingsrestanten respectievelijk getypeerd als 'komontginningen', 'regelmatig ingedeelde broeken' en als 'randveenontginning'. Vooralsnog is er voor gekozen om deze gebieden wel op te nemen omdat ze zich bevinden in de te inventariseren HISTLAND-eenheid en vanwege nog herkenbare verkavelingskenmerken ten opzichte van de TMK1850.
- In de provincies Friesland en Groningen is een aantal agrarische veenontginningsgebieden verveend waarbij de verkaveling ten opzichte van de TMK1850 is veranderd zonder dat het nodig was om hiervoor een droogmakerij aan te leggen. Voor zover deze gebieden in aanmerking kunnen komen op basis van de herkenbaarheid van het verkavelingspatroon van vóór de vervening zijn ze geïnventariseerd als ontginningstype 'Veenontginning' (kolom ONTG\_TYPE in de attribuentabel). Vanwege de overeenkomsten met de verkavelingsontwikkeling in (niet in deze inventarisatie meegenomen) uitgeveende droogmakerijen zijn deze gebieden voorzien van de extra typering 'Zone met herverkavelde verlande petgaten' in het veld met opmerkingen (kolom OPMERKING in de attribuentabel).
- In het Friese gebied met agrarische veenontginningen zijn in de 19de eeuw 13 veenpolders gecreëerd met het doel deze te vervenen en om te vormen tot droogmakerij (Thurkow, 1992). Omdat deze ontwikkeling fragmentarisch is verlopen

en niet volledig is voltooid zijn de verkavelingen in deze veenpolders aangemerkt als een apart ontginningstype 'Friese veenpolder' (kolom ONTG\_TYPE in de attribuentabel).

- Een aantal gebieden die vallen onder de HISTLAND-eenheid *Petgaten na vervening* blijkt geen voorgeschiedenis te hebben gehad als agrarische veenontginning, maar is direct verveend. Omdat deze gebieden zich wel bevinden in een te inventariseren HISTLAND-eenheid zijn de verkavelingspatronen van deze natte verveningen aangemerkt als een apart ontginningstype 'verveningen'. Als voorbeeld hieronder de situatie in de Weerribben (provincie Overijssel).



Verkavelingspatronen bij de Weerribben op de TMK1850.



Het basisvlakkenbestand geprojecteerd op de recente topografische kaart 1:25.000. De landschappelijke eenheden 'Veenontginning' en 'Vervening' zijn opgenomen in de inventarisatie, de eenheden 'Droogmakerij' en 'Zuiderzeepolders' niet.

Twee punten zijn tot slot nog van belang. Ten eerste: de werkwijze die hierboven is uiteengezet levert gebieden op in de zin van aaneengesloten vlakken, maar dat zijn lang niet altijd herkenbare en/of topografische ruimtelijke eenheden (in de zin van bijvoorbeeld 'de Krimpenerwaard' of 'Polder Veerstablok').

Binnen de ruimte (tijd/budget) van het project was het niet mogelijk van alle geselecteerde vlakken te vermelden tot welke ruimtelijke eenheid ze behoren of behoorden. Dat is bij grotere oppervlakten niet zo'n bezwaar, de topografische ondergrond van het kaartbeeld geeft hier houvast. Waar zeer kleine oppervlakten van een bepaalde legenda-eenheid voorkomen, zoals in de gemeente Amsterdam, wordt echter niet snel duidelijk van welke polder of andere ruimtelijke eenheid ze deel uitmaakten. Vergelijking met de (digitale) Topographisch-militaire Kaart van 1850 of een latere topografische kaart is dan noodzakelijk.

De tweede opmerking betreft het gebruik van de hierboven opgesomde databestanden, zoals de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) Zuid-Holland of de Cultuurhistorische Kaart Fryslan (CHK2). De fouten en onvolkomenheden die deze bronnen bevatten, komen in *Karakterisering* terug. Stelselmatige correctie van overgenomen gegevens heeft geen deel uitgemaakt van het project. Uit oogpunt van beschikbare tijd en budget was dit niet haalbaar.

#### **4.2 De aanwezigheid van primair agrarisch grondgebruik**

Met betrekking tot het hoofdkenmerk 'primair agrarisch grondgebruik' kan een onderscheid worden gemaakt tussen het 'oorspronkelijke agrarische gebruik' en het 'huidige agrarische gebruik'. Om relatief snel zicht te verkrijgen op het huidige agrarische gebruik in de geselecteerde verkavelingsgebieden is het GIS-bestand 'restanten agrarische veenontginningsverkavelingen' gekoppeld met het CBS-bestand Bodemgebruik uit 2010. Het verkrijgen van een beeld van de oorspronkelijke agrarische veenontginningen was lastiger en heeft zich met name toegespitst op het afbakenen van de grenzen tussen de agrarische veenontginningen en de veenkoloniën. De oorzaak van deze focus is dat het plaatselijk niet goed mogelijk bleek om op basis van de 19de-eeuwse topografische kaarten nog onderscheid te maken enerzijds de oorspronkelijke verkavelingen van agrarische veenontginningen en anderzijds veenkoloniën. De begrenzing tussen de verkavelingen van deze ontginningstypen is aan de hand van onderstaande werkwijze afgebakend.

Voor de provincies Friesland, Groningen, Drenthe en Overijssel is de afbakening uitgevoerd met behulp van de dissertatie *Vier eeuwen turfwinning. De verveningen in Groningen, Friesland, Drenthe en Overijssel tussen 1550 en 1950* van M.A.W. Gerding (Landbouwuniversiteit Wageningen, 1995). Dit werk bevat voldoende gedetailleerde kaartjes met de maximale omvang van de verkavelingen van de wijkverveningen.

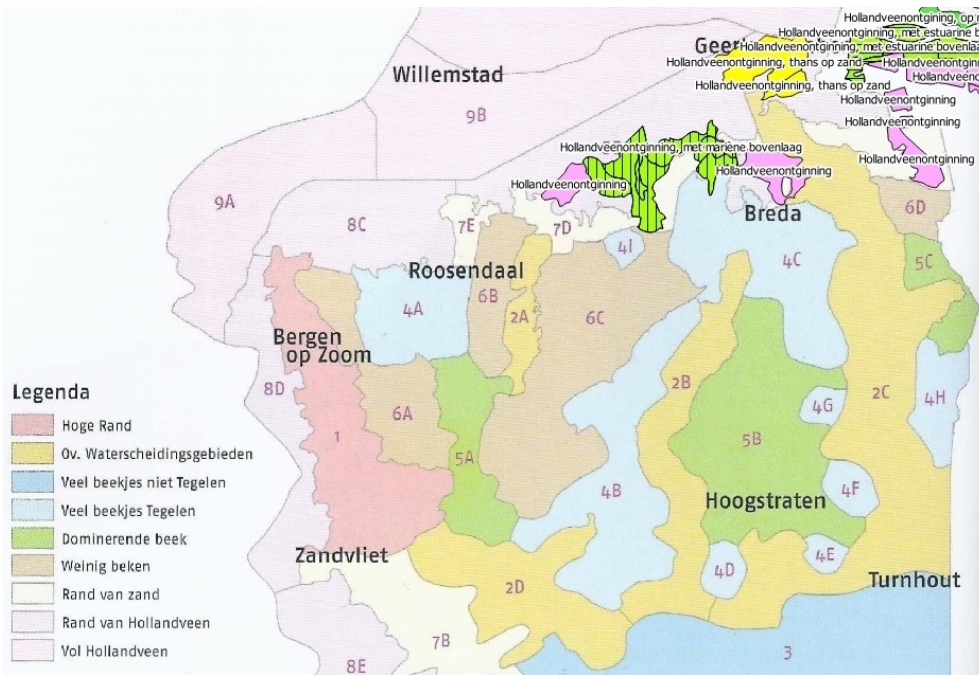
De veenkoloniën in de Gelderse Vallei zijn afgebakend met behulp van de Themakaart historische en archeologische waarden Provincie Gelderland en de Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht (Blijdenstijn, 2015).

In de provincie Utrecht laat HISTLAND één veenkolonie zien bij het Soesterveen: de afbakening van de turfwinningen op de Utrechtse Heuvelrug heeft plaats gevonden op basis van de Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht (Blijdenstijn, 2015) en topografische kaarten uit de 19de eeuw.

De afbakening tussen agrarische veenontginningen en veenkoloniën in de provincie Noord-Brabant bleek het lastigst omdat de turf daar in de 16de eeuw al grotendeels was gewonnen. Samenhangend met dat vroege tijdstip is een zuivere afbakening van de turfconcessies op basis van oude kaarten in dit gebied veel moeilijker. Uiteindelijk is de afbakening hier tot stand gekomen op basis van publicaties van De Bont en Leenders en de turfdatabank van Leenders. Voor het gebied van de voormalige Grote Waard is daarbij uitgegaan van de veronderstelling dat de veengronden hier waarschijnlijk primair met agrarische doeleinden zullen zijn ontgonnen. In het GIS-bestand is de begrenzing van de Grote Waard in Brabant gebaseerd op afbeeldingen in publicaties van De Bont uit 2006 en 2009. Vermoedelijke (resten van) veenverkavelingen binnen die begrenzing van de Grote Waard zijn dus als vermeende agrarische ontginningsrestanten meegenomen. Voor het Brabantse gebied dat buiten de Grote Waard lag, is uitgegaan van de hieronder afgebeelde landschapstypen 7 en 8 in het studiegebied van Leenders en de in dat gebied gesitueerde gegevens over moeruitgiften uit zijn turfdatabank. De indeling van Leenders in landschapstypen is van belang omdat daarmee een afbakening kan worden gemaakt tussen *Hollandveenontginningen* en *veenontginningen* op de hogere gronden die in principe buiten deze inventarisatie vallen. De HISTLAND-*Hollandveenontginningen* vallen volledig in de landschapstypen 'Rand van zand' (nummer 7) en 'Rand van Hollandveen' (nummer 8), zie afbeelding.

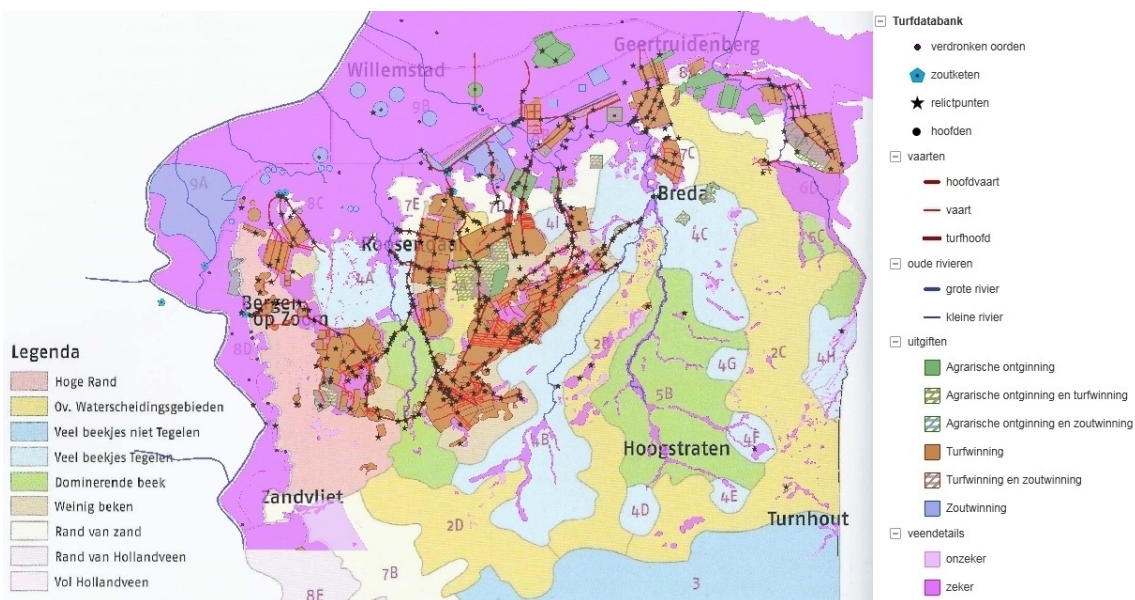


*Landschapszonering in het studiegebied van Leenders (2013).*



Projectie van de HISTLAND Hollandveenontginningen op de landschapazonering in het studiegebied van Leenders (2013).

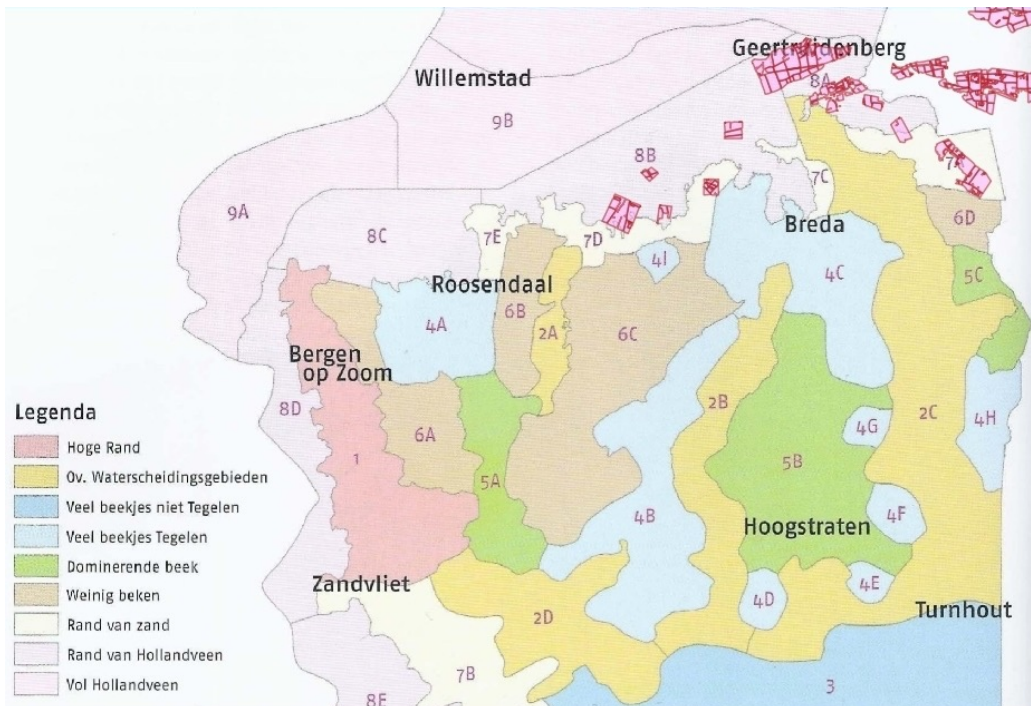
Het landschapstype 'Vol Hollandveen' (nummer 9) van Leenders valt in HISTLAND geheel onder de legenda-eenheid *Nieuwlandpolders*. De landschapstypen 1 t/m 6 betreffen de hogere gronden. Bekijken we nu voor de landschapstypen 7 en 8 de moeruitgiften in de turfdatabank, dan valt op dat de uitgiften in dit gebied agrarische ontginning, turfwinning, zoutwinning en mengvormen van deze functies betreffen.



Projectie van de turfdatabank op de landschapazonering in het studiegebied van Leenders (2013).

Deze verschillende vormen van landgebruik zijn ruimtelijk zodanig gespreid dat zonder de informatie van die uitgiften op basis van de TMK1850 en huidig kaartbeeld eigenlijk niet is

vast te stellen wat een agrarische ontginning is geweest en wat een turfwinnings- of moerneringsconcessie. Daarom is uiteindelijk de keus gemaakt om alleen de geometrie uit de turfdatabank over te nemen van de uitgiften met een (deels) agrarische ontginning in de landschapstypen 7 en 8. De onderstaande afbeelding laat zien welke vlakken dan overblijven in de verkavelingskaartlaag: de paarse vlakjes rechtsboven in de afbeelding.

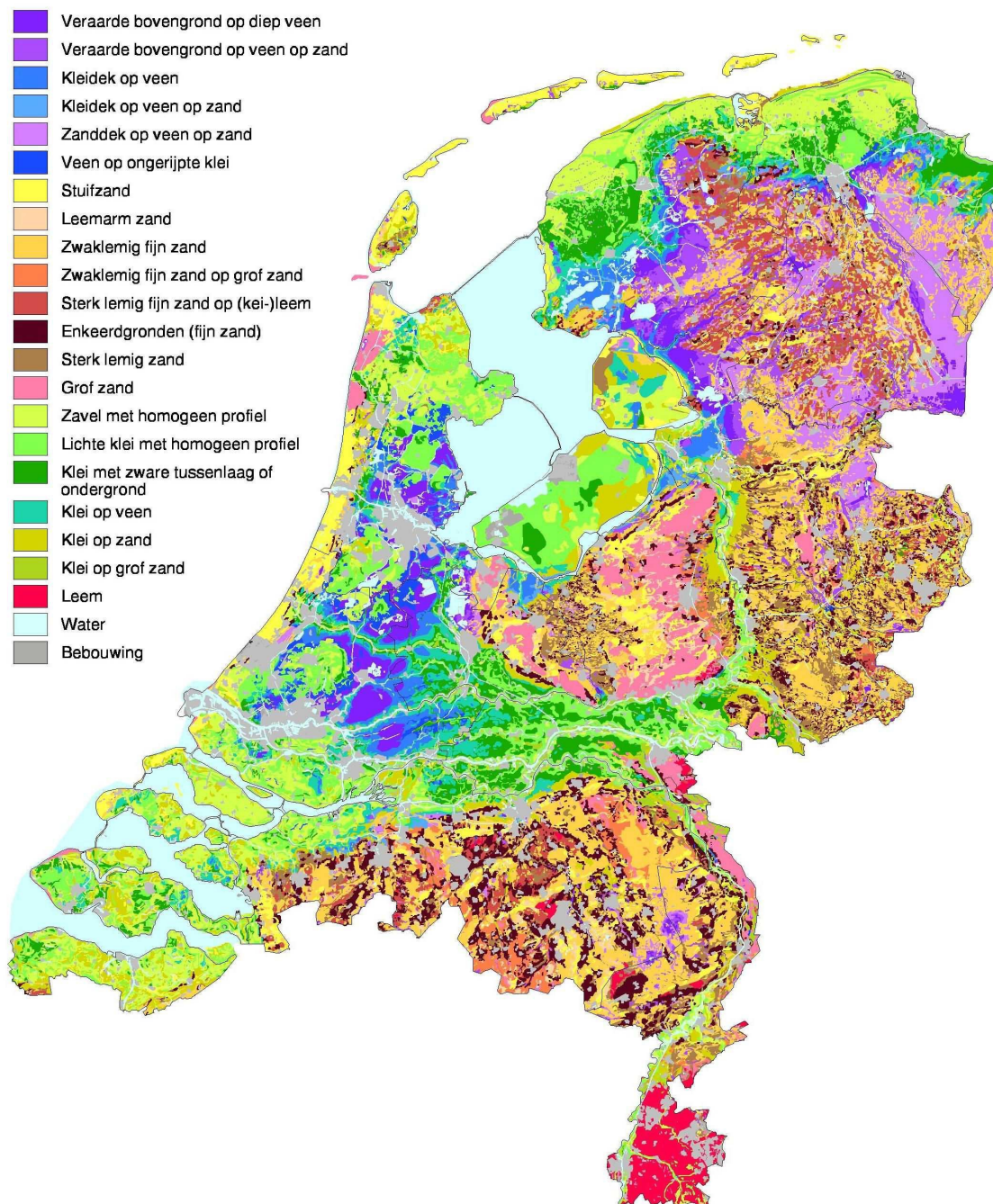


*Projectie van het GIS-bestand 'restanten agrarische veenontginningsverkavelingen' op de landschapazonering in het studiegebied van Leenders (2013).*

### 4.3 De aanwezigheid van veenbodem

Om snel en kosteloos een landsdekkend beeld te kunnen verkrijgen van de mate van aanwezigheid van veenbodems is in dit project gebruik gemaakt van de kaart van de bodemopbouw in Nederland 1:50.000 onder INSPIRE, als webservice beschikbaar via de link <https://data.overheid.nl/data/dataset/kaart-van-de-bodemopbouw-in-nederland-1-50-000-onder-inspire>

Ter informatie volgen hieronder een afbeelding van het bestand en de begeleidende tekst van de bovengenoemde webpagina (letterlijk overgenomen citaat).



*“Deze dataset, uit 2006, geeft informatie over de bodem-fysische gelaagdheid van de bodem tot ca. 1.20 meter diepte. Er worden 23 verschillende eenheden onderscheiden. Elke eenheid representeert een bodemprofiel met een specifieke gelaagdheid. Aan de afzonderlijke bodemlagen in het bodemprofiel kunnen bodem-fysische kenmerken uit de Staringreeks worden gekoppeld. De ligging van deze eenheden is afgeleid van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50.000. Hiervoor zijn de eenheden van de bodemkaart geclusterd naar de 23 verschillende bodem-fysische eenheden. De indeling is in 1985 aanvankelijk ontwikkeld op basis van de eenheden van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 250.000 voor de zogenaamde PAWN-studies (Policy Analysis for the Watermanagement of the Netherlands). De bodemkaart wordt onder INSPIRE met twee attributen uitgegeven: de geometrie en de bodem-fysische eenheid.”*

Meer informatie over dit bestand is desgewenst te verkrijgen via de weblinks <http://www.wageningenur.nl/nl/show/Bodemopbouw-PAWN.htm> (Alterra) en [http://www.nhi.nu/documenten/DR11/NHI2008DR11\\_v1\\_%20Bodem.pdf](http://www.nhi.nu/documenten/DR11/NHI2008DR11_v1_%20Bodem.pdf) (PDF met uitgebreide toelichting).

#### 4.4 Watersysteem

Zoals hierboven al gesteld (3.8, 3.9) is het watersysteem buitengewoon kenmerkend voor veenontginningen, want van vitaal belang. Zonder een goed afwateringssysteem zijn veengebieden niet of nauwelijks bewoonbaar of te bewerken.

Tot fase 4 van *Karakterisering* gingen we ervan uit dat we voor het vervolg gebruik zouden kunnen maken van de Polderatlas van de TU (zie ook het verslag over fase 3, paragraaf 2.7).

De Polderatlas is nog in ontwikkeling en bestaat uit een GIS met de polders zoals die op de eerste waterstaatskaart en de TMK voorkomen, met elkaar de situatie 1850 - 1890.

Een hedendaags beeld van de polders (veranderingen na 1890) ontbreekt vooralsnog grotendeels. De attributentabel in de database is beperkt (o.a. naam, landschapstype). Alleen in enkele proefgebieden zijn de polders gedateerd. Het is de bedoeling in een later stadium ook structuurlijnen toe te voegen: ontginningsassen, kades en waterlopen.

De TU heeft echter uiteindelijk de Polderatlas helaas niet ter beschikking gesteld. Als enig alternatief in de zin van een uniform, landsdekkend databestand bleef de 'Polderkaart van het NAI' (RCE-bestand naar Geuze & Feddes 2005) over. Deze laat de volgende legenda-eenheden zien:

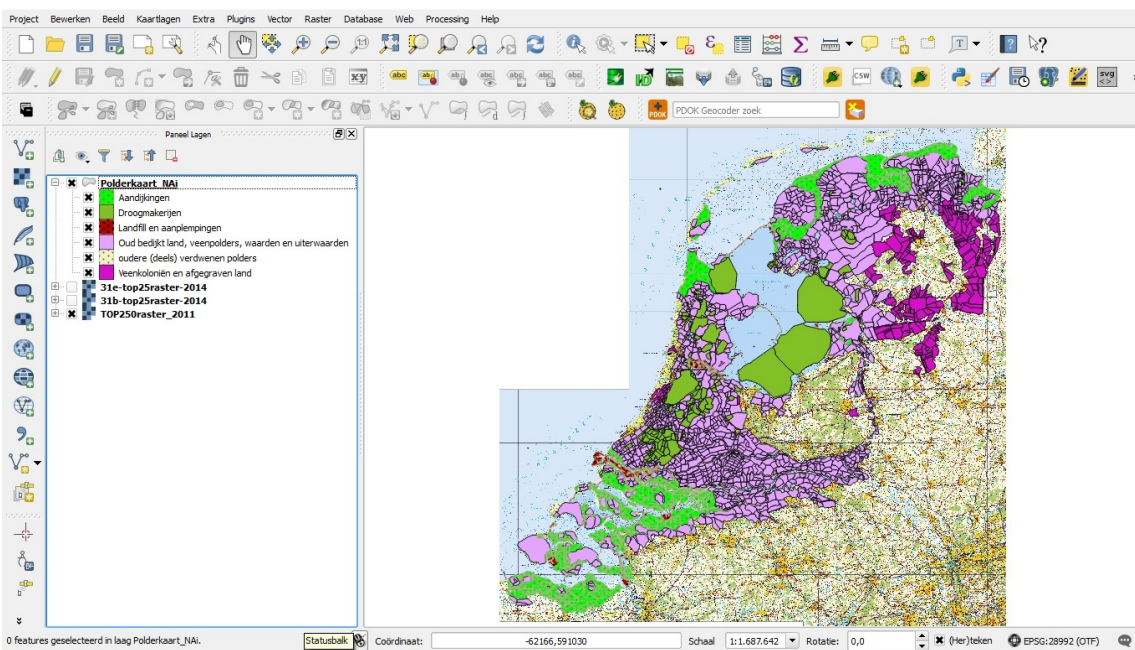
- landfill en aanplempingen
- droogmakerijen
- oud bedijkt land, veenpolders, waarden en uiterwaarden
- aandijkingen
- oudere (deels) verdwenen polders
- veenkoloniën en afgegraven land

In dit stadium is alleen het *stijlenbestand* van de kaart aangepast, zodat bij overlay met de kaartlaag verkavelingen de poldergrenzen binnen de verkavelingsvlakken duidelijk worden. Uit oogpunt van achtergrondinformatie zijn daaraan toegevoegd de kaartlagen *Reconstructie waterlopen circa 800 AD* en *Reconstructie landschap circa 800 AD* uit de landschapsatlas van de RCE (<http://landschapinnl.nl/bronnen-en-kaarten/paleogeografische-kaarten>). Het schaalniveau is niet gedetailleerd, maar deze kaarten kunnen wel een verhelderend achtergrondbeeld geven van de veenbedekking rond 800 en een landsdekkend *indicatief* overzicht van ontginningswaterlopen.

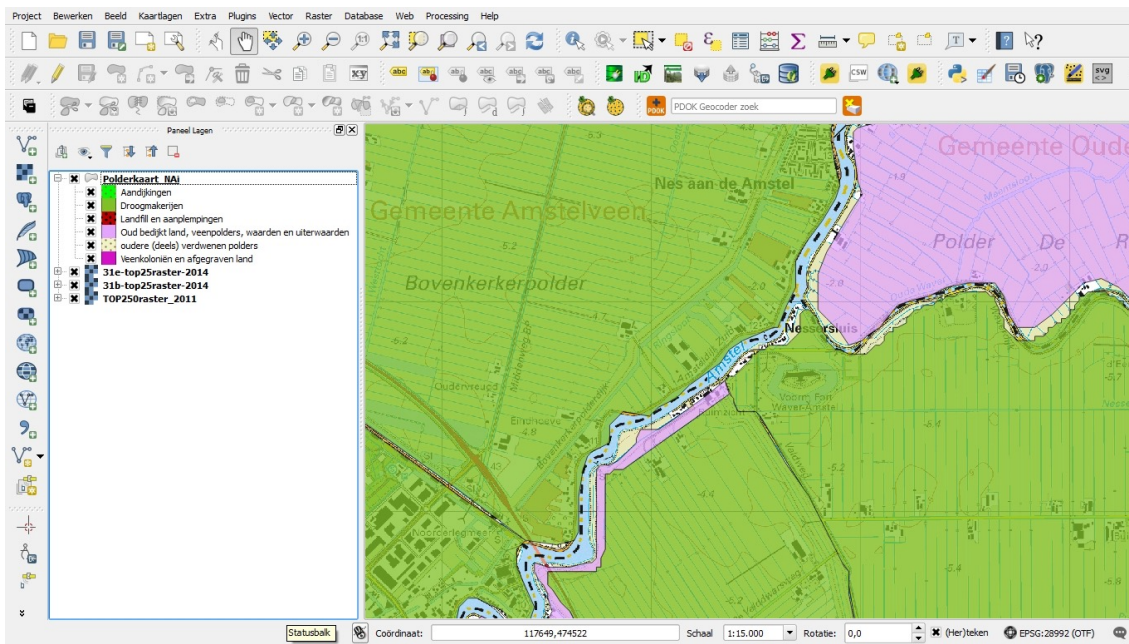
Verder kon op basis van de NAI-kaart, binnen de grenzen van het project, geen meer gedetailleerd alternatief GIS-bestand op maat worden ontwikkeld.



*Polderkaart TU Delft.*



*Polderkaart (RCE-bestand naar Geuze & Feddes 2005), overzicht.*



*Polderkaart (RCE-bestand naar Geuze & Feddes 2005), detail.*



*Begin 20ste-eeuwse opname van kruising met brug in het dorpslint van Reeuwijk.*

## 4.5 Nederzettingen

In de veenontginningsgebieden liggen uiteraard nederzettingen. Ook deze vormen een belangrijk kenmerk (zie 3.4) vanwege de vaak hoge mate van samenhang met de ontginnings- en gebruiksgeschiedenis van de veenontginningen. Wellicht het meest duidelijke voorbeeld is het grote aantal boerderijlinten in de huidige veenweidegebieden. Binnen het project zijn de agrarische veennederzettingen geselecteerd die ouder zijn dan circa 1850 en waarvan een relatie met het proces van agrarische veenontginningen bekend is of aannemelijk wordt geacht. De onderstaande tabel bevat een overzicht van de inventarisatiebronnen waaraan deze nederzettingen zijn ontleend.

provincie	inventarisatiebron nederzettingen
Drenthe	Cultuurhistorische Hoofdstructuur Provincie Drenthe (informatiekaart); Stenvert e.a., 2001
Drenthe	Stenvert e.a., 2001
Friesland	Cultuurhistorische Kaart Fryslan (CHK2); Stenvert e.a., 2000
Gelderland	Stenvert e.a., 2000
Groningen	Landschapskaart Provincie Groningen (kaartlaag met ontginningsbases); Stenvert e.a., 1998
Noord-Brabant	CHW Noord-Brabant
Noord-Brabant	CHW Noord-Brabant; Leenders, 2013
Noord-Brabant	Stenvert e.a., 1997
Noord-Brabant	Stenvert e.a., 1997; Leenders, 2013
Noord-Holland	De Cock, 1965
Noord-Holland	De Cock, 1969
Noord-Holland	Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie Noord-Holland
Noord-Holland	Stenvert, 2006
Overijssel	Cultuurhistorische waardenkaart Provincie Overijssel; Stenvert e.a., 1998
Utrecht	Digitale cultuurhistorische atlas Provincie Utrecht (CHAT)
Utrecht	Stenvert e.a., 1996
Zuid-Holland	CHS Zuid-Holland

*Overzicht van de bronnen waaruit de veennederzettingen' zijn geselecteerd. De tabel is een extract van de voorkomende attribuutwaarden uit de kolom VEEN\_BRON uit de attributentabel.*

In de diverse broninventarisaties komen de nederzettingen onder verschillende typering voor. Met andere woorden: de bronnen hanteren geen overeenkomstige nederzettingstypologie. Binnen de kaders van het project was het niet mogelijk deze typologieën te uniformeren en te standaardiseren.

Nederzettingen buiten de HISTLAND-eenheid *Hollandveenontginningen* zijn in principe buiten beschouwing gebleven, maar een uitzondering is gemaakt voor relevante nederzettingen die liggen in de HISTLAND-eenheid *Drooggemaakte veenplassen* (gelegen in de provincies Utrecht en Noord- en Zuid-Holland). Deze categorie betreft oorspronkelijke veennederzettingen in een enigszins vergelijkbare situatie met

bovenlanden, maar dan zonder (of met verwaarloosbare) restanten van de oorspronkelijke verkaveling.

Een tweede punt betreft de begrenzing van het historisch deel van de nederzettingen, genetisch en ruimtelijk samenhangend met de veenontginningen. Ook dit bleek niet mogelijk op basis van de provinciale (of andere) bronnen. De nederzettingen zijn daarom nu alleen gemarkeerd met geografische puntcoördinaten die gekoppeld kunnen worden aan GIS-objecten uit de broninventarisaties, de kaartlaag met bebouwde kommen uit de basisregistratie BRT (top10nl) en de kaartlaag met beschermde stads- en dorpsgezichten.

Een aparte opmerking geldt ten aanzien van de inventarisatie in de provincie Groningen: omdat de Landschapskaart Provincie Groningen geen kaartlaag met nederzettingen bevat, is hier een puntlocatie opgenomen op basis van de wel aanwezige kaartlaag met (primaire en secundaire) ontginningsbases. Hier zijn alleen puntlocaties opgenomen van ontginningsbases met een huidige bestaande nederzetting.

In de laatste twee kolommen van de attribuentabel is opgenomen in welk HISTLAND-landschapstype (hoofd- en subtype) het betreffende puntcoördinaat is gesitueerd. De toevoeging van deze typeringen heeft plaatsgevonden op basis van geografische overlap in het GIS, niet op basis van inhoudelijke analyse. Hieronder volgt de opbouw van de attribuentabel van het uiteindelijke GIS-bestand met nederzettingen.

ATTRIBUUTNAAM	MOGELIJKE ATTRIBUUTWAARDEN
NAAM (plaatsnaam van de nederzetting)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Middelle</li> <li>▪ Gerverscop</li> <li>▪ ...</li> </ul>
PROVINCIE (afkorting betreffende provincie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NH</li> <li>▪ UT</li> <li>▪ ...</li> </ul>
TYPE_BRON (typering uit de broninventarisatie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vaardorp</li> <li>▪ Boerderijlint buitengebied</li> <li>▪ ...</li> </ul>
VEEN_BRON (vermelding broninventarisatie)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie Noord-Holland</li> <li>▪ Digitale cultuurhistorische atlas Provincie Utrecht (CHAT)</li> <li>▪ ...</li> </ul>
OPMERKING	
STATUS (vermelding of het een beschermd dorpsgezicht betreft)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rijksbeschermd stads- of dorpsgezicht</li> </ul>
HL_NAAM (vermelding van het HISTLAND landschapstype waarin het RD-coördinaat van de nederzetting zich bevindt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hollandveenontginning</li> <li>▪ ...</li> </ul>
HL_ELFNAAM (vermelding van het HISTLAND hoofdtype waarin het RD-coördinaat van de nederzetting zich bevindt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Middeleeuwse agrarische veenontginningen</li> <li>▪ ...</li> </ul>

*De attribuentabel van het GIS-bestand 'veennederzettingen'.*

## 5 Aanbevelingen

In het onderstaande volgt een aantal aanbevelingen, per stuk voorafgegaan door een korte inleiding. De aanbevelingen gaan vooral over enkele punten, waarop het project *Karakterisering* nu onvolledig is. Een grotere mate van volledigheid is echter gewenst vanwege tenminste twee redenen:

- kennisopbouw met betrekking tot de kenmerken van het historische landschapstype veenontginningen;
- kennisopbouw met betrekking tot de huidige veenweidegebieden, als onderdeel van de veenontginningen. Meer inzicht in de historische kenmerken, bijvoorbeeld van het watersysteem, kan bijdragen aan het formuleren van specifieke behoudsdoelen maar ook aan het onderzoek naar nieuwe beheersvormen in de veenweidegebieden (zie par. 3.1).

### 1 Compleetheid *Karakterisering*

Als we de resultaten van *Karakterisering* overzien, kunnen we concluderen dat het project ten opzichte van HISTLAND een grote vooruitgang betekent wat betreft de identificatie en afbakening van het landschapstype veenontginningen in het huidige agrarische landschap. Dit betekent dat op hoofdlijn aan de doelstelling is voldaan; de bij het landschapstype behorende vlakken en daarbinnen het verkavelingstype en de verkavelingsstructuur zijn in een GIS/database opgenomen.

Deze conclusie houdt echter ook in dat ontgonnen veengebieden die niet bij het landschapstype veenontginningen op basis van de HISTLAND Hollandveenontginningen behoren, niet in de inventarisatie zijn opgenomen (zie 4.1.5). Het gaat dan bijvoorbeeld om beekdalen horend bij *kampontginningen met plaatselijke essen* of de strandvlaktes, in HISTLAND gedeeltelijk vallend onder de *duinen en duinontginningen*.

Deze gebieden hebben voor een groot deel dezelfde kenmerken als gebieden horend bij de *veenontginningen* (veenbodem, verkavelingstype en -structuur) en er kan dezelfde problematiek spelen als in de huidige veenweidegebieden (bodemdaling als gevolg van ontwatering/agrarisch gebruik).

### Aanbeveling

Om het overzicht van de Nederlandse veenontginningen te completeren, is het zaak de nu buiten beeld gebleven veenontginningen die onderdeel uitmaken van andere landschapstypen dan de HISTLAND Hollandveenontginningen alsnog aan het project *Karakterisering* toe te voegen.

### 2 Hoofdkenmerken watersysteem en nederzettingen

In de tweede plaats kunnen we concluderen dat de kaartlagen van *Karakterisering* met betrekking tot de hoofdkenmerken watersysteem en nederzettingen veel minder uitgewerkt zijn dan de kaartlaag verkavelingen. Het informatiegehalte is een heel stuk lager. De redenen daarvoor zijn toegelicht in 4.4 en 4.5.

Wat betreft het watersysteem is het volgende op te merken. De RCE werkt aan een polder- en dijkenGIS dat meer detail biedt dan de vrij grove in *Karakterisering* gebruikte digitale kaart die afgeleid is van de polderkaarten in het boek *Polders!* van Geuze & Feddes (2005). Het ligt voor de hand dat bij uitwerking en detaillering van dat bestand de aspecten verbonden aan het kenmerkende (polder)watersysteem van de veenontginningen ook aan de orde komen.

Het kaartbeeld nederzettingen zou er zeer bij gebaat zijn als de historische nederzettingen van de veenontginningen begrensd zouden worden. Het moet dan gaan om het historisch deel van de nederzettingen, waarvan aangenomen kan worden dat ontstaan en ontwikkeling nauw samenhangen met (de ligging in) veenontginningen. Waarschijnlijk is het zeer inzichtelijk de vlakken te periodiseren in *nederzetting tot 1850* en *nederzetting 1850 - 1940/1950*.

Hiervoor zijn verschillende mogelijkheden, bijvoorbeeld door bewerking van provinciale CHS'en en op basis van BAG-data.

Een tweede nuttige stap is de nederzettingen in te delen op basis van een eenduidige typologie, (met koppeling naar de typologieën in het onderliggende materiaal), waar bijvoorbeeld de CHS'en onderling uiteenlopende typologieën hanteren.

### **Aanbeveling**

Op termijn zouden de grenzen van veenontginningen in *Karakterisering* moeten worden aangepast aan het hogere detailniveau van het nieuwe polder- en dijkenGIS van de RCE dat gebruik op grootschaliger kaarten mogelijk maakt. Zoals hierboven onder punt 1 vermeld zal inzicht in de kenmerken van het watersysteem onontbeerlijk zijn bij het behoud en de ontwikkeling van nieuwe beheersvormen van de huidige veenweidegebieden.

### **Aanbeveling**

Om het informatiegehalte van de kaartlaag Nederzettingen op peil te brengen, is het nodig de huidige kaart om te werken naar een meer bruikbare, met de nederzettingen onderscheiden naar periode en typologisch ingedeeld.

## **3 Herkenbare historische gebiedseenheden**

De onderscheiden vlakken in *Karakterisering* behorende bij de veenontginningen zijn niet direct terug te voeren op historische gebiedseenheden, tenzij die in de huidige situatie nog zeer herkenbaar zijn (zie par. 4.1).

### **Aanbeveling**

Om de vlakken van de veenontginningen historisch te kunnen herleiden naar historische gebiedseenheden is de eenvoudigste oplossing om deze te projecteren op de TMK en/of Bonnebladen. Het wordt dan ook aanbevolen om deze in het uiteindelijke informatiesysteem van *Karakterisering* toe te voegen als kaartondergrond.

## **4 Sloten CBS-bestand Bodemgebruik**

In de huidige kaart zijn de sloten (eenheden CBS-bestand Bodemgebruik) uit het beeld gesneden, als behorend bij de categorie 'overig binnenwater'. Het zou inzichtelijk zijn de sloten, als typerend voor de veenontginningen, wel op te nemen. Het maakt tevens het kaartbeeld een stuk rustiger als de sloten worden samengevoegd met het aangrenzende land. Zonder aanzienlijke extra bewerkingen zijn deze echter niet te selecteren uit de categorie 'overig binnenwater'. Naast sloten bevat deze categorie ook allerlei andere binnenwateren zoals waterplassen, rivieren, kanalen, havens, (fort)grachten, recente sloten langs (spoor)wegen etc.

### **Aanbeveling**

Het slotenpatroon kan momenteel het best in beeld worden gebracht door de topografische kaart 1:25.000 als ondergrond te gebruiken. Daarom wordt aanbevolen de

top25raster als kaartlaag toe te voegen aan het uiteindelijke informatiesysteem van de RCE.

Daarnaast: hierboven is er bij punt 1 en 2 al op gewezen hoe belangrijk het is het kenmerkende watersysteem van de veenontginningen alsnog goed in beeld te brengen.

## **5 HISTLAND**

De Hollandveenontginningen uit HISTLAND vormen de basis voor het project *Karakterisering*. Bij de uitwerking, zowel bij de begrenzing van de voor het project relevante vlakken veenontginningen als bij enkele correcties, is van de HISTLAND-vlakken afgeweken. Dit betekent dat voor de betreffende gebieden er twee tegenstrijdige typologieën bestaan (nog afgezien van de typering in weer andere typologieën).

### **Aanbeveling**

Het is van belang om bij tegenstrijdige indelingen duidelijk te communiceren welke typologie wanneer prevaleert.

## **6 Beheer van *Karakterisering***

Zoals voor elke inventarisatie en elk GIS geldt, is *Karakterisering* niet foutloos. We kunnen zelf fouten hebben gemaakt, maar ook in de gebruikte basisbestanden komen fouten en onvolkomenheden voor. Uiteraard konden niet alle uit basisbestanden geïmporteerde gegevens gecontroleerd worden. Er kan dan ook van uitgegaan worden dat bij gebruik van het product onvolkomenheden aan het licht komen die verbetering behoeven.

### **Aanbeveling**

Het is aan te bevelen om, voordat het datasysteem van *Karakterisering* operationeel wordt, vast te stellen hoe het geactualiseerd en beheerd gaat worden.

## 6 Gebruikte bronnen fase 1 tot en met 5

### 6.1 Literatuur

Barends, S. e.a. (red.), Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Utrecht 2010 (10e dr.).

Blijdenstijn, R., Tastbare Tijd 2.0. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht. Utrecht 2015 (uitgave i.s.m. Provincie Utrecht).

Bont, C. de, Onder de Biesbosch. Historisch-geografische en naamkundige bouwstenen voor een reconstructie van het in 1421 verdronken cultuurlandschap van de Groote Waard. In: Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis 2006-2, pp. 47-65.

Bont, C. de, Vergeten land: ontginning, bewoning en waterbeheer in de westnederlandse veengebieden (800-1350). Wageningen 2008 (Dissertatie Wageningen Universiteit).

Bont, C. de, Amsterdamse boeren: Een historische geografie van het gebied tussen de duinen en het Gooi in de middeleeuwen. Hilversum 2014.

Borger, G.J., Het verdwenen veen en de toekomst van het landschap. Amsterdam 2007 (afscheidsrede Universiteit van Amsterdam).

Borger, G.J. en P.H.C. Vesters, Cultuurhistorie in het Groene Hart; een overzicht en een waarderingskaart. Amsterdam 1996 (Platform Landschap & Cultuurhistorie).

Braams, B.W., Weyden en zeyden in het broek. Middeleeuwse ontginning en exploitatie van de kommen in het Land van Altena. Wageningen 1995 (Dissertatie Wageningen Universiteit).

Broek, J.F.J. van den, Groningen, een stad apart. Over het verleden van een eigenzinnige stad (1000-1600). Groningen 2007 (Dissertatie Rijksuniversiteit Groningen).

Cock, J.K. de, Bijdrage tot de historische geografie van Kennemerland in de Middeleeuwen op fysisch-geografische grondslag. Amsterdam 1965 (Dissertatie Universiteit van Amsterdam).

Cock, J.K. de, Veenontginningen in West-Friesland. In: Westfriese oudheden XII (1969), pp. 154-171.

Cock, J.K. de, Historische geografie van Waterland. In: Holland: regionaal-historisch tijdschrift, jrg. 7, nr. 5 (october 1975), pp. 329-349.

Dirkx, G.H.P. en W. Nieuwenhuizen, HISTLAND Historisch-landschappelijk informatiesysteem. Wageningen 2013 (Alterra, WOt-werkdocument 331, via <http://edepot.wur.nl/254809>).

Elerie, J.N.H., ongedateerd artikel internet:  
<http://oud-schoonebeek.nl/index.php/drenthe/27-veen/291-het-veengebied-in-1850>

Factsheets Veenweidevisie Fryslan. 2013 (Haskoning).

Flexus Architectuur Welstand Cultuurhistorie, Cultuurhistorische inventarisatie en waardenstelling uitbreidingswijken en buitengebied Meppel. Rotterdam 2014.

Gerding, M.A.W., Vier eeuwen turfwinning. De verveningen in Groningen, Friesland, Drenthe en Overijssel tussen 1550 en 1950. Wageningen 1995 (dissertatie Wageningen Universiteit).

Geuze, A. en F. Feddes, (red.), Polders! Gedicht Nederland, Rotterdam 2005.

Henderikx, P.A., Die mittelalterliche Kultivierung der Moore im Rhein-Maas-delta (10.-13. Jahrhundert). In: Siedlungsforschung. Archäologie-Geschichte-Geographie 7 (1989), pp. 67-87.

Hezel, G. van en A. Pol. Schokland en omgeving. Leven met water. Utrecht 2008.

Keunen, L.J. en S. van der Veen, Tussen Havelterberg en Lheebroek. Een cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Westerveld. Weesp 2012 (RAAP-rapport 2493).

Keunen, L.J. en S. van der Veen, Een juweel tussen twee provinciehoofdsteden. Een cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Tynaarlo. Weesp 2013 (RAAP-rapport 2622).

Keunen, L.J., M. van der Heide en S.R. Beute, Waar veen en zand elkaar ontmoeten. Een cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente De Wolden. Weesp 2014 (RAAP-rapport 2772).

Langen, G.J. de, Middeleeuws Friesland. De economische ontwikkeling van het gewest Oostergo in de Vroege en Volle Middeleeuwen. 1992). Groningen 1992 (Dissertatie Rijksuniversiteit Groningen).

Leenders, K.A.H.W., Verdwenen venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad. Woudrichem 2013.

Leenders, K.A.H.W., turfdatabank:

[http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer\\_1\\_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank](http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10/Viewer.html?Viewer=Turfdatabank)

Ligtendag, W.A., De Wolden en het water. De landschaps- en waterstaatsontwikkeling in het lage land ten oosten van de stad Groningen vanaf de volle middeleeuwen tot ca. 1870. Amsterdam 1994 (Dissertatie Universiteit van Amsterdam).

Nijhuis, S. en M. Pouderoijen, De polderkaart van Nederland. Een instrument voor de ruimtelijke ontwikkeling van het laagland. In: Bulletin KNOB 2013-3, pp. 137 - 151.

Pons, L.J. en M.F. van Oosten, De bodem van Noord-Holland. Toelichting bij de bodemkaart van Nederland schaal 1:200.000. Wageningen 1974.

Rienks, W., A. Gerritsen, Veenweide 25x belicht. Een bloemlezing van het onderzoek van Wageningen UR. Wageningen 2005 (Alterra Speciale uitgaven 2005/11).

Smet, L.A.H. de, Het Dollardgebied. Bodemkundige en landbouwkundige onderzoeken in het kader van de bodemkartering. Wageningen 1962 (Dissertatie Landbouwuniversiteit Wageningen).

Stenvert, R. e.a., Monumenten in Nederland. Serie 12 delen, Zwolle 1996 - 2006.

Stol, T., De veenkolonie Veenendaal. Turfwinning en waterstaat in het zuiden van de Vallei 1546 - 1653. Zutphen 1992 (Dissertatie Universiteit van Amsterdam).

Stiboka, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 7 Oost Groningen en 8 Nieuweschans door A.E. Clingeborg. Wageningen 1986.

Stiboka, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 7 West Groningen. Wageningen 1973.

Themanummer veenweidegebied; geschiedenis, heden, toekomst. Historisch-geografisch tijdschrift, 30e jrg. 2012/1.

Themanummer Veenweiden. Noordhollands Landschap, 1992, nr. 3.

Thurkow, A. De Friese en de Noord-Hollandse droogmakerijen: een vergelijking. In: E.H. Walsmit en M.H. Boetes (red.), Strijd tegen het water. Zutphen 1992, pp. 63 - 74.

Veenweidegebied van de Deltametropool, Vereniging Deltametropool. Z.p., z.j.

Vervloet, J.A.J. Inleiding tot de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen. Wageningen 1984.

Vos, P. en S. de Vries 2013: 2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 15 mei 2015 gedownload van <http://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/paleogeografische-kaarten>

Vries, F. de, G.H. Stoffelsen, M.M. van der Werff. Validatie bodemkaart van de veengebieden in NoordHolland. Wageningen 2010 (Alterra-rapport 2085).

Wikaart, V. e.a., 'Nijet dan water ende wolcken'; De onderzoekscommissie naar de aanwassen in de Verdrongen Waard 1521-1523. Tilburg 2009 (Stichting Zuidelijk Historisch Contact Tilburg).

Woestenburg, M., Waarheen met het veen. Wageningen 2009 (uitg. Landwerk/Alterra).

Worst, D. en J. Zomer, Landschapsontwikkeling en cultuurhistorische waarden langs de boven- en middenloop van het Koningsdiep (Zuidoost-Friesland). Groningen 2011 (Kenniscentrum Landschap, rapport 001).

Worst, D., Agrarische veenontginningen in oostelijk Opsterland (900 - 1700 AD). Een interdisciplinair onderzoek naar de natuurlijke landschapsopbouw, de nederzittings- en ontginningsgeschiedenis en het agrarische landgebruik langs de boven- en middenloop van het Koningsdiep. Groningen 2012 (Masterscriptie Rijksuniversiteit Groningen).

Zomer, J., Landschapsgeschiedenis van Roderwolde. Een interdisciplinair onderzoek naar de natuurlijke landschapsgenese van een woldgebied in de Kop van Drenthe en de

kolonisatie en ontginning in de late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Groningen 2009 (Masterscriptie Rijksuniversiteit Groningen).

## **websites**

<http://www.kwaad.net/Westfriesland-Veen.html>

[www.veenweiden.nl](http://www.veenweiden.nl)

<http://deltametropool.nl/nl/veenweidegebieden>

<http://www.fryslan.nl/veenweidevisie>

<http://www.veenweiden.nl>

<http://orasveenweidegebieden.stowa.nl>

<http://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/search/?uid=0099eccf-784d-42e5-98f5-5dd442ce225d>

## **6.2 Kaarten en geografische basisbestanden**

Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie Provincie Noord-Holland:

[https://maps.noord-holland.nl/GeoWebHTML5/Index.html?configBase=https://maps.noord-holland.nl/Geocortex/Essentials/GeoWeb50/REST/sites/Informatiekaart\\_Landschap\\_en\\_Cultuurhistorie/viewers/ILC/virtualdirectory/Resources/Config/Default](https://maps.noord-holland.nl/GeoWebHTML5/Index.html?configBase=https://maps.noord-holland.nl/Geocortex/Essentials/GeoWeb50/REST/sites/Informatiekaart_Landschap_en_Cultuurhistorie/viewers/ILC/virtualdirectory/Resources/Config/Default)

Cultuurhistorische Hoofdstructuur Provincie Zuid-Holland:

<http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>

Cultuurhistorische waardenkaart Provincie Noord-Brabant:

<http://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234ffa8090a4bc8ae06f8>

Cultuurhistorische atlas Provincie Utrecht (CHAT):

<https://www.provincie-utrecht.nl/loket/kaarten/geo/cultuurhistorie-0/>

Themakaart historische en archeologische waarden Provincie Gelderland:

<http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Geldershecultuurhistorie>  
<http://flamingo.prvgld.nl/viewer/app/Historischarcheologie>

Cultuurhistorische waardenkaart Provincie Overijssel:

[http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/cwk\\_discipline/v1](http://gisopenbaar.overijssel.nl/viewer/app/cwk_discipline/v1)

Informatiekaart Cultuurhistorische Hoofdstructuur Drenthe:

<http://www.drenthe.info/website/kernkwaliteiten/cultuurhistorie.html>

Cultuurhistorische Kaart Fryslan (CHK2):

<http://www.fryslan.frl/chk>

Wetterskip Fryslan, Kaartlaag veenpolders (ArcGIS Online, 2013):  
<https://www.arcgis.com/home/item.html?id=1b0ee8cf6c9a45cf988dcd0cf4c72798i>

Landschapskaart Provincie Groningen:  
<http://kaarten.provinciegroningen.nl/viewer/app/landschap>

Landschappen van Noord-Nederland (Rijksuniversiteit Groningen):  
<http://landschapsgeschiedenis.nl/index.html>

CBS Bestand Bodemgebruik:  
<https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/nederland-regionaal/geografische%20data/natuur%20en%20milieu/bestand-bodemgebruik>

CBS Bestand Bevolkingskernen:  
<https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2014/13/bevolkingskernen-in-nederland-2011>

Kaart van de bodemopbouw in Nederland 1:50.000 onder INSPIRE:  
<https://data.overheid.nl/data/dataset/kaart-van-de-bodemopbouw-in-nederland-1-50-000-onder-inspire>

Bodemkaart:  
<http://maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.jsp>

Polderatlas TU Delft:  
<http://digitalepolderatlas.tudelft.nl/polderkaart.html>

Landschapstypologie Compendium voor de Leefomgeving:  
<http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl1005-landschapstypologie.html?i=12-62>

Bodemkaart 1:50.000:  
<http://maps.bodemdata.nl/bodemdatanl/index.html>

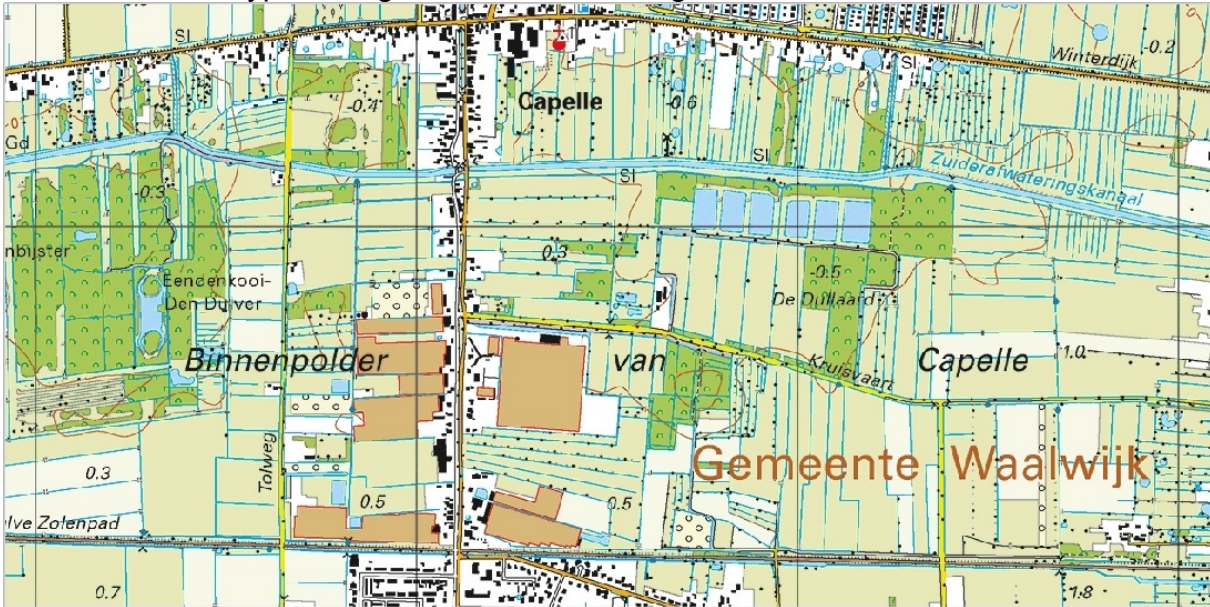
Kaart veendikte Groene Hart:  
<http://geoservice.pbl.nl/website/monitornationalelandschappen/GH/3>

Topographisch-militaire kaart (TMK) 1: 50.000 van rond 1850:  
via <http://watwaswaar.nl> (sinds 1 januari 2016 niet meer bestaand),  
via: <http://www.topotijdreis.nl>

Topografische kaarten 1:25.000 eind 19de eeuw, begin 20ste eeuw (Bonnebladen):  
via <http://watwaswaar.nl> (sinds 1 januari 2016 niet meer bestaand),  
via: <http://www.topotijdreis.nl>



Referentiebeeld type overige strokenverkaveling:



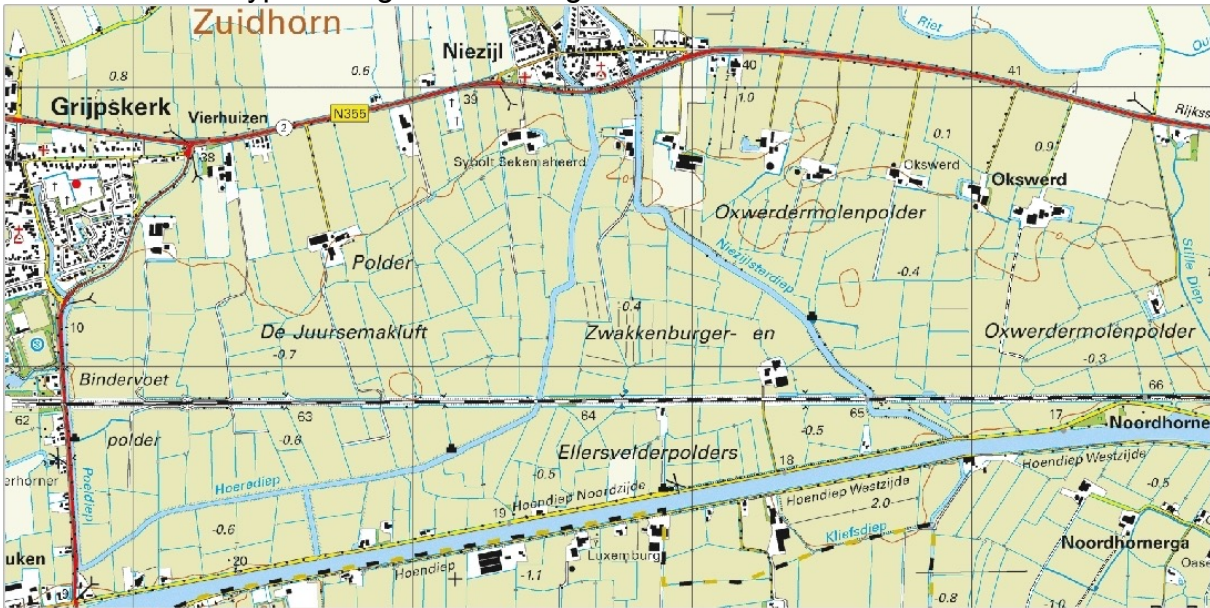
Dit verkavelingsbeeld betreft strokenverkavelingen zonder duidelijke opstrekkrichting of vooraf vastgestelde kaveldiepte.

Referentiebeeld type onregelmatige blokverkaveling:



Deze categorie betreft verkavelingen waarbinnen de percelen overwegend kavelblokken vormen zonder duidelijke opstrekkrichting.

Referentiebeeld type overige verkaveling:



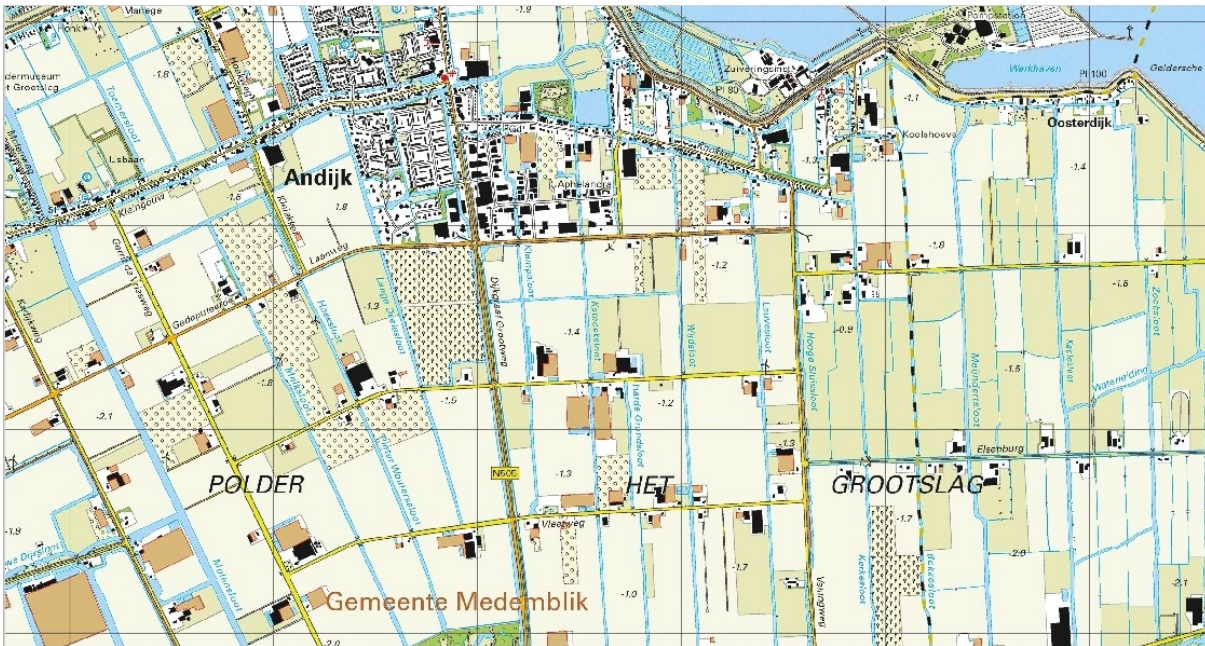
Deze restcategorie betreft verkavelingen zonder duidelijke opstrekkrichting waarbinnen ook geen duidelijke perceelsvorm overheerst.

## 1.2 Mogelijke attributwaarden verkavelingsstructuur

Referentiebeeld hoofd- en detailstructuur TMK1850 nog aanwezig:



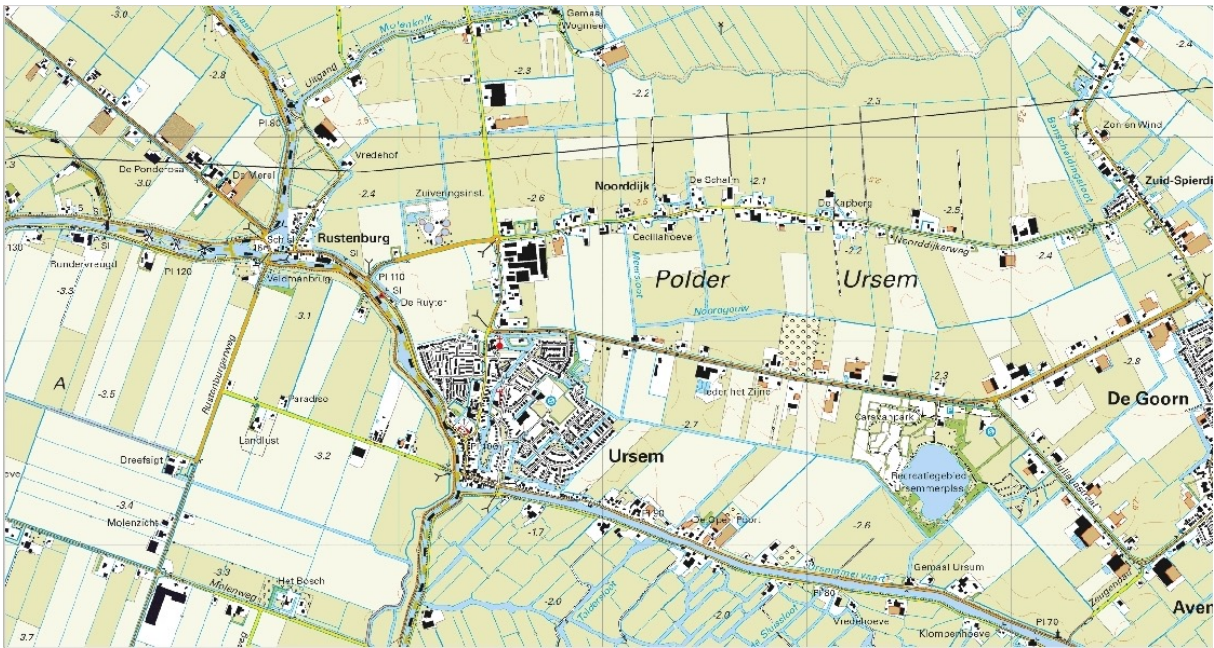




Bij deze categorie is het 'frame' aanwezig, maar de binnen de blokken gelegen verkaveling ('invulling') is duidelijk veranderd ten opzichte van de TMK1850.

Referentiebeeld fragmentarische verkavelingselementen TMK1850 nog aanwezig:





*Deze categorie heeft betrekking op situaties waarbij nog slechts geïsoleerde overblijfselen van het 'frame' in de huidige landschappelijke situatie herkenbaar zijn, bijvoorbeeld als gevolg van ruilverkaveling zoals in de polder Ursem heeft plaatsgevonden.*

Gebieden waar in de huidige landschappelijke situatie geen noemenswaardige verkavelingskenmerken herkenbaar meer zijn ten opzichte van de TMK1850 zijn niet opgenomen in de inventarisatie.