

De Kop van Drenthe kent vele gezichten

Achtergrondrapport Aardkunde,
Archeologie en Cultuurlandschap (AAC)

In opdracht van Prolander

30 januari 2024

Contactpersoon

JANIN HEKMAN
Landschapshistoricus
Adviseur Erfgoed & Ruimtelijke
Kwaliteit

T 06-25319986
E janin.hekman@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Aanleiding	4
Doel van dit onderzoek	4
1 Hoogveenontginningslandschap	6
1.1 Kop in het zand: het ontstaan van het landschap	6
1.2 Voortdurende verandering	6
1.3 Hedendaagse karakteristiek	7
1.4 Structuurdragers	8
1.5 Literatuursuggesties	8
2 Essen- en beekdalenlandschap	9
2.1 Kop in het zand: het ontstaan van het landschap	9
2.2 Voortdurende verandering	9
2.3 Hedendaagse karakteristiek	11
2.4 Structuurdragers	12
2.5 Literatuursuggesties	12
3 Laagveenontginningslandschap	13
3.1 Hedendaagse karakteristiek	13
3.2 Kop in het zand: het ontstaan van het landschap	13
3.3 Voortdurende verandering	13
3.4 Structuurdragers	15
3.5 Literatuursuggesties	16
Verkenning van de beschikbare bronnen	17
Colofon	19

Inleiding

Aanleiding

In de Kop van Drenthé, grofweg van het Fochteloërveen tot De Onlanden, gaan verschillende partners samenwerken om het landelijk gebied klimaatbestendig te maken vanuit het thema water. Door klimaatverandering krijgen we in het gebied steeds vaker te maken met heftige, langdurige regenval en ook perioden van droogte. Dit kan overlast veroorzaken, maar biedt echter ook kansen voor onder andere landbouw en natuurontwikkeling. Daarom gaan de gebiedspartners samen aan de slag met een nieuwe visie op de inrichting van het gebied.

Waterschap Noorderzijlvest, Provincie Drenthé, Waterbedrijf Groningen, gemeente Tynaarlo, gemeente Noordenveld en landbouw- en natuurorganisaties willen één gezamenlijke visie voor het gebied, dat begint bij het Fochteloërveen en loopt tot De Onlanden. Ook de inwoners worden betrokken bij het plan. Het plan moet ervoor zorgen dat in droge periodes voldoende water beschikbaar is, wateroverlast en mogelijke waterschade door hevige regenval zoveel mogelijk beperkt wordt en de (water)kwaliteit in het gebied op orde is. De gebiedspartners werken hiermee aan de klimaatbestendigheid van de regio, maar ook aan doelen voor waterkwaliteit en de biodiversiteit in het gebied. Bovendien zal het bijdragen aan een toekomstbestendige landbouw.

De gebiedspartners hebben in 2023 een verkenning opgestart voor de thema's water, landbouw, landschap en ecologie. Hiervoor wordt o.a. onderzocht hoe het hele watersysteem op dit moment werkt en welke rol de bodemopbouw heeft. Voor alle invalshoeken staat de vraag centraal: waar is droogte of juist te veel water een probleem, en waar is kans om water vast te houden? De onderzoeken brengen in beeld waaraan de komende jaren gewerkt moet worden en wat prioriteit heeft. Na de eerste onderzoeken gaan de partijen inwoners betrekken bij de 'Aanpak Kop van Drenthé'. Op de website www.provincie.drenthe.nl/noordwest wordt informatie over het project gedeeld. Het uiteindelijke doel is om met het gebied een gezamenlijke visie te ontwikkelen waarbij het gebruik en de inrichting van het landschap aantrekkelijk, herkenbaar, maar ook weerbaar is voor de komende decennia.¹

Doel van dit onderzoek

Onderhavig rapport Aardkunde, Archeologie en Cultuurlandschap (AAC) vormt onderdeel van de hierboven benoemde verkennende onderzoeken van 'Aanpak Kop van Drenthé' (inventarisatie, stap 1). Het onderzoek betreft een inventarisatie op hoofdlijnen: wat is er al aan informatie en wat zijn de kennisleemten? Deze rapportage biedt inzicht in de aardkundige, archeologische en cultuurhistorische waarden in het gebied en daarmee inzicht in de historische gelaagdheid van het gebied. Dit vormt input voor de volgende stap van het visievormingstraject (scenario's ontwikkelen, stap 2). De Kop van Drenthé kent namelijk vele gezichten. Alle landschappen die Drenthé rijk is, zijn er terug te vinden. Binnen het onderzoeksgebied Kop van Drenthé volgen we de weg van het water: beginnend op het Drents Plateau en eindigend in het laagveen bij Groningen. Het gebied wordt opgedeeld in 3 hoofdlandschappen:

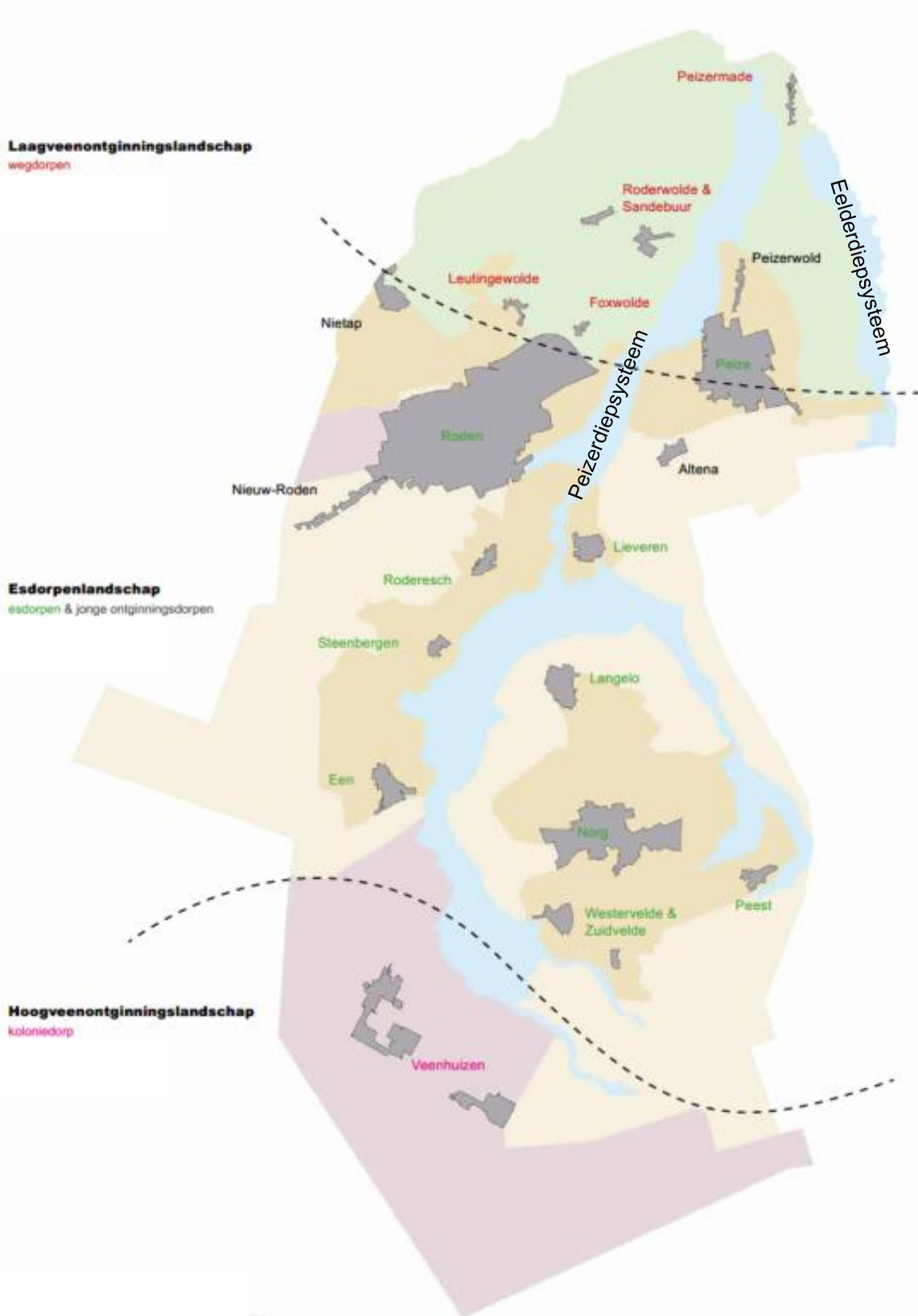
- Hoogveenontginningslandschap
- Esdorpen- en beekdalenlandschap
- Laagveenontginningslandschap

Het onderzoek is erop gericht om in schaal, detailniveau en diepgang aan te sluiten op het beoogde product: een visiedocument voor een toekomst- en klimaatbestendige Kop van Drenthé geredeneerd vanuit het stroomgebied van het Eelder- en Peizerdiep. Het betreft nadrukkelijk een verkenning op hoofdlijnen voor het studiegebied en geen uitputtende inventarisatie van losse aardkundige, archeologische en cultuurlandschappelijke elementen. Op dat schaalniveau is veel informatie voorhanden, uiteenlopend van wetenschappelijk onderzoek tot publicaties van historische verenigingen. Per beschreven hoofdlandschap is daarom een selectie van relevante literatuur opgesomd als leessuggestie, zonder daarbij volledigheid na te streven.

Kennis van hoe landschappen zijn ontstaan en door de eeuwen heen zijn ontwikkeld, biedt ruimte voor het denken in langere tijdlijnen. Daarmee kunnen verantwoorde keuzes voor de toekomst worden gemaakt. Zoals de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) beschrijft, gaat het beschermen van landschappen vooral om het begeleiden van de verandering en biedt de focus óp die verandering een goede basis voor verdere transitie van cultuurlandschappen.² Ten behoeve van de scenario ontwikkeling (Stap 2) is aan het eind van elk hoofdstuk een tabel met de belangrijkste structuren en elementen – de zogenaamde structuurdragers- toegevoegd om tijdens de planvorming een snel overzicht te kunnen bieden van de dominante landschapsvormende ontwikkelingen.

¹ <https://www.provincie.drenthe.nl/actueel/nieuwsberichten/2023/februari/slag-klimaatbestendige-kop-drenthe/> (online).

² Raap, E., Brinkkemper, O., en H. Baas (2022). Panorama Landschap. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



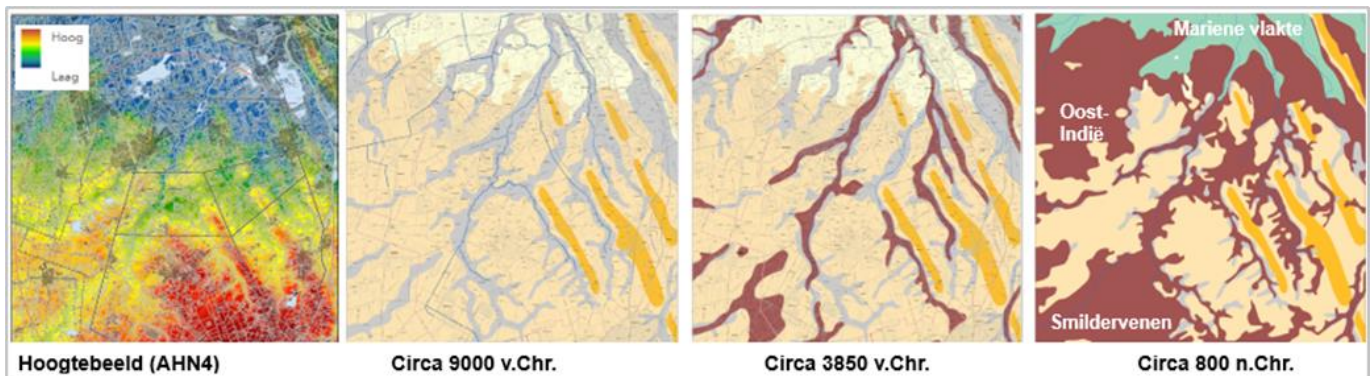
Figuur 1. Verbeelding landschapstypen (Bron: Kwaliteitsgids Noordenveld, bewerkt).

1 Hoogveenontginningslandschap

Binnen het onderzoeksgebied Kop van Drenthe volgen we de weg van het water: beginnend hoog op het Drents Plateau en eindigend in het laagveen bij Groningen. In dit hoofdstuk starten we in het voormalige hoogveengebied.

1.1 Kop in het zand: het ontstaan van het landschap

Het Fochteloërveen, een hoogveengebied dat ontstond in het Holoceen, is inmiddels maar een fractie van wat het ooit behelsde. Het was onderdeel van een enorm veengebied op het Drents-Friese keileemplateau dat zich uitstreckte van Appelscha tot Assen, 'De Smilderveenen' genoemd (Figuur 2). Het water stroomde vanuit het veengebied af naar vier richtingen, noordwaarts richting het oerdal van het Peizerdiep, westwaarts richting de Kuunder ofwel Tjonger, zuidwestelijk richting Steenwijker A en Dwingelderstroom en als laatste richting het oosten, richting het Witter en Anreepdiep (het Drentse Aa systeem). Het gebied rondom het Fochteloërveen wordt ook wel een hoogveen-ontginningslandschap genoemd, omdat de turf daar in de afgelopen eeuwen aan snee is gebracht. Het landschap kent een typerende rationale verkaveling en door het verdwijnen van het veenpakket, komen onderliggende dekzandvlaktes weer aan het oppervlak.



Figuur 2. Links: de hoogtekaart voor de Kop van Drenthe. Rechts: deze paleogeografische kaartenreeks verbeeldt globaal de landschapsvormende processen sinds het eind van de laatste ijstijd. Het linker kaartbeeld geeft de situatie aan het eind van de laatste ijstijd weer toen smeltend landijs een afwatering zocht naar het noorden. Bekken sneden zich diep in het Drents-Fries-Gronings plateau van keileem- en dekzandafzettingen in. Beekdalen werden gevormd. Het middelste kaartbeeld toont de eerste (lokale) veenvorming als gevolg van een warmer en vochtiger klimaat. Het rechter kaartbeeld laat zien dat er grote (hoog)veencomplexen zijn ontstaan zoals de Smilderveenen.

1.2 Voortdurende verandering

In de vroege Middeleeuwen was het veengebied van de Smilderveenen qua dikte en omvang het grootst.³ De gemiddelde dikte van het veen was wel 3 meter. Toen de Stellingwerfers zich in 1328 losmaakten van Drenthe en zich bij Friesland voegden, ontstond er een provinciale grens die dwars door het hoogveengebied liep. De vele historische kaarten rond die periode laten een indrukwekkende impressie van het gebied zien. Een prachtig, wijsds landschap, met eindeloze horizonten, veenvennen, sporadisch wat geboomte (rijshout genoemd) en dekzandhoogten, oriëntatiepunten voor dorpelingen en landmeters. Het was een moeilijk begaanbaar gebied, zo blijkt ook uit aantekeningen uit de dagen van Napoleon die het gebied doorkruiste richting het noorden. Rond het Drents-Friese veen lag een krans van dorpen. Ieder dorp had zijn rechten op/in het veen. Aan de Drentse kant werd dat georganiseerd in de Marken, verenigingen van boeren die gemeenschappelijke rechten hadden op het steken van veen of het laten grazen van vee. Leidijken en dwarsdijken zorgden destijds voor de afstroom van het veenwater. Ze zijn nog steeds waarneembaar in het landschap.

Turfsteken

Vanaf de 17 e eeuw werd er begonnen met de georganiseerde winning van het hoogveen. Vanwege de economische belangen van het veen (turfsteken) werden in het midden van de 18 e eeuw turfpeilingen verricht aan de Friese kant van het veengebied door de 'Opsterlandse Veencompagnie'. Wel 5000 metingen in totaal. Onder andere door een digitale reconstructie van die metingen kunnen we ons een vrij gedetailleerd beeld vormen van het uiterlijk van het veengebied rond die tijd. We weten bijvoorbeeld dat het veen op sommige plekken toen wel 7 meter dik was, zoals bij Polder Ravenswoud, waarschijnlijk de oudste veenkern.

³ Landschapsecologische systeemanalyse (LESA) Fochteloërveen, in prep.2024.

Vaarten en wijken

De Opsterlandse Veencompagnie kreeg in 1750 de Smildervaart in handen. Er werd besloten de waterweg in noordoostelijke richting te verleggen, richting Assen. In 1767 werd de vaart (later bekend als de Drentsche hoofdvaart) overgedragen aan de provincie Drenthé, de waterweg werd verbreed en gemoderniseerd. Het Fochteloërveen was tegen het einde van 19 e eeuw goeddeels omringd door veenkoloniale en andere veen-ontginningsstructuren. De Drentsche hoofdvaart functioneerde als de hoofdwaterweg waarover grote hoeveelheden turf vervoerd konden worden naar afzetmarkten. Via de wijken, vaak dwars op de hoofdvaart gelegen, werd turf aangevoerd en verplaatst. Ook veenkolonie Veenhuizen waar ontginningswerk gedaan werd was (en is) verbonden met de Drentsche hoofdvaart via een eigen kanalenstelsel. Veenhuizen is bekend als Kolonie van Weldadigheid, ontstaan uit het initiatief in 1818, toen generaal Johannes van den Bosch de Maatschappij van Weldadigheid oprichtte voor bedelaars en landlopers.

Boekweit

Naast het turfsteken, was de boekweitbrandcultuur in de 18e en 19e eeuw een andere belangrijke (maar in de huidige tijd minder bekende) exploitatievorm van het Fochteloërveen. Het veen werd licht ontwaterd en er werd een greppelpatroon aangelegd, greppels van zo'n 60 centimeter diep met daartussen akkertjes. De bovenste laag veen werd dan omgewoeld en afgebrand. De boekweit werd geplant in de ontstane as. De boekweitbrandcultuur werd gepaard met imkerij, waarbij beien de natuurlijke bestuiving van de boekweit verzorgden. Op satelliet en hoogtebeelden kun je het boekweitgreppelpatroon nog steeds ontwaren in ons landschap.

Werkverschaffing

Zowel de boekweit- als de verveningscultuur kwamen in de 20^{ste} eeuw tot hun einde. Gedurende de eerste helft van de 20e eeuw werd nog op kleine schaal verveend door veenputjes. De grote veendiktes uit de vroege middeleeuwen waren inmiddels al aan snee gebracht ten behoeve van de commerciële turfbereiding. In de 19e en 20e eeuw werden deze afgeveende gronden in het Fochteloërveen bebost via werkverschaffingen. Werkloos geraakte veenarbeiders werden op de 'woeste gronden' aan het werk gezet om bebossing te realiseren. Een andere wijze van werkverschaffing was het hoeden van schapenkuddes, gedetineerden uit Veenhuizen vervulden deze taak ook regelmatig.

Industrie

In de 19e en 20e eeuw kregen industrieën meer voet aan de grond. Op het veenkoloniale landschap verrezen aardappelzetmeelfabrieken (bijvoorbeeld in Smilde). Ook de turfstrooiselwinning kwam op (een alternatief voor stro, grondverbeteraar en isolatiemateriaal) een herinnering uit die tijd is de fabriek aan de Fochteloërveenweg. In 1970 kocht Natuurmonumenten de fabriek op. Deze werd gesloopt en ook de spoorbanen werden verwijderd. In de jaren 70 kocht Natuurmonumenten meer land aan om de bijzondere natuurwaarden behouden. Eerder, in de jaren 30, had Natuurmonumenten al de kern van het Fochteloërveen aangekocht. Het besef van de uniciteit van het Fochteloërveen was gaan groeien. Er was nog maar weinig hoogveen gebied over en wat er nog over was moest behouden worden.

1.3 Hedendaagse karakteristiek

In het huidige landschap in en rondom het Fochteloërveen kan je de hierboven beschreven verhandelingen uit het verleden nog goed waarnemen. Het gegraven hoofdvaarten- en wijkenstelsel is nog grotendeel intact. Echter is het fijnmazige patroon van vierkante en rechthoekige percelen in het veenkoloniale landschap veelal verdwenen doordat veel sloten zijn gedempt. De oorzaak hiervan was de uitvoering van enkele ruilverkavelingen (o.a. Roden-Norg 1982-1997), die gericht waren op betere productieomstandigheden voor de landbouw.

De wijken werden veelal tot in de zand- en keileemondergrond uitgegraven. Ze hebben mede daardoor vandaag de dag nog invloed op de waterhuishouding (grondwaterstromen) in het gebied. Kanalen en de karakteristieke rationale verkaveling zijn bepalend geweest voor de situering van de dorpen, in een lint langs het water. Ook langs wijken en dwarsdijken was en is bewoning te vinden. Het dorp Veenhuizen, één van de Koloniën van Weldadigheid, werd in 2021 opgenomen op de lijst van UNESCO-werelderfgoed. Veenhuizen kent een eigen stedenbouwkundige opzet en herbergt een grote gevangenis en een museum. Het Fochteloërveen is tegenwoordig een beschermd natuurgebied (Natura 2000-gebied). Met verhoging van waterstanden en buffers wordt geprobeerd de waterstanden te verhogen om het resterende hoogveen te behouden en herstellen. Elders wordt het resterende veenpakket bedreigd door oxidatie ten gevolge van verdroging en klimaatverandering. De gronden die in het verleden zijn ontwaterd en verveend zijn daaropvolgend in cultuur gebracht als landbouwgrond, een voorbeeld daarvan zijn De Zeven Blokken bij Smilde. Er staan geen windturbines in dit gebied of in de directe omgeving opgesteld.⁴

⁴ Panorama Nederland. 2022, 174.

1.4 Structuurdragers

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de belangrijkste structuren en elementen – de zogenaamde structuurdragers- in het Hoogveenontginningslandschap.

Landschapsvormende functie	Elementen en structuren in het huidige landschap
Hoogveenontginningslandschap	
Landbouw	<ul style="list-style-type: none"> - Systematische inrichting koloniegebied Veenhuizen - Landschap, dorp en gevangenissen 'Gesamt'-ontwerp - Boekweitgreppelpatronen - Tot akerland ingerichte, afgegraven veengronden, rationeel verkaveld (bijvoorbeeld De Zeven Blokken te Smilde).
Bosbouw en natuur	<ul style="list-style-type: none"> - Fochteloërveen N2000 - Diverse kleine bossen (bijvoorbeeld het Tonckensbos).
Wonen	<ul style="list-style-type: none"> - Veenkoloniale lintdorpen aan de Hoofdvaart (komvorming na 1970) Hoogersmilde, Smilde, Hijkersmilde, Bovensmilde - Veenhuizen gevangenisdorp met eigen stedenbouwkundige opzet, meest zichtbaar in verschillende typen dienstwoningen
Waterstaat	<ul style="list-style-type: none"> - Voormalige leidijken - Voor overige elementen zie verkeer
Defensie	<ul style="list-style-type: none"> - Munitiedepot Norg
Delfstofwinning	<ul style="list-style-type: none"> - Kanalen en wijken herinneren aan turfwinning
Verkeer	<ul style="list-style-type: none"> - Kolonievaart met sluisen - Drentse Hoofdvaart inclusief wijken en dwarswijken, Norgervaart - N919, N373
Bestuur	<ul style="list-style-type: none"> - Veenhuizen Kolonie van Weldadigheid zie landbouw en wonen
Onderlegger	
Aardkundige waarden	<ul style="list-style-type: none"> - 'Levende' kern Fochteloërveen als restant van Smilderveenen - Door ontginning van het veen komt onderliggend dekzand weer boven.
Archeologische waarden	<ul style="list-style-type: none"> - Veenwegen, rituele (offer)plaatsen in het veen - Onder het veenpakket bevindt zich het oude prehistorische landoppervlak - Grafheuvels (Tonckensbos)

Tabel 1. Structuurdragers Hoogveenontginningslandschap (Naar: Panorama Landschap 2022, 179. Met eigen aanvullingen).

1.5 Literatuursuggesties

- Clercq, K. de, M. van den Broek, M.-A. van Nieuwpoort & F. Albers 2017: De Koloniën van Weldadigheid. Een uitzonderlijk experiment, Assen;
- Landschapsecologische systeemanalyse (LESA) Fochteloërveen, in prep.2024.
- Neefjes, J. & H. Bleumink, 2021: Landschapsbiografie Drents-Friese grensstreek, Wageningen.
- Tijdlijn & geschiedenis | Koloniën van Weldadigheid (kolonienvanweldadigheid.eu) (online).

2 Essen- en beekdalenlandschap

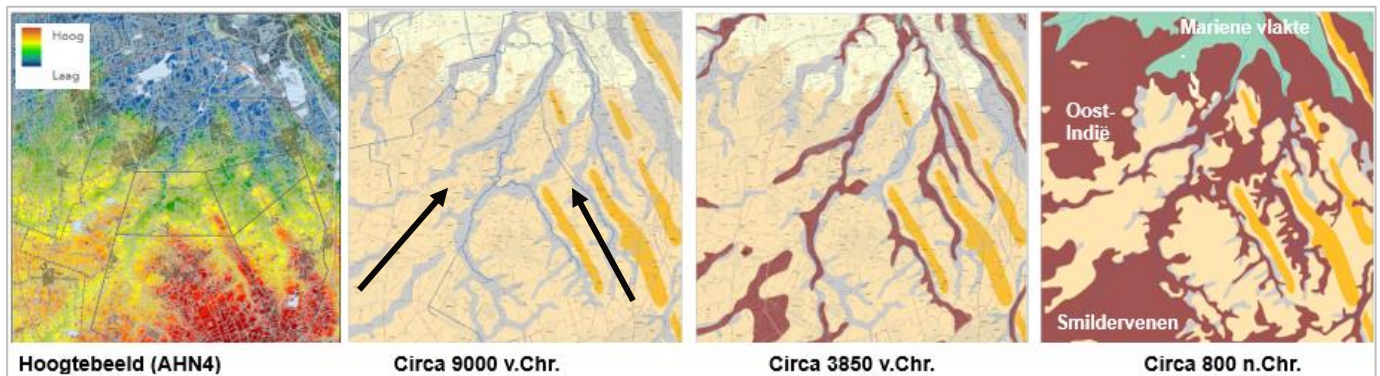
Binnen het onderzoeksgebied Kop van Drenthé volgen we de weg van het water: beginnend hoog op het Drents Plateau en eindigend in het laagveen bij Groningen. In dit hoofdstuk vervolgen we onze weg stroomafwaarts via de beekdalen van het Peizerdiep- en Eelderdiepsysteem.

2.1 Kop in het zand: het ontstaan van het landschap

Het Drents plateau is een keileemplateau doorsneden door beekdalen. Het gebied heeft zijn ontstaanswijze te danken aan de landijsbedekking gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien. Verschillende bewegingsrichtingen van het landijs hebben geleid tot een karakteristieke tweedeling in de hoofdrichting van het Drentse landschap, waardoor ook de afwateringsrichting van de beken wordt bepaald. Een aantal beekdalen, waaronder het Eelderdiep, volgt de noordnoordwest-zuidzuidoost oriëntatie van de ruggen van het Hondsrug-complex (Figuur 3, in geel). Het Peizerdiep systeem volgt de oriëntatie van de eerdere landijsfase met noord-oost-zuidwestelijke oriëntatie.

Op het keileem is gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien, dekzand afgezet. Vooral bij de bovenlopen en brongebieden van de beekdalen en bovenop de hoofdwaterscheiding van Drenthé (op zoutruggen/-koepels) komen pingo-restanten uit het Weichselien voor.⁵ Binnen het onderzoeksgebied Kop van Drenthé zien we dan ook meer pingoruïnes hoger op het Drents Plateau rondom Norg, dan lager in het systeem ter plaatse van de Onlanden. In de lagere delen van het landschap heeft zich in het Holoceen veen gevormd, zoals in de beekdalen. Een deel van deze veenpakketten is inmiddels weer verdwenen.

In het dekzandlandschap zijn onder invloed van menselijk handelen essen en stuifzandgebieden ontstaan. Deze worden ook beschouwd als bijzondere bodems. Essen zijn voormalige akkercomplexen met een relatief hoge ligging in het landschap. Door bemesting met heide- en grasplaggen, vermengd met mest, is deze hogere ligging versterkt en zijn ze herkenbaar in het landschap. Hieraan ontleen de 'esdorpen' hun naam. Rondom Norg komen stuifzandgebieden voor. Deze gebieden zijn in de Middeleeuwen ontstaan als gevolg van toenemende menselijke activiteit in het landschap (ontbossing/ overbeweiding).



Figuur 3. Links: de hoogtekaart voor de Kop van Drenthé. Rechts: Deze paleogeografische kaartenreeks verbeeldt globaal de landschapsvormende processen sinds het eind van de laatste ijstijd. Het linker kaartbeeld geeft de situatie aan het eind van de laatste ijstijd weer toen smeltend landijs een afwatering zocht naar het noorden. Bekken sneden zich diep in het Drents-Fries-Gronings plateau van keileem- en dekzandafzettingen in. Beekdalen werden gevormd. Het middelste kaartbeeld toont de eerste (lokale) veenvorming als gevolg van een warmer en vochtiger klimaat. Het rechter kaartbeeld laat zien dat het veen in de beekdalen is uitgebreid en er grote (hoog)veencomplexen zijn ontstaan, zoals ten westen van Roden (als onderdeel van 'Oostindië').

2.2 Voortdurende verandering

Prehistorie en Romeinse tijd

In de buurt van Assen en bij Zeijen zijn concentraties vuurstenen werktuigen gevonden die wijzen op de aanwezigheid van Neanderthalers in deze regio tussen 50.000 en 40.000 jaar v.Chr. Vanaf de jonge steentijd, zo'n 5.000 jaar v.Chr., raakte het gebied continu bewoond. Men vestigde zich op de gunstige plekken voor de landbouw, op de overgangen van hogere gronden naar de beekdalen. De bekendste archeologische sporen in het landschap zijn de hunebedden. De cultuur wordt door ingewijden ook wel de 'trechterbekercultuur' genoemd vanwege hun artistieke aardewerk dat nog regelmatig in de omgeving opgegraven wordt. In het Noordse Veld liggen enkele grafheuvels uit de Bronstijd en IJzertijd. Ook zijn er op

⁵ Interactieve kaart met pingoruïnes: [ArcGIS Web Application](#)

verscheidene plekken in de regio (waaronder Noordse Veld en in het Tonkenbosch) Celtic fields ontdekt. Dit zijn prehistorische akkers daterend uit de IJzertijd (vanaf de 7de eeuw v.Chr.), ze worden ook wel raatakkers genoemd.

Middeleeuwen: ontstaan van het esdorpensysteem

Het Essen- en beekdalenlandschap kenmerkt zich door een landschappelijke samenhang die voortkomt uit het Middeleeuwse landbouwsysteem. Binnen dat systeem draaide alles om het op peil houden van de bodemvruchtbaarheid van akkers. Dat deed men door het opbrengen van plaggen (gestoken op de heide), vermengd met bosstrooisel en dierlijke mest uit de potstal. Daarmee stond de veeteelt in de bedrijfsvoering in dienst van de akkerbouw. Op de essen werden voedselgewassen als rogge en boekweit verbouwd, maar ook hop voor bierbrouwerijen.

De ondergrond was bepalend voor de nederzettingsvorm en het landgebruik. Samen met de akkercomplexen (essen) liggen de esdorpen op de overgangen van de hoge gronden naar de lagere beekdalen, zo ook in de nabijheid van het hoefijzervormige beekdalstelsel van het Peizerdiep. Vanuit de esdorpen leiden paden naar de es, de 'woeste' veldgronden en de lagere madegronden in het beekdal (hooi- en weiland). Esrand- en beekdalrandbeplanting fungeerden ter plaatse als veekering en markeerden zodoende de grenzen van deze landschappelijke zones. Bij toenemende bevolkingsdruk ontstonden bij de esdorpen ook dochternederzettingen, zoals Norg met Zuidvelde en Westervelde. Doordat er steeds meer schapen werden gehouden en meer plaggen werden gestoken, degenereerde de heide tot zandverstuiving. Aan het einde van de 18de en het begin van de 19de eeuw gebeurde dit in de Kop van Drenthe ten noorden van Norg en bij Een en Steenbergen.

19de eeuw: heideontginningen en infrastructuur

In de tweede helft van de 19de eeuw veranderde het karakter van de agrarische bedrijfsvoering. Door de introductie van kunstmest werd de afhankelijkheid van dierlijke mest voor de akkerbouw en daarmee een schakel in het landbouwsysteem doorbroken. Het potstalsysteem raakte in onbruik en zodoende konden grote delen van de heidevelden worden ontgonnen en omgezet in landbouwgrond of bos. In de Kop van Drenthe kwam de ontginning van de woeste gronden laat op gang, het vond hoofdzakelijk plaats in de 20ste eeuw.

Naoorlogse landinrichting

Na afloop van de Tweede Wereldoorlog zijn op verschillende plaatsen heidevelden ontgonnen en in landbouwgrond omgezet, zoals het Ankehaarveld, het Peesterveld, het Steenbergerveld en het Bunnenvveen. In de laatste twee gevallen werd het nog aanwezige hoogveen geheel ontgonnen en bleven enkele restanten veen over.

Daarnaast werden veel beken gekanaliseerd, zodat hun afvoerend vermogen toenam. In 1952 werd aan de provincie Drenthe een bijdrage verleend voor een versnelde voorbereiding van plannen tot verbetering van de afwatering in het kader van de werkgelegenheidspolitiek. In samenwerking met Provinciale Waterstaat van Drenthe, de Koninklijke Nederlandse Heidemij en andere instanties is een groot aantal werken voorbereid en uitgevoerd. Het beekdal van het Peizerdiep en het Oude Diep werd tussen 1959 en 1967 in fasen op de schop genomen (Figuur 4). Het gebied ten westen van het Peizerdiep viel daarbij onder de landinrichting van Roden-Norg (1982-1997), het gebied ten oosten van het Peizerdiep was onderdeel van de landinrichtingsprojecten Peize-Bunne (1955-1977). Enkel het Lieversche Diep bleef onaangetast.

Ook jonge heideontginningen op de overgangen naar het beekdal werden omgevormd ten behoeve van landbouwkundig gebruik, wat zich scherp aftekent tegen de omgeving. Waar de ruilverkavelingen op veel plekken in Nederland leidde tot een achteruitgang van de leesbaarheid van het landschap, was dit in Drenthe minder het geval. Langs het beekdal bleven enkele heidevelden (het Noordsche Veld) en oude boskernen (bijvoorbeeld het Lieversche Noordbos) gespaard door de landschapsplannen van Harry de Vroome. Ook werden bestaande structuren aangevuld en nieuwe singelbeplanting aangelegd.



Figuur 4. Kanalisatie van het Peizerdiep (1962-1963). Rechts: richting het noorden. Links: richting het zuiden.

Landgoederengordel

Sinds de middeleeuwen vormt zich al de basis voor een landgoederengordel aan de oosterflank van de Kop van Drenthe. Vooral in de 18e en 19e eeuw manifesteert deze regio zich als vestigingsplek voor buitenplaatsen en landgoederen. Voornamelijk rond Eelde en Paterswolde heeft de huidige vorm in de 18e en 19e eeuw gestalte gekregen. Het leven op de landgoederen was sterk georiënteerd op het nabijgelegen Groningen. Het heeft de karakteristieke afwisseling van open landbouwgronden en besloten park- en bosaanleg, zie bijvoorbeeld Vosbergen of het Roodbaardpark bij landgoed De Braak. Ook in het gebied rondom Roden en tussen Roden en Nietap/Leek zijn de sporen te vinden van verscheidene landgoederen: van verbindings-assen rondom het voormalige landgoed Terheijl tot landgoed en Havezate Mensinge in en rond Roden, met het hoofdgebouw in het dorp en het Sterrenbos ten zuidoosten daarvan.

2.3 Hedendaagse karakteristiek

De historische indeling in agrarische gebruikseenheden is in het huidige landschap nog herkenbaar, hoewel naoorlogse ontwikkelingen het onderscheid hebben vervaagd. Op de hogere gronden tussen deze beekdalen liggen de dorpen met essen. De essen zijn nog als subtiele hoogtes herkenbaar in het landschap. Bij de grotere dorpen zijn essen in de laatste decennia bebouwd met woonwijken. Door oprukkende bebouwing verdwijnt het open karakter van de essen. Dit landschap kent verder een besloten karakter door het voorkomen van veel groene landschapselementen als singels, houtwallen en strubben. Bossen en erfbeplanting vormen grotere groenstructuren. Op landbouwgronden is het kenmerkende reliëf welke refereerde naar de vroegere ijstijden nagenoeg verdwenen door egalisatie. Ook is door ontwatering, kanalisatie van beken, egalisatie en doorploegen van de bodems de oorspronkelijke grote variatie in milieuomstandigheden sterk afgenomen. Veel beken zijn in het verleden genormaliseerd, maar worden nu opnieuw ingericht voor natuur en/of waterberging. Pingoruïnes zijn nog wel vaak in graslanden of in geïsoleerde bosjes terug te vinden. In 2016 is een pingoprogramma gestart, bedoeld om meer inzicht te krijgen in de ontstaanswijze van de laagtes en om aanbevelingen te doen voor beleid, beheer, educatie en beleving. Naast landbouw, is het toerisme een belangrijke economische kracht. Tussen Groningen en Assen loopt een 220kV hoogspanningsleiding door het oosten van de regio. Er staan geen windturbines. Ten zuidoosten van Groningen is in 1931 de luchthaven Eelde geopend, tegenwoordig bekend onder de naam Groningen Airport Eelde.

2.4 Structuurdragers

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de belangrijkste structuren en elementen – de zogenaamde structuurdragers- in het Essen- en beekdalenlandschap.

Landschapsvormende functie	Elementen en structuren in het huidige landschap
Esdorpenlandschap	
Landbouw en natuur	<ul style="list-style-type: none"> - Madelanden in beekdalen met strokenverkaveling, o.a. Peizer- en Eeldermeden (tegenwoordig Onlanden) - Grote escomplexen, o.a. rond Norg, Zeijen en Donderen - De omgeving van Roden stond vroeger bekend om de hopteelt - Heideontginningen tot landbouwgrond, o.a. Peesterveld - Norgerholt: ongerept bos met oorspronkelijk reliëf en gave bosbodems (N2000) - Noordsche Veld en oude boskernen (bijvoorbeeld het Lieversche Noordbos) gespaard tijdens landinrichtingen
Bosbouw	<ul style="list-style-type: none"> - Heideontginning tot bos, o.a. Langeloër duinen en Mensingerbos
Wonen	<ul style="list-style-type: none"> - Esdorpen met brink, o.a. Norg, Roden, Eelde-Paterswolde, Vries, Peize - Flinke groei na 1970 o.i.v. suburbanisatie vanuit Groningen
Waterstaat	<ul style="list-style-type: none"> - Eelderdiep en Omgelegde Eelderdiep - Peizerdiepsysteem (deels bedijkt) - Lieversche diep: nagenoeg intact deel van het beekdal - Grote Masloot
Defensie	<ul style="list-style-type: none"> - Eener- of Zwartendijkerschans
Delfstofwinning	<ul style="list-style-type: none"> - Turfwinning Oost-Indië/Roden met wijken - Voormalige Bunnerveen
Verkeer	<ul style="list-style-type: none"> - A28, N373, N386, N858 - Noord-Willemskanaal - Vliegveld Eelde - Spoorlijn Assen-Groningen
Landgoederen en buitenplaatsen	<ul style="list-style-type: none"> - Landgoederen/havezaten Eelde en Paterswolde - O.a. Oosterbroek (met WOII-bunkers) - Landgoed Mensinge - Landgoed Westervelde
Recreatie	<ul style="list-style-type: none"> - Vakantieparken/campings en overige recreatieve voorzieningen t.b.v. toerisme, o.a. rond Norg
Onderlegger	
Aardkundige waarden	<ul style="list-style-type: none"> - Kenmerkende hoogteverschillen i.r.t. de uitlopers van het Hondsrugcomplex, het Drents Keileemplateau, beekdalen met en zonder veen (bovenloop, benedenloop), dekzandopduikingen, stuifzandcomplexen en bijzondere bodems: essen.
Archeologische waarden	<ul style="list-style-type: none"> - Hunebedden (Steenbergen, Westervelde, Tynaarlo, Zeijen) - Grafheuvels (Zeijenerstrubben, Noordse Veld) - Celtic fields, o.a. Westervelde, Een, Peest

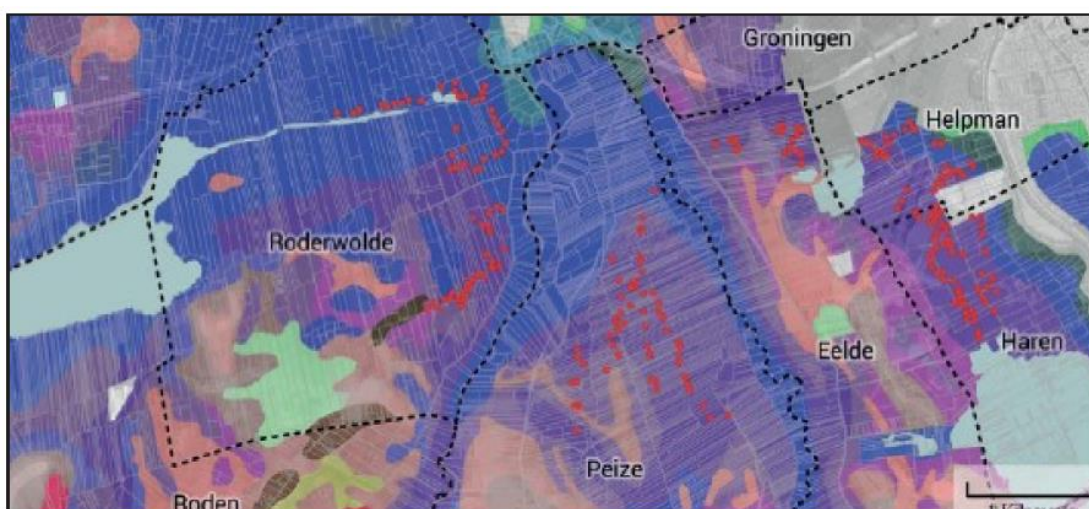
Tabel 2. Structuurdragers Essen- en beekdalenlandschap (Naar: Panorama Landschap 2022. Aangevuld).

2.5 Literatuursuggesties

- Baaijens, G.J., Brinckmann, E., Dauvellier, P.L. en P.C. van der Molen, 2011. Stromend landschap. Vloeiweidenstelsels in Nederland.
- Bleumink, H. & J. Neefjes, 2018. Handboek Beken en Erfgoed. Beekdallandschappen met karakter. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) in samenwerking met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Brummel, S., 2017: Cultuurhistorische inventarisatie van het esdorpenlandschap rond Norg, Groningen.
- Hekman, J. & Van Oosterhout, 2021. Integrale erfgoed inventarisatie Peizerdiep en Broekenloop.
- Spek, T., 2004: Het Drentse esdorpenlandschap – een historisch- geografische studie.
- Van Blerck, H., Timmermans, L., en Baltjes, H., 2018. Brinken en hoven, essen en randen, singels en wallen. Landschapsplannen in Drenthe (1945-1975). Tussenrapportage van het onderzoek als bijdrage aan het project “Jonge heideontginningen en Ruilverkavelingen” van de Provincie Drenthe.

Roderwolde-Leutingewolde vrij intensief in gebruik genomen. Bewoning vond plaats op Middeleeuwse huisplaatsen (veenterpen) met als ondergrond een aangebrachte klei-/leemlaag, die tijdens bewoning waarschijnlijk nog periodiek werd opgehoogd. De kleilaag van de huisplaats dekte het onderliggende veen af, waardoor het langzamer oxideerde dan het omliggende veen. Door de ontwatering van het veengebied daalde de bodem, maar onder de huisplaatsen minder snel: ze bleven als kleine verhogingen in het landschap liggen. Het woord veenterp is ongelukkig gekozen, omdat het suggereert dat het om opgeworpen woonheuvels gaat zoals in het kustgebied, terwijl het hier werkelijk om 'inversie' van het landschap gaat. De Middeleeuwse huisplaatsen zijn echter niet altijd aan het aardoppervlak waarneembaar als verhogingen, omdat ze onder latere veen- en kleiafzettingen verscholen kunnen gaan.

De Middeleeuwse huisplaatsen liggen verspreid aan weerszijden van het Peizerdiep, maar ook ter plaatse van het Paterswoldsemeer (Figuur 6). Het cluster ten westen van het Peizerdiep lijkt aan te sluiten op de lintbewoning van Sandebuurt. Het is een voorbeeld van een verschoven bewoningslint. Door inklinking, met als gevolg een hogere waterstand, was men in de 18de eeuw genoodzaakt de bewoningsas zuidwaarts te verleggen naar het huidige Roderwolde.



Figuur 6. Verspreiding van (bekende) Middeleeuwse huisplaatsen/veenterpen weergegeven in rood (Zomer, 2016).

Baksteen- en pannenindustrie

In de Middeleeuwen ontdekte men dat de potklei in de ondergrond bruikbaar was voor het bakken van bijvoorbeeld stenen, dakpannen en aardewerk (vandaar de naam potklei). De ovens van de Middeleeuwse baksteenindustrie (Figuur 7) vinden we terug waar de belangrijkste voorwaarden aanwezig waren: potklei in de ondergrond, voldoende brandstof in de omgeving en een gunstige ligging ten opzichte van aan- en afvoerwegen. Het Peizerdiep fungeerde lange tijd als belangrijke transportader. In het landschap vinden we relictten terug in de vorm van kleidobben (kleiwinningsgaten), tichelwerken (voormalige locaties met veldovens) en schipsloten. Zo herbergt het aardkundige monument 'De Kleibosch' bij Foxwolde ook restanten van deze Middeleeuwse kleiwinning, waaronder een schipsloot en kleidobben. De bijzondere bodemvariatie met potklei heeft tevens geleid tot de ontwikkeling van een divers bos⁸, met een historisch gebruik als els- en essenhakhoutbos.



Figuur 7. Links: impressie van een veldoven. Midden/rechts: Schipsloot/opvaart en kleiwinningsgaten (dobben) in de Kleibosch (Van Dijk-van Eerden, 2016).

⁸ Online: [De Kleibosch](#)

Vroeg 20^e-eeuwse ontwikkelingen

In het begin van de 20e eeuw wordt door de Nederlandsche Tramweg Maatschappij de tramlijn aangelegd tussen Drachten, via Roden en Groningen. In 1984 werd deze verbinding opgeheven, maar langs de Roderweg (N371) en het Peizerdiep zijn nog relictten van de oude trambaan aanwezig.

Het Peizerdiep trad vaak buiten haar oevers. Tussen 1932 en 1934 werden in het Matslootgebied en de Peizer- en Eeldermeden dijken opgeworpen en poldersloten gegraven en verbeterd. Ook werden nieuwe (verhoogde) zandwegen aangelegd, waarvoor mogelijk lokaal materiaal is gebruikt (langs het Peizerdiep bijvoorbeeld afkomstig van de zandafgraving Stenhorsten). Dit werk werd uitgevoerd in het kader van de werkverschaffing. In 1935 werd het Peizermadegemaal ingesteld, dat nog tot 2015 dagelijks in gebruik was een daarmee een van de nog weinige dieselmolens in Nederland was. In 2015 heeft het nieuwe gemaal 'Transferium' de functie van het oude gemaal overgenomen.



Figuur 8. Links. Drachtstertram over het Peizerdiep. Rechts: Werkverschaffing zandafgraving langs het Peizerdiep rond 1932⁹.

Naoorlogse landinrichting

In 1952 werd aan de provincie Drenthe een bijdrage verleend voor een versnelde voorbereiding van plannen tot verbetering van de afwatering in het kader van de werkgelegenheidspolitiek. In samenwerking met Provinciale Waterstaat van Drenthe, de Koninklijke Nederlandse Heidemij en andere instanties is een groot aantal werken voorbereid en uitgevoerd. Het beekdal van het Peizerdiep en het Oude Diep werd tussen 1959 en 1967 in fasen op de schop genomen (Zie Hoofdstuk 2).

3.4 Structuurdragers

Onderstaande tabel bevat een overzicht van de belangrijkste structuren en elementen – de zogenaamde structuurdragers- in het Laagveenontginningslandschap.

Landschapsvormende functie	Elementen en structuren in het huidige landschap
Laagveenontginningen	
Landbouw en natuur	<ul style="list-style-type: none"> - Vlake van ontgonnen laagveen, met overwegend langgerekt verkavelingspatroon - Landgebruik als natte weide- en hooiland (madegronen) in beekdalen, o.a. Peizer- en Eeldermeden (tegenwoordig de Onlanden) - Beekdalrandbeplanting als historische groenstructuren
Wonen	<ul style="list-style-type: none"> - Clusters van verlaten Middeleeuwse huisplaatsen (veenterpen, Figuur 6) - Wegdorpen in noorden regio, o.a. Roderwolde, Nieuw Roden, met verschoven dorpen bijvoorbeeld Sandebuurt
Waterstaat	<ul style="list-style-type: none"> - Eelderdiep, Omgelegde Eelderdiep - Peizerdiep met dijken - Matsloot, Leekstermeer met dijken om nabij liggende polders
Delfstofwinning	<ul style="list-style-type: none"> - Potkleiwinning bij Foxwolde (o.a. Kleibosch) - Kleibosch als historisch groen: historisch gebruik als hakhoutbos (brandstof)
Verkeer	<ul style="list-style-type: none"> - A28, N372 - Relictten van de voormalige Drachtstertrambaan
Recreatie	<ul style="list-style-type: none"> - Recreatieve voorzieningen t.b.v toerisme Onlanden en Paterswoldsemeer
Onderlegger	
Aardkundige waarden	<ul style="list-style-type: none"> - Macrogradiënt (overgang Drents Plateau naar noordelijk zeekleigebied)

⁹ Beide foto's zijn afkomstig uit het archief van Kor Hagenauw.

	<ul style="list-style-type: none"> - Het Stobbenven is als het oudst bekende fossiele bos van Nederland benoemd tot aardkundig monument aangewezen¹⁰ - Laagveen, dekzandkopjes, getij afzettingen, beekdalen (benedenlopen van het Peizerdiep en Eelderdiep), potklei (o.a. ter plaatse van het Kleibosch).
Archeologische waarden	<ul style="list-style-type: none"> - Veenterpen. Onder het veen bevindt zich het oude prehistorische landoppervlak met sporen van landgebruik en bewoning. - Plaatsgebondenheid Middeleeuwse baksteenindustrie (potklei in ondergrond).

Tabel 3. Structuurdragers Hoogveenontginningslandschap (Naar: Panorama Landschap 2022. Aangevuld).

3.5 Literatuursuggesties

- Nicolay, J. (red.), 2018. Huisplaatsen in De Onlanden. De geschiedenis van een Drents veenweidegebied.
- Van Dijk-van Eerden, G.J., Tichelwerken langs het Peizerdiep. Nieuwe Drentse Volksalmanak 2016: 1-2.
- Van Doesburg, J., Müller, A., en J. Schreurs. Land van melk en honing? Waardstellend archeologisch onderzoek naar Middeleeuwse veenterpen in de Peizer- en Eeldermeden. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Zomer, J. 2016. Middeleeuwse veenontginningen in het getijdenbekken van de Hunze: Een interdisciplinair landschapshistorisch onderzoek naar de paleogeografie, ontginning en waterhuishouding (ca 800-ca 1500). Rijksuniversiteit Groningen.

¹⁰Online: <https://www.provincie.drenthe.nl/onderwerpen/natuur-milieu/bodem/aardkundige-waarden/stobbenven/>

Verkenning van de beschikbare bronnen

Project specifiek

- Mathu, L., van Ek, R., Koster, M., Versteegen, F., en K. van der Werf, 2023. Landschapsecologische systeemanalyse (LESA) van deelgebied Kop van Drenthe. Witteveen+Bos. In opdracht van de Provincie Drenthe.
- Mathu, L.F.A., Reitsema, R.E., Versteegen F.G., en E.J. van Noppen, 2024. Verdiepende analyse Eelder-Peizerdiep en Storymap. Witteveen+Bos. In opdracht van Waterschap Noorderzijlvest.

Publicaties

- Baaijens, G.J., Brinckmann, E., Dauvellier, P.L. en P.C. van der Molen, 2011. Stromend landschap. Vloeiweidenstelsels in Nederland.
- Bieleman, J., 1981. De noord-Drentse hopteelt. In tijdschrift: Nieuwe Drentse volksalmanak: Vol. 98 (1981).
- Bleumink, H. & J. Neefjes, 2018. Handboek Beken en Erfgoed. Beekdallandschappen met karakter. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) in samenwerking met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Brouwer, E.W., en J. de Moor, 2011. Achtergrondrapport archeologische verwachtings- en beleidskaart gemeente Noordenveld.
- Brummel, S., 2017: Cultuurhistorische inventarisatie van het esdorpenlandschap rond Norg, Groningen.
- Buesink, A., Mostert, M., Geerts, H.M.M., Pepers, K.H.J., Willems, J.M.J. en M.J. van Putten, 2011. Archeologische verwachtings- en beleidskaart gemeente Tynaarlo.
- Candel, J.H.J., 2020. Ahead of the curve. Channel pattern formation of low-energy rivers. Wageningen University.
- Hekman, J., & Van Oosterhout, 2021. Integrale Erfgoed Inventarisatie Peizerdiep en Broekenloop. Arcadis.
- Keunen, L.J. & S. van der Veen, 2013. Een juweel tussen twee Provinciehoofdsteden. Een cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Tynaarlo. RAAP-Rapport 2622.
- Maes, B., 2016. De Atlas landschappelijk groen Erfgoed
- Nicolay, J. (red.), 2018. Huisplaatsen in De Onlanden. De geschiedenis van een Drents veenweidegebied.
- Nijdam, L.C., 2017. Gemeente Tynaarlo Interpretatie landschappelijke depressies met behulp van het AHN-2. ArGeoBoor rapport 1496. ISSN: 2351-9975.
- Schönfeld, M. 1980. Veldnamen in Nederland. Gysbers & van Loon, Arnhem.
- Spek, T., 2004. Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie. Matrijs, Utrecht.
- Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA), 2015. Handboek geomorfologisch beekherstel. Leidraad voor een stapsgewijze en integrale ontwerpaanpak. Feuilleton Beekherstel. Alterra, Wageningen UR, in opdracht van en gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken.
- Van Blerck, H., Timmermans, L., en Baltjes, H., 2018. Brinken en hoven, essen en randen, singels en wallen. Landschapsplannen in Drenthe (1945-1975). Tussenrapportage van het onderzoek als bijdrage aan het project "Jonge heideontginningen en Ruilverkavelingen" van de Provincie Drenthe.
- Van Doesburg, J., Müller, A., en J. Schreurs. Land van melk en honing? Waardestellend archeologisch onderzoek naar Middeleeuwse veenterpen in de Peizer- en Eeldermeden. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Van Dijk-van Eerden, G.J., Tichelwerken langs het Peizerdiep. Nieuwe Drentse Volksalmanak 2016: 1-2.
- Van der Veen, S. & T.J ten Anscher, 2018. Een actualisatie van de Drentse Celtic fields en een inventarisatie van Drentse karrensporen. RAAP-rapport 3554.
- Van der Veen, S. & T.J ten Anscher, 2019. Een inventarisatie van voordelocaties in de provincie Drenthe. RAAP-Rapport 3616. Onze referentie: D10028367:500 - Datum: 8 juli 2021
- Zomer, J. 2016. Middeleeuwse veenontginningen in het getijdenbekken van de Hunze: Een interdisciplinair landschapshistorisch onderzoek naar de paleogeografie, ontginning en waterhuishouding (ca 800-ca 1500). Rijksuniversiteit Groningen.

Provinciale beleidsdocumenten

- Cultuurhistorisch Kompas (2009). Hoofdstructuur & beleidsvisie.
- Waardevol Drenthe (2010). Beleidsnotitie Aardkundige waarden.
- Op pad met WAARDEvol Drenthe (2018). Toelichting.
- Provinciale Omgevingsverordening Drenthe (vastgesteld 2022)
- Handreiking voor het beheer en beleid ten behoeve van pingoruïnes in Drenthe (2018)

Gemeentelijke beleidsdocumenten

- Bestemmingsplan Buitengebied Noordenveld 2013 (vastgesteld op 17-04-2013);
- Libau 2020, Kwaliteitsgids gemeente Noordenveld;
- Bügel Hajema 2020, Cultuurhistorische Waardenkaart gemeente Noordenveld.
- Bestemmingsplan Buitengebied Tynaarlo (vastgesteld op 29-10-2014),
- Landschaps- en archeologische beleids- en verwachtingskaart Tynaarlo, zie Buesink e.a. 2011.
- Depressie interpretatie kaart - Gemeente Tynaarlo. ArGeoBoor, 2017. Zie Nijdam 2017.
- Landschaps- en archeologische verwachtingskaart Noordenveld, zie Brouwer e.a. 2011.

- Cultuurhistorische Waardenkaart, zie Keunen, L.J. & S. van der Veen, 2013.

Digitale Bronnen

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Archeologisch Informatiesysteem Archis3; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK).
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra-rapport 811, Wageningen 2003
- Erfgoedatlas Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Erfgoedatlas | Bronnen en kaarten | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Geoportaal Provincie Drenthe, kaart landschapselementen en gebiedsbeschrijvingen.
- HISGIS, Fryske Akademy: www.hisgis.nl/kaartviewer
- Kaartbijlage 1-4, Actualisatie van de Drentse Celtic fields en een inventarisatie van Drentse karrensporen.
- Panorama Landschap – Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Deelgebied Noordenveld.
- Panorama Landschap – Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Deelgebied Smildervenen.
- RAAP-rapport 3554, schaal 1:85:000. Af te voeren terreinen, Celtic field-connotatie achterhaald. Zie Van der Veen & ten Anscher (2018).
- Kaartbijlage 2, Inventarisatie van voordelocaties in de provincie Drenthe. RAAP-rapport 3616, schaal 1:85.000. Kansrijke voordelocaties. Zie Van der Veen & ten Anscher (2019).
- Landschapsplannen Ruilverkaveling, Wageningen University (WUR)
- Landschapsbeheer Drenthe, 'Pingoruïnekaart Drenthe' (interactieve kaart): <http://www.pingoruines.nl>
- De Atlas landschappelijk groen Erfgoed: www.landschapinnederland.nl
- Provinciale Omgevingsverordening Drenthe (vastgesteld 2018-10-03): www.ruimtelijkeplannen.nl
- Molendatabase RCE, <https://www.molendatabase.nl/nederland/molen.php?nummer=1224>
- Geheugen van Drenthe, <https://www.geheugenvandrenthe.nl/page/6134/schematische-voorstelling-van-een-esdorp>

Colofon

DE KOP VAN DRENTHE KENT VELE GEZICHTEN
ACHTERGRONDRAPPORT AARDKUNDE, ARCHEOLOGIE EN CULTUURLANDSCHAP (AAC)

KLANT

Prolander

AUTEUR

Janin Hekman
Landschapshistoricus
Adviseur Erfgoed & Ruimtelijke Kwaliteit

DATUM

30 januari 2024

STATUS

Versie 30-01-2024

GECONTROLEERD DOOR

Floris van Oosterhout
Senior Adviseur Erfgoed & Ruimtelijke Kwaliteit
Senior KNA-Archeoloog, Senior KNA-prospecteur

Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 63
9400 AB Assen
Nederland

T +31 (0)88 4261 261