

Bakkeveen

Boeren tussen bos en heide

**Inrichtings- en beheerplan
Land van Ons perceel Bakkeveen**



Welkom op perceel Bakkeveen!

Eind 2022 kocht Land van Ons zo'n 34 hectare landbouwgrond van de biologische melkveehouder Geert Rozema. De percelen zijn prachtig gelegen in een toeristisch gebied op de grens van Friesland, Drenthe en Groningen. Het gebied kenmerkt zich door een afwisseling van landbouw met natuur, met bossen, vennetjes en heide.

De boerderij (woning en overige opstallen) zijn niet aangekocht en maken ook geen onderdeel uit van dit beheerplan. De boer zal de eerste 6 jaar de percelen pachten van Land van Ons. Het melkvee is verkocht en op ongeveer een derde van het perceel wordt een kleine kudde brandrode koeien met kalveren gehouden. Het andere deel van de percelen is van grasland begin 2023 omgevormd tot akkerland.

In dit beheerplan beginnen we met een beschrijving van de percelen: locatie, planologische en bodemkundige factoren, het cultuurhistorisch landgebruik. Vervolgens geven we in hoofdstuk 2 een beeld van het actuele landgebruik, de flora en fauna en de manier waarop we deze gaan volgen en monitoren.

In hoofdstuk 3 schetsen we waar we naartoe willen met het beheer en welke keuzes we maken op de korte en langere termijn. In hoofdstuk 4 komen de betrokkenen aan bod: de pachter, het perceelteam en de omgeving. Tot slot hebben we een plan gemaakt over de promotie van het perceel: hoe laten we zien wat we hier doen en waarom.

Deze eerste versie van het beheerplan is geschreven tussen eind 2023 en begin 2025. Het is een dynamisch document dat jaarlijks geactualiseerd wordt, zodat het ook een naslagwerk wordt van gedane arbeid. Wij kiezen voor een beknopte versie, waarbij indien van toepassing wordt verwezen naar meer informatie in bijlagen. Zo hopen wij op een prettig leesbaar en praktisch document.

Het perceelteam

Met dank aan:

Drs. B.I. (Berrie) van Hoof - Land van Ons, percelen te Bakkeveen, gemeente Opsterland. Een cultuurhistorische notitie Sander Walinga, Buro Walinga - Landschapsanalyse percelen Bakkeveen



Alle foto's zijn gemaakt door de fotografen van het perceelteam op perceel Bakkeveen, tenzij anders vermeld.

Inhoud



1. De percelen

| | |
|--|----|
| 1.1 Locatie en grootte percelen | 4 |
| 1.2 Planologische en ruimtelijke context | 7 |
| 1.3 Hydrologische en bodemkundige factoren | 8 |
| 1.4 Cultuur en landgebruik geschiedenis | 10 |

2. Perceelgebruik

| | |
|------------------------------|----|
| 2.1 Hoe ziet het land eruit? | 13 |
| 2.2 Biodiversiteit | 16 |
| 2.3 Monitoring | 17 |

3. Beheer

| | |
|-----------------------------------|----|
| 3.1 Beheer in de eerste twee jaar | 18 |
| 3.2 Beheerplannen 2025 | 19 |
| 3.3 Toekomst | 20 |

4. Betrokkenen

| | |
|-----------------|----|
| 4.1 De pachter | 21 |
| 4.2 Perceelteam | 22 |
| 4.3 Omgeving | 24 |

5. Promotie

| | |
|-------------------|----|
| 5.1 PR Plan | 25 |
| 5.2 Promotie 2023 | 26 |
| 5.3 Promotie 2024 | 27 |

Bijlagen

Bijlage 1 Ruimtelijke analyse perceel Bakkeveen

Bijlage 2 Landschapsanalyse - Buro Walinga

*Bijlage 3 Land van Ons, percelen te Bakkeveen, gemeente Opsterland. Een cultuurhistorische notitie -
Drs. B.I. (Berrie) van Hoof*

Bijlage 4 Perceelkaart met gebruik 2023

Bijlage 5 Perceelkaart met gebruik 2024

Bijlage 6 Inventarisatie mogelijkheden teelt vezelhennep

1. De percelen

1.1 Locatie en grootte percelen

De percelen liggen tussen de dorpen Wijnjewoude, Bakkeveen en Waskemeer in de gemeente Opsterland (provincie Fryslân). Ze grenzen aan de natuurgebieden Duurswouderheide, 't oude Bosch en Landgoed de Slotplaats. De percelen liggen in een halve ring rondom vakantiepark de Ikeleane en omsluiten een perceel van Staatsbosbeheer met een pingoruïne of dobbe. Verder grenzen de percelen aan de huiskavel van de pachter aan de Biskopsreed 1 te Wijnjewoude.

Het gaat in totaal om 11 percelen, waarvan er 10 in 2022 werden aangekocht. Deze percelen hebben een totaaloppervlak van 33,6 ha. Het elfde perceel (10,2 ha, rood in de figuur) wordt eerst gepacht van de huidige eigenaar en over 5 jaar aangekocht door Rozema. Vervolgens wordt dit perceel geruild met kavel 7411 en 7412, die dan weer tot de huiskavel van de boerderij zullen behoren. De afspraken hierover zijn notarieel vastgelegd.

In figuur 1 zijn in lichtblauw de aangekochte percelen te zien. In rood het perceel dat nu in pacht is en over enkele jaren in eigendom komt. In figuur 2 het oppervlak van de percelen.



Figuur 1 De percelen

| perceel | status | omvang (hectare) |
|---------|---------------------------|------------------|
| 209 | eigendom | 1,00 |
| 742 | eigendom | 1,16 |
| 744 | eigendom | 5,37 |
| 748 | eigendom | 4,24 |
| 749 | eigendom | 8,40 |
| 770 | eigendom | 1,23 |
| 771 | eigendom | 1,04 |
| 854 | eigendom | 2,05 |
| 7411 | eigendom | 7,46 |
| 7412 | eigendom | 1,61 |
| 806 | pacht | 10,20 |
| | totaal | 43,76 |
| | totaal in eigendom | 33,56 |

Figuur 2 Oppervlak van de percelen

Perceelkaart voor gebruik

Vanwege gebruiksgemak en eenvoudiger communicatie zijn de percelen genummerd van 1 t/m 11. Zie figuur 3. Perceel 11 is het perceel dat nog niet in eigendom is maar wel in pacht en beheer door onze pachter. Bij verwijzingen in dit beheerplan naar perceelnummers wordt deze nummering bedoeld.

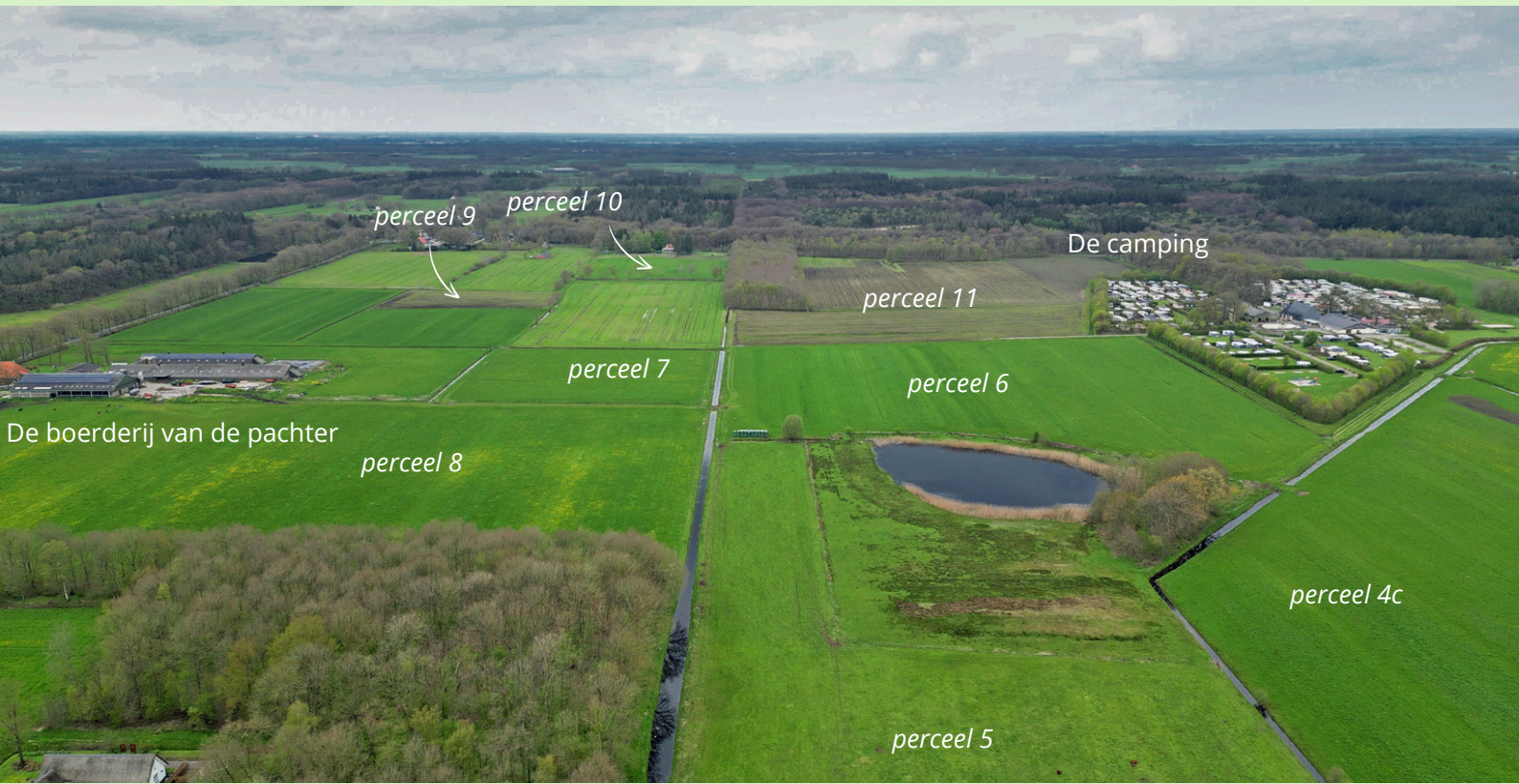


Figuur 3 Perceelkaart met nummering

Tussen de percelen ligt deze prachtige dobbe - mogelijk een pingoruïne.

Deze dobbe en een aanliggend perceeltje grasland is in eigendom en beheer van Staatsbosbeheer.





Ligging in de omgeving

In figuur 4 is te zien hoe de percelen liggen ten opzichte van de omliggende dorpen Bakkeveen, Wijnjewoude, Waskemeer en iets verder weg Haulerwijk en Ureterp. Ook de omliggende natuurgebieden zijn hier aangegeven: Landgoed de Slotplaats, 't Oude Bosch, Duurswouder Heide, 't Mandefjild, het Blauwe Bos en Wijnjeterper Schar. Het Alddijp of Koningsdiep meandert van zuidwest richting noordoost boven de percelen langs.



Figuur 4: overzicht ligging percelen in de omgeving. Bron: Landschapsanalyse Buro Walinga.

1.2 Planologische en ruimtelijke context

Om de planologische context te schetsen zijn het bestemmingsplan van de gemeente Opsterland en de omgevingsvisie van de Provincie Fryslân geraadpleegd en is uitgezocht binnen welke arealen en onder welke richtlijnen het perceel valt.

De gemeente wil inzetten op verbetering van de biodiversiteit en samen met de provincie op natuurinclusieve landbouw in Opsterland, waar dit kan. Vanuit de provincie wordt aangestuurd op herstel van de biodiversiteit en vermindering van effecten van de klimaatverandering, waarbij bestaande initiatieven aan elkaar worden gekoppeld.

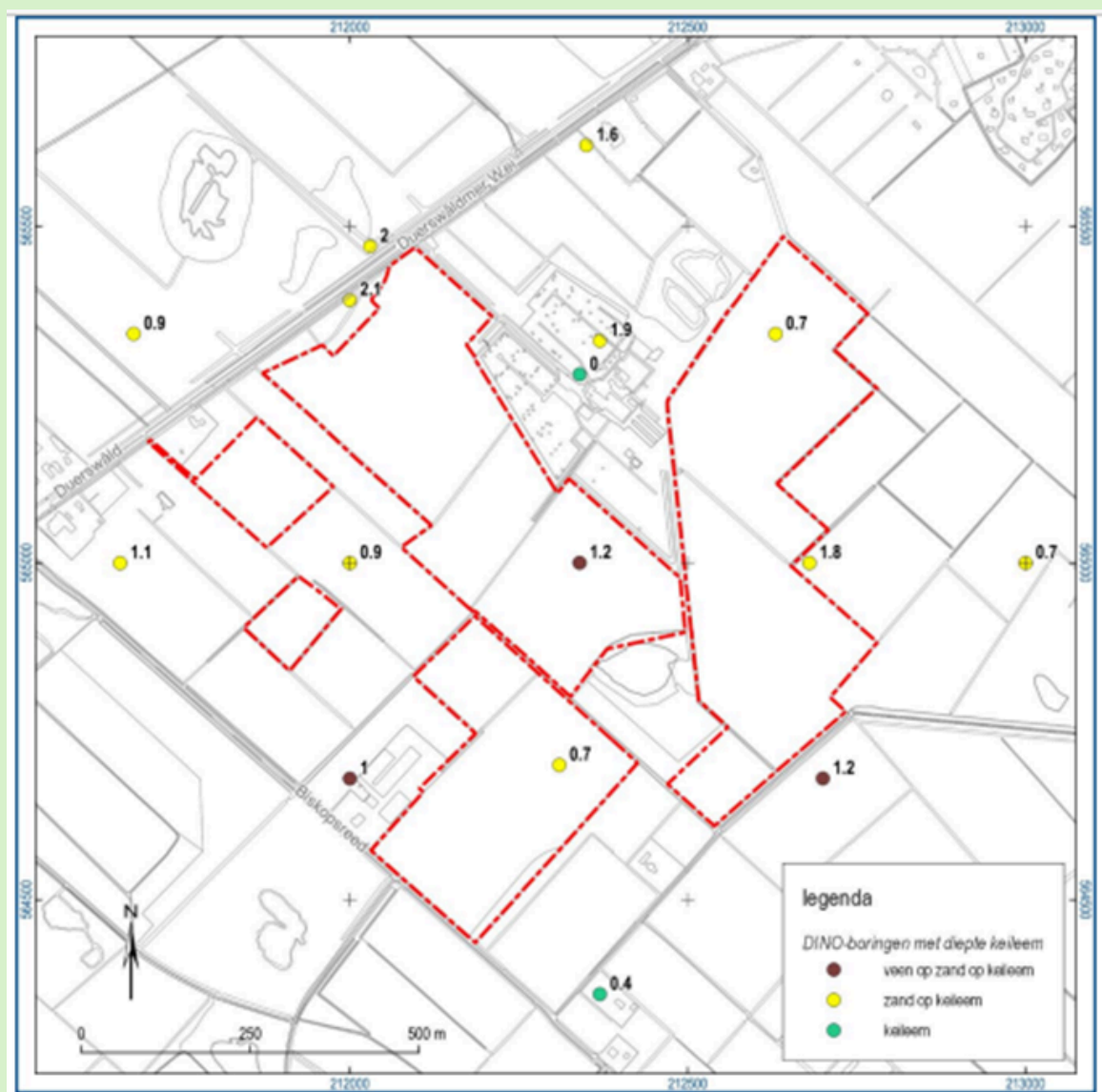
Vanuit de vastgestelde Bomen- en bossenstrategie is het streven: bevordering van extra bomen, boomwallen en bossen met als uitgangspunt zoveel mogelijk aansluiting bij bestaande biotopen en landschappen. Uitgebreide informatie hierover is opgenomen in de ruimtelijke analyse.

1.3 Hydrologische en bodemkundige factoren

Bodem

De geomorfologie van de grond is die van een ontgonnen veenvlakte tussen grondmorenewelvingen. De ondergrond bestaat uit zandgronden met onder het zand leem en plaatselijk veen. Dit zijn podzolgronden (veldpodzolgronden, moerige podzolgronden en laarpodzolgronden). Op de kaart van het waterbergend vermogen van de ondergrond (Atlas Leefomgeving, rechtsboven) is een zone zichtbaar met een beperkt waterbergend vermogen.

Uit boringen van het DINO-loket (figuur 5) blijkt onder een 0,3 tot 0,6 m dikke bouwvoor veelal direct dekzand aanwezig te zijn. Slechts in enkele boringen resteert nog een circa 0,1 m dikke laag van het oorspronkelijke veendeek. Lokaal is de bodem verstoord tot in het keileem. De diepte van het intacte keileem ligt tussen 0,4 en 2 m onder het maaiveld.



Figuur 5. Het onderzoeksgebied met boringen uit het DINO-loket. Bij de boringen wordt de diepte van de top van het keileem aangegeven in meter ten opzichte van maaiveld.

Bodemonderzoek

In december 2023 is door Eurofins bodemonderzoek gedaan . Op alle 10 percelen is een meting gedaan op chemisch, fysisch en biologisch gebied. Er komen geen extreme opvallendheden uit het onderzoek. Op de graslandpercelen is het fosfaatgehalte iets aan de hoge kant. Voor de biodiversiteit zou verschrallen daar wenselijk zijn: niet bemesten of bemesten met minder fosfaat, wat biologisch niet zo gemakkelijk te realiseren is (bij organische mest beperkingen in de verhoudingen N/P/K).

Er is geen bemestingsadvies bij het onderzoek aangevraagd. Een intern deskundige bij Land van Ons adviseert op basis van het onderzoek het gebruik van gier waar bemesting wenselijk is voor de productie. De pachter heeft voldoende beschikking over biologische gier.

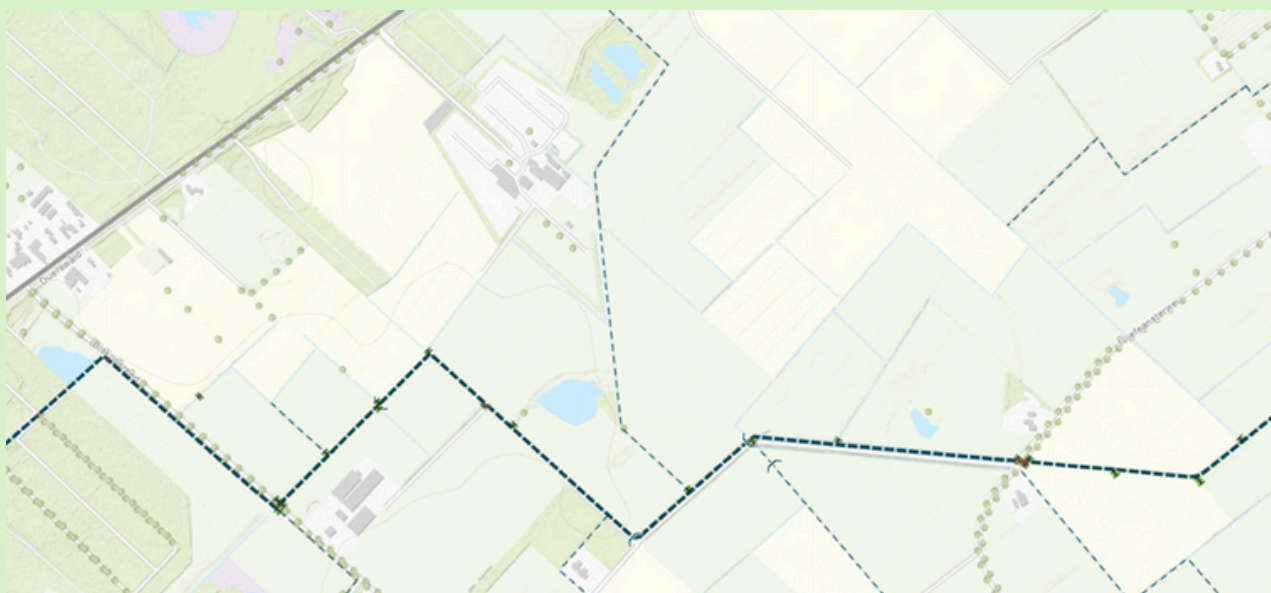
Positief is de zuurgraad die op vrijwel alle percelen goed is (>5). Op drie percelen is deze iets aan de lage kant. Opvallend is dat de bodem van het nabijgelegen natuurgebied ernstig verzuurd is (pH 3). Perceel 8, dat hier het dichtst bij gelegen is, heeft de laagste waarde, 4,5.

Water

De grondwaterstand is relatief hoog in dit gebied. Op de nabijgelegen Duurswouder Heide is een meetpunt van het waterschap. In dit natuurgebied – natte heide- wordt de grondwaterstand hoog gehouden. Actuele gegevens zijn online hier te vinden: <https://www.wetterskipfryslan.nl/kaarten/grondwaterstanden>

Het perceelteam is in 2023 in gesprek geweest met Wetterskip Fryslân. Er is veel bereidheid tot overleg en samenwerking. Het grondwaterpeil kan in etages nog iets verhoogd worden. Er moet uiteraard altijd gezocht worden naar een goede balans zodat de boer wel het land op kan.

Midden tussen de percelen ligt een dobbe, deze is in bezit van Staatsbosbeheer. In figuur 6 zijn de watergangen op de percelen te zien. De schouwsloten dienen volgens de regels van het waterschap jaarlijks geschoond te worden. De dikke lijn wordt door het Wetterskip gedaan.



Figuur 6. Watergangen. Bron: leggerkaart Wetterskip Fryslân

1.4 Cultuur en landgebruik geschiedenis

De percelen zijn onderdeel van heideontginningen De Slotplaats en Mandeveld. De historische ontwikkeling van het gebied waarin de percelen liggen is complex, met verschillende zowel antropogene- (door de mens) en geomorfologische (klimaat e.d.) invloeden.

Kloosteruithof Mariënhof

Rond de 11de eeuw begonnen kolonisten vanaf het Koningsdiep met de ontginning van de omgeving van Bakkeveen. Aan het einde van 12de of het begin van de 13de eeuw stichtten Premonstratenzer monniken bij het huidige Bakkeveen het kloosteruithof Mariënhof, behorende bij het moederklooster Mariëngaarde. Vermoedelijk is dit voorwerk gesticht om het moederklooster van rogge, wol of turf te voorzien. Verondersteld wordt dat de boerderij van Wester Bakkeveen, tegenwoordig camping De Ikeleane, als kloosterboerderij heeft gediend.

De ontsluiting van het gebied - de vaart en de holle weg

Aan het einde van de 16de eeuw werd de uithof verlaten en kwamen de kloostergoederen in handen van de adel en de gegoede burgerij, die nauw waren verbonden waren met de veengraverijen van de Drachtster Compagnie. In de tweede helft van de 17de eeuw werd de Bakkefeanster Feart gegraven. In de jaren rondom 1660 werd Bakkeveen bereikt en in 1685 was de vaart voltooid en kwam er op de kruising van de weg en de vaart een verlaat (sluis).

Bakkeveen ligt op een hoge zandrug die, nadat het hoogveen door de middeleeuwse ontwatering en ontginning enigszins was ingeklonken, als een zandtong boven het veen uitstak. De rug bood een van de weinige mogelijkheden om vanuit Groningen en vooral Drenthe, Fryslân binnen te trekken. Vanaf Bakkeveen ging de westelijke route parallel aan het Koningsdiep richting Wijnjewoude, Hemrik, Lippenhuizen en Gorredijk. Deze liep door de percelen langs de Duerswâldmer Wei. In het natuurgebied rondom Bakkeveen zijn nog verschillende holle wegen en karrensporen te herkennen.



Holle weg bij Allardsoog, op deze plek goed bewaard gebleven en duidelijk zichtbaar in het landschap. Bron: www.beleefhetlagenoorden.nl

Vervening en boekweitcultuur

Op de zandrug van Bakkeveen ontstond aan weerszijden van de vaart bewoning, waaruit het huidige is Bakkeveen ontstaan. Aan het einde van de 17de eeuw resteerde nog veel veen in de omgeving van Bakkeveen, onder andere in de laagte bij Wester Bakkeveen. Aan het begin van de 18de eeuw is men begonnen met de vervening daarvan, waarbij enkele nieuwe vaarten (wijken) werden gegraven. De vervening richtte zich voornamelijk op de aanwezige dobben.

Ten tijde van de vervening tot zeker begin 19e eeuw heeft de boekweitcultuur een belangrijke rol gespeeld in de omgeving van Bakkeveen. Het gewas kon groeien op een tamelijk onvruchtbare bodem. In het najaar werden ondiepe greppels in het hoogveen gegraven met een tussenafstand van 5 tot 8 m, om zo de bovenlaag van het veen te ontwateren. Daarna werd deze bovenlaag gehakt zodat deze in de winter beter droogde. In het voorjaar werd vervolgens de top van het veen afgebrand, wat gepaard ging met veel rookontwikkeling. In de as werd boekweit gezaaid.



*Boekweit- of veenbrandcultuur
Gravure uit 1878
(bron: Wikipedia)*

Onvruchtbare grond, heide en schapen

De grootschalige verveningen en de boekweitbrandcultuur zorgden ervoor dat het hoogveen in de 19e eeuw vrijwel was verdwenen en het onderliggende zand aan het maaiveld kwam te liggen. Deze onvruchtbare gronden raakten met heide begroeid en werden tot 1914 intensief begraaasd door schaapskudden. Het landschap bestond toen uit uitgestrekte heidevelden met talrijke uitgeveende dobben. Pas in de 20ste eeuw is ook dit heidelandschap in cultuur gebracht.

Ontginning en ruilverkaveling

In Friesland richtte men in 1924 de ontginningsmaatschappij 'De Drie Provinciën' op. Grootschalige heideterreinen werden ontgonnen en omgezet in cultuurland en deels ingeplant met bos. De nieuw ontgonnen terreinen werden door de ontginningsmaatschappij verkocht aan verschillende boeren. De ontwatering en ontsluiting van het landbouwgebied waren verre van optimaal. Dit leidde in de jaren zestig tot de ruilverkaveling Koningsdiep, waarbij het landschap grootschalig werd heringericht. Zandkoppen en -ruggen werden met draglines en bulldozers vlak gemaakt om mechanische exploitatie mogelijk te maken.

Bron: de cultuurhistorische notitie door drs. B.I. van Hoof (Bijlage 3)

De bevindingen in deze notitie bieden aanknopingspunten voor inrichting en beheer, maar ook is duidelijk dat omvangrijke, diepe ingrepen ten koste kunnen gaan van cultuurhistorisch erfgoed en dat vanuit lokale overheden daaraan voorwaarden kunnen worden gesteld.

Huidige situering

De percelen liggen nabij het toeristische dorp Bakkeveen. Hier zijn onder andere een openluchtzwembad en in de buurt vakantieparken, vele wandel- en fietsroutes en (verblijfs)horeca. De percelen liggen rondom vakantiepark 'Ikeleane' en dichtbij het landgoed met theehuis 'De Slotplaats'.

Voor het toekomstig beheer ligt er een uitdaging om rekening te houden met deze toeristische omgeving, maar dit biedt zeker ook mogelijkheden voor promotie.



*De prachtige omgeving van Bakkeveen is geliefd voor toerisme en recreatie
Foto's: www.beleefhetlagenoorden.nl*



2. Perceelgebruik

2.1 Hoe ziet het land eruit?

Voor de aankoop van de percelen waren deze in gebruik als grasland voor het melkvee. De gronden zijn Skal gecertificeerd. Na het beëindigen van het melkveebedrijf is tweederde deel van de percelen omgezet naar akkerland.

Het deel dat grasland bleef, wordt begraaasd door een kleine kudde brandrode runderen. In de winter staat de kudde in een potstal, wat weer goede vaste stalmest (in het Fries: "rûge dong") oplevert voor het land.

Teeltseizoen 2023

De overstap van melkveehouderij naar akkerbouw was voor onze pachter best een uitdaging. Bij de keuze van gewassen spelen allerlei factoren: de situatie op het land, de bodem, de te verwachten opbrengst en de ideeën van Land van Ons. Een goed doordacht bouwplan en een zekere afzetmogelijkheid zijn nodig voor een toekomstbestendig verdienmodel. Vanuit Land van Ons is er advisering voor de pachter beschikbaar en overleg over de keuzes, een korte keten is hierbij vanuit Land van Ons een speerpunt.

Omdat het teeltseizoen begon voordat de samenwerking met Land van ons en het nieuw op te starten perceelteam rond was, heeft de pachter in aanvang zijn eigen keuzes gemaakt. Met het oog op de gewenste vergroting van de biodiversiteit, koos hij voor erwten (vlinderbloemigen) en boekweit.

Met name bij de erwten was helaas al snel heel veel onkruid te zien. Het voorjaar begon met veel regen, na het inzaaien brak er een lange droge periode aan en het onkruid groeide harder dan de gewassen. Dit heeft de boer wel wat kopzorgen bezorgd en problemen gegeven bij het oogsten.



Boekweit in bloei



Erwten

Het boekweitveld was prachtig om te zien en trok vele bestuivers aan, maar ook hier was helaas een minder hoge opbrengst dan verwacht. De (financiële) resultaten van de akkerbouw zijn dan ook tegengevallen. Als oorzaken zijn de volgende factoren aan te wijzen:

- (onverwachte) investeringen zoals oogstkisten en ventilatoren;
- de grote onkruiddruk, die naast lagere opbrengsten ook hoge kosten met zich meebracht.



Kruidenrijk grasland, perceel 5

Onderzoek wilde bestuivers boekweit

De WUR heeft de afgelopen jaren in samenwerking met Land van Ons en Staatsbosbeheer onderzoek gedaan naar de bijdrage van boekweitteelt aan de bestuivers in en rondom de boekweit. In 2023 is er samen met studenten ook onderzoek gedaan op en rond het boekweitperceel in Bakkeveen. Dit krijgt een vervolg in 2024.



Bijenkasten

Tijdens de bloeiperiode van de boekweit zijn er gedurende drie weken een aantal bijenkasten geplaatst door een bij Land van Ons aangesloten imker. De bijenvolken zijn nodig voor de bestuiving, omdat er hiervoor onvoldoende wilde bijen zijn. Deze periode wordt weloverwogen gekozen en zo kort mogelijk gehouden om de wilde bijen niet in de weg te zitten.

Bijlage 4: Perceelkaart met gebruik 2023



Aanloop naar teeltseizoen 2024: zaaien van wintergerst en kruidenrijk grasland

In het najaar is een groot deel van de akkerlandpercelen door de pachter ingezaaid met wintergerst: perceel 1, 2, 3, 4a en 6. Perceel 11 is ingezaaid met een graslandmengsel met klavers (meerjarig). Dit zijn alle percelen waar in 2023 erwten zijn geteeld. Belangrijkste reden voor deze keuze is om het onkruid voor te zijn. Wintergerst bindt bovendien stikstof uit de lucht en het is een waardevol gewas voor vogels. Omstreeks juli 2024 zal dit waarschijnlijk geoogst kunnen worden, het biedt daarmee ruimte voor een vervolggewas of groenbemester. Perceel 9 is ingezaaid met een bloemrijk mengsel.

Vervolgteelt: koolzaad of vezelhennepe?

Na het oogsten van de wintergerst en boekweit, is bijvoorbeeld het inzaaien van koolzaad een goede optie. Inzaaien in het najaar geeft een goede oogst in het voorjaar erop. De pachter heeft ervaring opgedaan met koolzaad op de door hem gepachte percelen van Staatsbosbeheer grenzend aan natuurgebied 't Oude Bosch. Het drogen van koolzaad vergt wel enige aandacht, de pachter gaat de mogelijkheden onderzoeken van samenwerking met een bedrijf in de omgeving dat zich in de teelt van koolzaad heeft gespecialiseerd.

Een andere geschikte optie is de teelt van vezelhennepe. In februari 2024 hebben twee leden van het perceelteam een informatieve kennismaking gehad over de mogelijkheden van de teelt van vezelhennepe. In het nabijgelegen Drachten is het bedrijf GreenInclusive gevestigd, dat de gehele keten van bodem tot eindproduct verzorgt. Een zeer interessant gewas en een prettige werkwijze, in de bijlage hierover meer in H3.

Update begin 2025: Het extreem natte voorjaar heeft ertoe geleid dat de opbrengst van vezelhennepe vorig seizoen tegenviel bij boeren in de omgeving. Ook heeft de pachter onvoldoende mest voor wat dit gewas vraagt. Mede gezien de tegenvallende opbrengsten van de akkerbouw, kiest de pachter liever voor de zekerheid van de beheerpakketten van ELAN, hierover later meer (H3).

Teeltseizoen 2024 start met veel water

Door het natte najaar, winter en voorjaar is helaas een deel van de wintergerst mislukt. Perceel 3, 6 en een groot deel van 4a zijn daarom in mei alsnog ingezaaid met boekweit.

Boekweit, gerst en tarwe

Naast de wintergerst en boekweit wordt op 5 hectare deels zomergerst en deels durum tarwe geteeld, met als doel de eindproducten parelgort en couscous, die in de webshop van Land van Ons verkocht kunnen worden. Resultaat: helaas onvoldoende opbrengst, de gewassen zijn gemaaid en in balen geperst.

Bijlage 5: Perceelkaart met gebruik 2024

Bijlage 6: Inventarisatie mogelijkheden teelt vezelhennepe

Koolzaad, geteeld door onze pachter op het perceel van Staatsbosbeheer

2.2 Biodiversiteit

Landschapselementen

Rond de dobbe staan aan twee zijden diverse bomen en struiken. Perceel 5, 8 en 10 grenzen aan één kant aan een boomwal. Langs de sloot tussen perceel 5 en 4c staan elzen.

In het vroege voorjaar van 2024 heeft het perceelteam tussen de elzen diverse inheemse soorten aangeplant: wilg, vlier, sleedoorn, gelderse roos, lijsterbes, bosframboos en wilde kamperfoelie. Het doel hiervan is het creëren van een struweelrand als leefomgeving voor vogels en insecten. De aanplant is gratis verkregen via Meerbomennu.



In juni gingen we in gesprek met Landschapsbeheer Friesland over deelname aan het project Herstel Agrarisch Cultuurlandschap. Landschapsbeheer Friesland heeft een bezoek gebracht aan het perceel, was enthousiast over de aangetroffen soorten en heeft advies gegeven wat er verder mogelijk is om de biodiversiteit te bevorderen. Na diverse gesprekken wordt overeengekomen dat op het perceel 200 meter struweel met meidoorn, sleedoorn, heggenroos, wilde lijsterbes, gewone vlier, vuilboom, Gelderse roos en Europese vogelkers wordt aangelegd waarbij het plantmateriaal door Landschapsbeheer wordt ingekocht en geleverd. Daarnaast worden ook bloeiende akkerranden ingezaaid. Het Land van Ons team zal de plantwerkzaamheden verrichten en instructie krijgen van Landschapsbeheer.

Waarnemingen

Geert Rozema, de pachter en voorheen eigenaar heeft naast de meer algemene vogelsoorten de geelgors, patrijs, kraanvogels en putters gezien. In het bosje tussen perceel 10 en 11 bevindt zich een dassenburcht. Op het stukje grond naast de dobbe zijn neusputjes van de dassen te zien. Dat betekent dat zij zich over onze percelen verplaatsen.



Leden van de Natuerferiening Bakkefean/Vogelwacht zijn regelmatig op de percelen, hun waarnemingen zijn te vinden op waarneming.nl. Wat opvalt en nieuw in het gebied is in 2024 de aanwezigheid van broedende gele kwikstaarten. Dit zijn typische akkervogels. Verder zijn er grote aantallen holenduiven te vinden, vermoedelijk eten zij graag de achtergebleven boekweitzaden.

2.3 Monitoring

Doelstelling

Het doel van Land van Ons is het herstel van het landschap en de biodiversiteit. Om te kunnen beoordelen in hoeverre genomen maatregelen leiden tot het gewenste resultaat monitoren we de ontwikkelingen op een aantal thema's. Na een aarzelend begin in 2023 hebben we voor 2024 besloten om te monitoren op basisniveau en tenminste het minimumprogramma te volgen zoals de landelijke organisatie dat heeft aangegeven.

Samenwerking

Geprobeerd is om lokale ondersteuning te vinden op de diverse thema's, maar buiten de vogelgroep Bakkeveen (onderdeel van de Nauerferiening) is dat vooralsnog niet gelukt. Het is duidelijk dat veel organisaties worstelen met te weinig mankracht voor te veel activiteiten. We blijven echter zoeken naar aansluiting zeker ook gezien onze ambitie om op termijn naar een hoger niveau van monitoring te gaan.



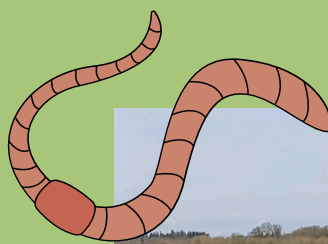
Werkwijze

Er is op het perceel een route uitgezet voor het monitoren van bestuivers van ca 700 m; deze route wordt ook gebruikt voor het monitoren van planten. Verder zijn tel-locaties vastgelegd voor wormen en vogels. Het landschap wordt per kwartaal m.b.v. een drone op een 5-tal vaste punten in beeld gebracht naast beelden van maatregelen die zijn genomen zoals het plaatsen van een insectenhotel, extra aanplant langs een slootwal en een bloemenstrook.

Per telling werken we in tweetallen en geldt het jaarrooster als een indicatie, maar daarvan zal op basis van de weercondities af en toe moeten worden afgeweken. De thema's zijn op basis van persoonlijke voorkeuren en aanwezige kennis verdeeld over de teamleden en enkele vrijwilligers. Deze opzet biedt de mogelijkheid om eenvoudig extra tellingen bovenop het minimum te organiseren.

Programma monitoring m.i.v. 2024

| Thema | Aantal tellingen | Aantal personen |
|------------|------------------|-----------------|
| Bestuivers | 5 | 2 |
| Planten | 2 | 2 |
| Vogels | 4 | 2 |
| Wormen | 2 | 2+2 |
| Landschap | 4 | 1 |



3. Beheer

3.1 Beheer in de eerste twee jaar

Begin 2023, nog voor de start van het perceelteam, is het grasland doorgezaaid met bloemen en kruiden. Tweederde van de percelen is omgezet naar akkerland. Bij de gewaskeuze op de akkers is rekening gehouden met de waarde voor de biodiversiteit.

In het vroege voorjaar van 2024 zijn op perceel 4c langs de sloot tussen de elzen inheemse boomsoorten geplant, gratis beschikbaar gesteld door MeerBomenNu. Op hetzelfde perceel is langs het fietspad een strook ingezaaid met een akkerbloemenmengsel.

Ook tijdens de kinderactiviteit 'Land van Jou' in mei 2024 is een strookje ingezaaid met wilde bloemen en zijn een aantal struiken aangeplant.

Niet alle aanplant en zaaigoed is aangeslagen onder andere door vraat van reeën en extreem natte weersomstandigheden.



Bloemenstrook langs het fietspad, juni 2024



Veel water op het land, juni 2024

3.2 Beheerplannen 2025

Voor 2025 zijn er een aantal mooie projecten gepland waarbij goed zichtbaar is hoe diverse samenwerkingen op gang komen. We zijn als perceel Bakkeveen goed in beeld bij belangrijke samenwerkingspartners.

Deelname aan het Project Herstel Agrarisch Cultuurlandschap Fryslân

Dit project is een samenwerking tussen Landschapsbeheer Fryslân en de zeven agrarische collectieven in de provincie. Het project heeft als doel om landschapselementen terug te brengen rondom boerenerven, ten einde het landschap te herstellen en de biodiversiteit te vergroten. Plantgoed en zaadmengsels worden kosteloos beschikbaar gesteld, de werkzaamheden worden door de grondeigenaar of pachter uitgevoerd en er staat geen financiële vergoeding tegenover.

In overleg tussen het perceelteam, de pachter en Landschapsbeheer is overeengekomen dat dit voorjaar ca 200 m struweelrand wordt geplant en ca 400 m akkerrand wordt ingezaaid. Wat het kruidenmengsel voor de akkerrand betreft, zal rekening gehouden moeten worden met de Skal voorwaarden. Niet alle (ook biologische) mengsels komen hiervoor in aanmerking.



Landschapsbeheer Friesland

“Tientallen generaties Friezen bouwden stap voor stap aan de rijke variatie aan landschappen die deze provincie vanouds kent en gaven elk deel zijn unieke eigen karakter. Tezamen vormen ze zonder enige twijfel de grootste cultuurhistorische schat van Friesland.”
Prof. Theo Spek, hoogleraar landschapsgeschiedenis

Deel akkerland terug naar grasland

Perceel 4 wordt volledig omgezet van akkerland naar kruidenrijk grasland. Hiertoe is het perceel, waar het gras vanzelf weer opkwam, met rode en witte klaver doorgezaaid.

Deelname beheerpakketten ELAN

De pachter is lid geworden van ELAN, het collectief voor agrarisch natuurbeheer Zuidoost Friesland. Hij komt in aanmerking voor de volgende beheerpakketten:

- A01 Grasland rust
- A07 Ruige mest
- A13 Botanisch grasland
- A15 Wintervoedselakker
- A43 Bloemenblok

Meer informatie hierover is te vinden op de website van ELAN: www.elan-zofriesland.nl. De pachter ontvangt hiervoor een beheervergoeding.

**Agrarisch Natuurbeheer
Zuidoost - Friesland**



Aandacht voor de bodem

De bodemkwaliteit zal verder worden bekeken naar aanleiding van het rapport van Eurofins. Eén van de perceelteamleden gaat zich hierin verdiepen met ondersteuning van een bodemkundige uit de regio en de kennis vanuit het landelijke Land van Ons-team.

Ecologische corridor

Er is een oriënterend traject gaande met Provincie Fryslân, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten over de mogelijkheden om de twee natuurgebieden Duurswouder Heide en 't Oude Bosch met elkaar te verbinden door middel van een ecologische corridor die deels over onze percelen loopt. Dit is een veelbelovende ontwikkeling, maar heeft met name financieel gezien best wat voeten in de aarde.



3.3 Toekomst

Onze uitdaging voor de toekomst is het vinden van een realistisch beheer/teeltprogramma met zekere afzetmogelijkheden: oftewel een toekomstbestendig verdienmodel voor de (toekomstige) pachter. Uitdagingen hierbij, met name bij de keuze voor akkerbouw, zijn de onkruiddruk en hoe om te gaan met steeds vaker voorkomende extreme weersomstandigheden. Een overweging is dan ook of kruidenrijk grasland beter past bij de grondsoort en omgeving dan akkerbouw.

Een wens voor de toekomst is ecologisch sloot- en oeverbeheer in samenwerking met Landschapsbeheer Friesland. Dat zou een mooie volgende stap zijn naar een nog biodiverser landschap.



4 Betrokkenen

4.1 De pachter

In 2022 kwam Land van Ons in contact met de biologische melkveehouder Geert Rozema, die wilde stoppen met zijn melkveebedrijf maar geen opvolging had. In eerste instantie was er sprake van dat Land van Ons alle grond zou overnemen en op zoek zou gaan naar een boer die met de biologische grond verder zou willen. Dat viel niet mee in die omgeving. Daarom is de beslissing genomen dat Rozema de eerstkomende jaren de grond onder z'n hoede blijft houden en met elkaar stappen worden gezet om het bedrijf geschikt te maken voor een opvolger. Geert woont samen met zijn echtgenote Jeannet op de boerderij.

Het melkvee is verkocht, in de wei graast nu een kleine kudde brandrode runderen.



Op de overige percelen is Geert aan de slag gegaan met akkerbouw (zie 2.1 Landgebruik). Naast deze percelen pacht hij nog een enkele percelen van Staatsbosbeheer.

Geert is een boer met hart voor de natuur. Hij had tientallen jaren geleden al de overtuiging dat het zonder kunstmest kan en boert inmiddels al vele jaren biologisch. De verkoop van de grond en de relatief lage pacht prijs stelt hem in staat om nog meer natuurinclusief te boeren. Nu kan hij volop genieten van het koppeltje weidevogels op zijn land en is enthousiast over alle nieuwe initiatieven zoals het planten van hagen of het inzaaien van bloeiende akkerranden. Graag ziet hij vogels zoals de patrijs terugkeren in het landschap.



"We moeten zuinig zijn op ons land"
Geert Rozema

4.2 Perceelteam

In april 2023 is een perceelteam van vrijwilligers gevormd met als belangrijke taakvelden:

- het opstellen van een beheerplan;
- de monitoring van de biodiversiteit;
- het verzorgen van de communicatie van het perceel Bakkeveen en promotie van de missie en visie van Land van Ons.

Het team is gestart met 10 personen. In de loop van het eerste jaar zijn er drie personen afgevallen en is er één bijgekomen. Het team werkt met een verdeling in functies en in eerste instantie ook in werkgroepen, gebaseerd op de drie taakvelden.

Omdat op een gegeven moment het aantal teamleden plotseling fors terugliep, is de verdeling in werkgroepen weer losgelaten. Er is afgesproken dat er wanneer wenselijk een werkgroep gevormd kan worden, bijvoorbeeld bij de organisatie van een activiteit.

Samenwerken als team

In oktober 2023 is een teambuildingsdag georganiseerd waarna er een document is opgesteld met daarin de vastgestelde doelen, de taken, afspraken en verwachtingen. Dit is een dynamisch document dat regelmatige herziening vraagt.

In de loop van 2024 hebben drie teamleden zich wegens persoonlijke omstandigheden en/of gezondheidsredenen tijdelijk teruggetrokken. Eén van hen sloot eind 2024 weer aan, van de andere twee is dat nog onzeker.

Er heeft werving van nieuwe teamleden plaatsgevonden, zowel binnen het eigen netwerk als via het landelijke team. Werving binnen het eigen netwerk heeft drie nieuwe teamleden opgeleverd, waarvan er twee gestart zijn in het laatste kwartaal van 2024. Dat levert naast nieuw enthousiasme ook extra kennis op op het gebied van biologie/ecologie, samenwerking en communicatie. De derde zal begin 2025 aanschuiven en heeft een achtergrond als akkerbouwer. Werving via het landelijke team heeft contact met een landschapsbeheerder uit Groningen opgeleverd, die geen deel uit gaat maken van het team maar ons op verzoek kan adviseren.



Het perceelteam in de zomer van 2023, inmiddels alweer een wat andere samenstelling

Kennis vergroten

Eén van de perceelteamleden heeft eind 2023 deelgenomen aan de **cursus 'Bouwstenen voor biodiversiteit'**, georganiseerd door Kening. Deze cursus van zes avonden was specifiek gericht op de provincie Friesland en heeft veel kennis en inspiratie opgeleverd voor dit beheerplan. Buro Walinga heeft als onderdeel van de cursus een landschapsanalyse gemaakt (bijgevoegd bij dit beheerplan) en een inspiratiedocument over de mogelijke inrichting van de percelen.

Twee perceelteamleden hebben in februari 2024 de bijeenkomst **'Inventarisatie Groene Landbouw & Voedseltransitie in Fryslân'** bijgewoond.

In augustus 2024 bezochten twee teamleden een **informatieve bijeenkomst van Stichting Bloeiend Boerenland en Healthy Soil**. Het thema was de relatie tussen kruidenrijk grasland en de bodem: het belang van een goede bodemkwaliteit en hoe die te realiseren. Er zijn nog contacten over een vervolg. Er is een vrijblijvend aanbod van de bodemkundige van Stichting Bloeiend Boerenland ons perceel te bekijken en te adviseren. Dit is nog in behandeling.

Op 28 november 2024 hebben twee beginnende teamleden de bijeenkomst **'Hoe loont boeren binnen gezonde grenzen?'** bijgewoond, georganiseerd door SIOO en ELAN. Aandacht werd besteed aan nieuwe verdienmodellen, creatieve oplossingen ter compensatie van 'verlies', toekomstbestendigheid en hoe boeren weer plezier kunnen krijgen in hun vak. Het leren kennen van het netwerk werd als nuttig gezien door beide deelnemers.

Om de kennis van zowel de pachter als het perceelteam te vergroten, onderzoeken we in 2025 de mogelijkheden om een kijkje te nemen bij andere boeren of eens een deskundige uit te nodigen.



Zomer 2024: een gezellig en inspirerend bezoek van het bestuur van Land van Ons

4.3 Omgeving

De percelen liggen tussen de dorpen Wijnjewoude, Bakkeveen en Waskemeer in de gemeente Opsterland. Ze grenzen aan verschillende natuurgebieden: aan de overkant van de Biskopsreed is dat de Duurswouderheide. Aan de overkant van de Duerswaldmerwei is dat 't Oude Bosch, beiden van Staatsbosbeheer. Grenzend aan 't Oude Bosch, richting Bakkeveen, bevindt zich Landgoed de Slotplaats, beheerd door Natuurmonumenten.



De percelen liggen in een halve ring rondom vakantiepark 'De Ikeleane'. Bakkeveen is een toeristisch dorp, waardoor recreatie in deze omgeving een belangrijke rol speelt. Aan de zuidoostzijde loopt een fietspad langs de percelen, 't Hepkemapaad. Dat biedt kansen voor promotie en zichtbaarheid.

Samenwerking

In de dorpen Bakkeveen en Wijnjewoude zijn diverse actieve verenigingen en werkgroepen, zoals Plaatselijk Belang, Bloeizones, Natuerferiening Bakkefean en Doarpstún. In juli 2023 heeft het perceelteam een **informatieavond** georganiseerd voor deze groepen en ook voor (natuur)organisaties als Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en It Fryske Gea.

Dat heeft waardevolle contacten en samenwerkingen opgeleverd:

- Samenwerking met de Natuerferiening Bakkefean voor de monitoring van vogels;
- Kennismakingsgesprek met Wetterskip Fryslân en Landinrichtingscommissie Koningsdiep;
- Oriëntatietraject voor een ecologische corridor over onze percelen om twee natuurgebieden met elkaar te verbinden, met Provincie Fryslân, Staatsbosbeheer en Natuurmonumenten.



In 2024 is de samenwerking opgestart met Landschapsbeheer Friesland en ELAN, Agrarisch Natuurbeheer Zuidoost-Friesland, hieruit zijn inmiddels diverse beheermaatregelen voortgekomen, beschreven in H3.

Land van Ons

De grote lijnen van Land van Ons worden door het landelijk bestuur uitgezet, dit heeft hierin de regie en neemt grote besluiten zoals aankoop van percelen. Het perceelteam kan een beroep doen op landelijke teams voor kennis en ondersteuning op het gebied van: Biodiversiteit en Beheer, HR & vrijwilligers, PR & Communicatie, Zakelijk Beheer, ICT Beheer en Administratie & Financiën. Ook kunnen deze teams het perceelteam benaderen met diverse vragen of verzoeken. Eenmaal per kwartaal is er een perceelcoördinatorenoverleg, waarbij belangrijke ontwikkelingen worden besproken.

5 Promotie

We hebben de doelstellingen als volgt geformuleerd:

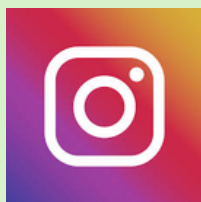
- De inwoners van de omliggende dorpen en daar omheen kennen Land van Ons en weten waar de percelen liggen.
- Wij dragen een positieve boodschap uit en geen negatief-kritische ten opzichte van de reguliere landbouw. Dit ligt gevoelig in deze regio.
- Door vergroten van de naamsbekendheid en de sympathie, kan het werven van nieuwe leden een vanzelfsprekend gevolg zijn.

In het perceelteam zijn twee fotografen actief, die beide beschikken over goede apparatuur en drones. Zij zijn zoveel mogelijk aanwezig bij activiteiten van zowel de boer op het land als van het perceelteam, zodat er altijd actueel beeldmateriaal beschikbaar is voor promotie.

5.1 PR Plan

Voor het bereiken van de doelstellingen hebben we de volgende keuzes gemaakt:

- Social media: via FaceBook en Instagram wordt minimaal 10x per jaar een kort berichtje met foto('s) geplaatst. Deze berichtjes kunnen informatief zijn, wervend (activiteit), of verslag doen van een activiteit of gebeurtenis.
- Regionale bekendheid: wanneer daar aanleiding toe is, worden persberichten geplaatst via lokale media van de omliggende dorpen zoals dorpswebsites, kranten of dorpsbladen.
- Website Land van Ons: tweemaal per jaar wordt gecheckt of de perceelpagina nog up to date is en indien nodig aangepast.
- Landscoop: 4 keer per jaar zorgen we voor een bijdrage in de Landscoop, gekoppeld aan een relevante gebeurtenis of activiteit.
- Promotie van het perceel door het organiseren van activiteiten.
- We presenteren ons enkele keren per jaar op een relevante beurs of markt in de omgeving. Dat kan eventueel samen met één van de andere noordelijke percelen zijn.
- Op verzoek kunnen we een presentatie verzorgen voor partijen binnen ons (privé-)netwerk. We beperken ons hierbij tot een straal van 30 km en maximaal twee per jaar.



5.2 Promotie 2023

Activiteiten: informatieavond en open dag

Naast de in 4.3 genoemde informatieavond, is er in september een **open dag** georganiseerd op de percelen. Het was een goed bezochte en geslaagde dag.



Duurzame 30 Publieksprijs!

In het voorjaar van 2023 werd perceel Bakkeveen genomineerd voor de Duurzame 30, een initiatief van Mediahuis Noord voor de provincies Friesland, Groningen en Drenthe. Op 6 juli was de prijsuitreiking in de Sluisfabriek in Drachten, als onderdeel van een inspirerend programma rondom duurzaam ondernemen. Tot onze grote verrassing en natuurlijk ook dankzij de vele stemmen van de leden van Land van Ons, wonnen we daar de publieksprijs. De €25.000 mediabudget die daarbij hoorde, is ingezet voor het plaatsen van advertenties in december in de drie grote noordelijke dagbladen in het kader van de landelijke Land van Ons campagne.



5.3 Promotie 2024

Activiteiten

In 2024 kiezen we voor twee kleinere activiteiten. De eerste was **“Land van Jou”**, een kinderactiviteit op 22 mei, gekoppeld aan de Dag van de Biodiversiteit. Deze was zeer geslaagd met ongeveer 12 kinderen met hun ouders en opa's en oma's. Dit wordt in 2025 herhaald, het idee is om er een jaarlijks terugkerende activiteit van te maken. Verder was het plan om een activiteit te organiseren in het najaar, i.s.m. het landelijke team en gekoppeld aan de campagne Groengezond. Update eind 2024: de campagne Groengezond is niet doorgegaan. Vanwege veel uitval in het perceelteam is er geen activiteit georganiseerd in het najaar.

Op 22 oktober hebben we op verzoek van het filosofisch-literair café in de Witte Kerk in Hemrik een **informatieavond** met een productstand over Land van Ons Bakkeveen georganiseerd. De avond werd goed bezocht. Er waren ook (voormalige) boeren aanwezig wat leidde tot een interessante discussie over onder andere de rol van de consument, de betaalbaarheid van biologische producten, de rol van supermarkten en banken. In regionaal blad de Drachtster Courant is hier uitgebreid aandacht aan besteed.

*Land van Jou:
water- en bodemdierpjes
onderzoeken, spelletjes over bijen,
zaadbommetjes maken
en struiken planten.*



Zichtbaarheid percelen

In overleg met het landelijke team Marcom, wordt er in het voorjaar van 2025 een perceelbord ontwikkeld en geplaatst. Ook komen er kleinere bordjes bij de camping die bezoekers informeren en tevens verzoeken de percelen niet te betreden.



Bijlage 1
Ruimtelijke analyse Bakkeveen in
het "Andere Friesland"
Just Verhoeven

Land van Ons

A landscape photograph showing a wide, open field with a path leading towards a large, dense cluster of green trees. The field is filled with various types of grasses and wildflowers, including some yellow and white blooms. The sky is overcast and grey.

Ruimtelijke analyse Bakkeveen
In het “Andere Friesland”
Just Verhoeven

Inleiding

Op de grens met het natuurgebied Duurswouderheide van SBB (tussen Bakkeveen en Wijnjewoude) heeft de maatschap van biologisch veehouder Rozema een boerderij, een gemengd bedrijf met slachtkuikens (niet biologisch), circa 70 stuks vee en circa 46 ha land. Op bijgevoegd kaartje (zie bijlage 1) is de ligging van de verschillende percelen aangegeven. Een deel van het land kent een huurkoopconstructie. De boer wil de komende jaren stoppen met de veehouderij en wil daarom zijn land wel gefaseerd verkopen (inclusief het deel wat in een huurkoopconstructie zit). De boerderij met opstallen en de gebouwen met de leghennen zijn niet te koop. Bakkeveen is een toeristisch dorp met een vakantiepark en een aantal campings. De Camping Ickeane grenst aan de percelen van de maatschap.



Inhoud van deze ruimtelijke analyse

[Locatie, percelen en gebouwen](#)

[Sfeerimpressie](#)

[Historische ontwikkeling](#)

[Gebiedsinformatie](#)

[Ruimtelijke plannen en voornemens](#)

[Beleidskaders](#)

Het wapen van Wijnjewoude, het nabijgelegen dorp dat in 1974 ontstond door de samentrekking van Wijnjeterp en Duurswoude. In relatie met Land van Ons een opmerkelijk wapen. Links zien we een klaverblad, daar onder twee turven en daaronder een boekweitkorrel.



Locatie, percelen en gebouwen

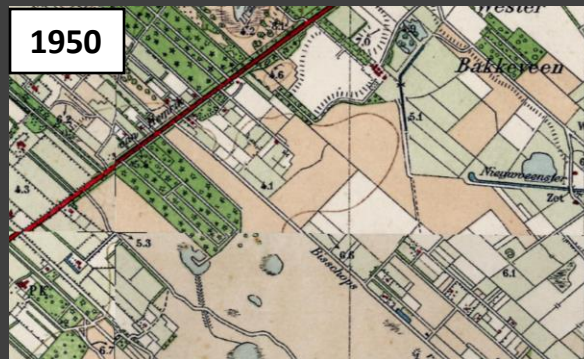
De aan te kopen percelen liggen tussen de dorpen Wijnjewoude, Bakkeveen en Waskemeer in de gemeente Opsterland (provincie Friesland). De percelen liggen in een landbouwgebied dat grenst aan de Duurswouderheide en Landgoed de Slotplaats. Het gaat in totaal om 10 percelen, waarvan er 9 in 2022 worden aangekocht. Deze percelen hebben een totaaloppervlak van 35,6 ha. Het tiende perceel (10,2 ha, rood in de figuur) wordt eerst gepacht en over 5 jaar gekocht. De boerderij met opstallen en de gebouwen met de leghennen zijn niet te koop. De percelen liggen in een halve ring rondom een vakantiepark (Camping de Ikeleane) en omsluiten een perceel van Staatsbosbeheer en de huiskavel van de verkopende agrariër aan de Biskopsreed.



| Perceel | Omvang | | Aankoop in |
|----------------------------|----------------|----------------------|---------------------------|
| C748 | 42.435 | m ² | 2022 |
| C771 | 10.400 | m ² | 2022 |
| C749 | 83.965 | m ² | 2022 |
| C744 | 53.670 | m ² | 2022 |
| C854 | 20.579 | m ² | 2022 |
| C209 | 10.030 | m ² | 2022 |
| C742 | 11.605 | m ² | 2022 |
| C741 | 111.285 | m ² | 2022 |
| C770 | 12.255 | m ² | 2022 |
| Totaal | 356.224 | m² | |
| | 35,6 | Ha | |
| C806 | 101.980 | m ² | Aan te kopen over 5 jaar. |
| Bron: | | | |
| kadastralekaart.com | | | |

Sfeerimpressie





Jaartallen indicatief, bron: topotijdreis.nl

Historische ontwikkeling

De ontwikkeling van het gebied is complex, met zowel antropogene als geomorfologische invloeden. Het verdient de aanbeveling om hier nog wat dieper op in te gaan bij het maken van een beheerplan. Voor de ruimtelijke analyse ontbrak het aan tijd om dit te doen.

Gebiedsinformatie

Geteelde gewassen in afgelopen 10 jaar

De percelen zijn hoofdzakelijk in gebruik geweest als grasland. Op de percelen van fase 1 (noordwest) is in 2020 en 2021 snijmaïs geteeld. Enkele andere percelen zijn sporadisch en/of langer geleden met snijmaïs bebouwd.

Ondergrond

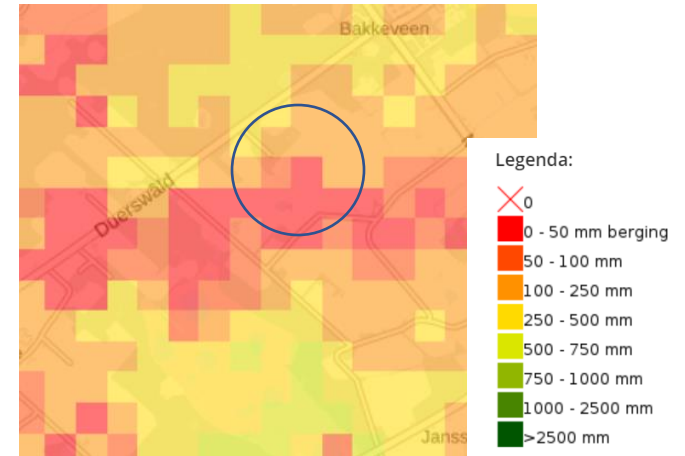
De geomorfologie van de grond is die van een ontgonnen veenvlakte tussen grondmorenewelvingen.

De ondergrond bestaat uit zandgronden met onder het zand leem en plaatselijk veen. Dit zijn podzolgronden (veldpodzolgronden, moerige podzolgronden en laarpodzolgronden).

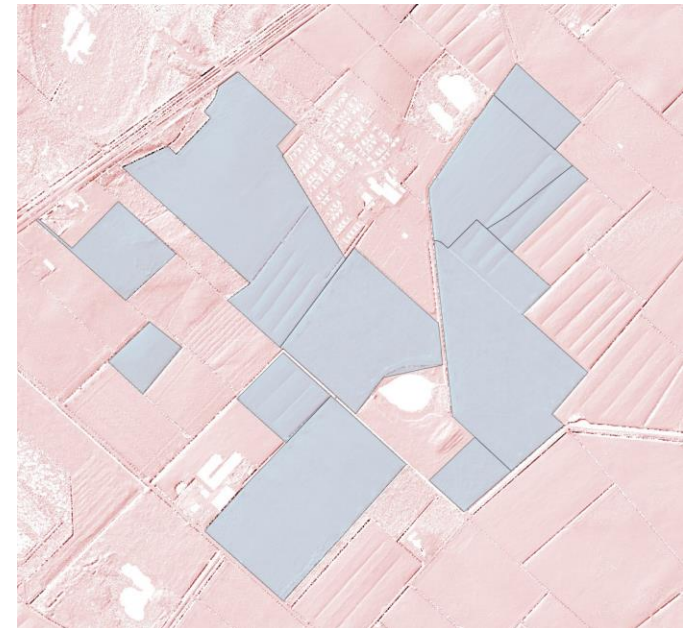
Op de kaart van het waterbergend vermogen van de ondergrond (Atlas Leefomgeving, rechtsboven) is een zone zichtbaar met een beperkt waterbergend vermogen.



Waterbergend vermogen van de ondergrond. De cirkel geeft de locatie van de percelen (indicatief).



Hoogtekaart



Gebiedsinformatie (2)

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

De percelen zijn onderdeel van heideontginningen De Slotplaats en Mandeveld.

Op basis van de Cultuurhistorische kaart Fryslân zijn enkele relevante cultuurhistorische elementen te benoemen. Rond de percelen liggen een voormalige boerderijplaats (nu camping) en een voormalig klooster/uthof met mogelijk een stins. Deze uthof uit de 13^e eeuw was vanaf de 15^e eeuw een priorij. De zuidelijke percelen liggen in aardkundig waardevol gebied, dat waardevol is vanwege de dobben:

Dobben zijn komvormige terreinlaagten die soms gevuld zijn met water. Deze terreinlaagten kunnen op verschillende wijze ontstaan zijn: sommige zijn restanten van vroege ijsheuvels (pingo's), andere vormen zijn door uitblazing van dekzand ontstaan. Vaak heeft zich veen in de terreinlaagten kunnen ontwikkelen, dat soms weer is afgegraven. Hoewel er eveneens dobben in Drenthe voorkomen zijn deze reliëfvormen landelijk gezien uniek en zeer waardevol. De gaafste gebieden waar zich concentratie van dobben bevinden zijn aangegeven. De dobben zijn alleen op het zuidoostelijke en noordoostelijke zandgebied van Fryslân aan te treffen.

Toerisme en recreatie

De percelen liggen nabij het toeristische dorp Bakkeveen. Hier zijn onder andere een openluchtzwembad en in de buurt vakantieparken, vele wandel- en fietsroutes en verblijfshoreca. De percelen liggen rondom camping/vakantiepark Ikeleane en vlakbij het landgoed De Slotplaats (met restaurant).

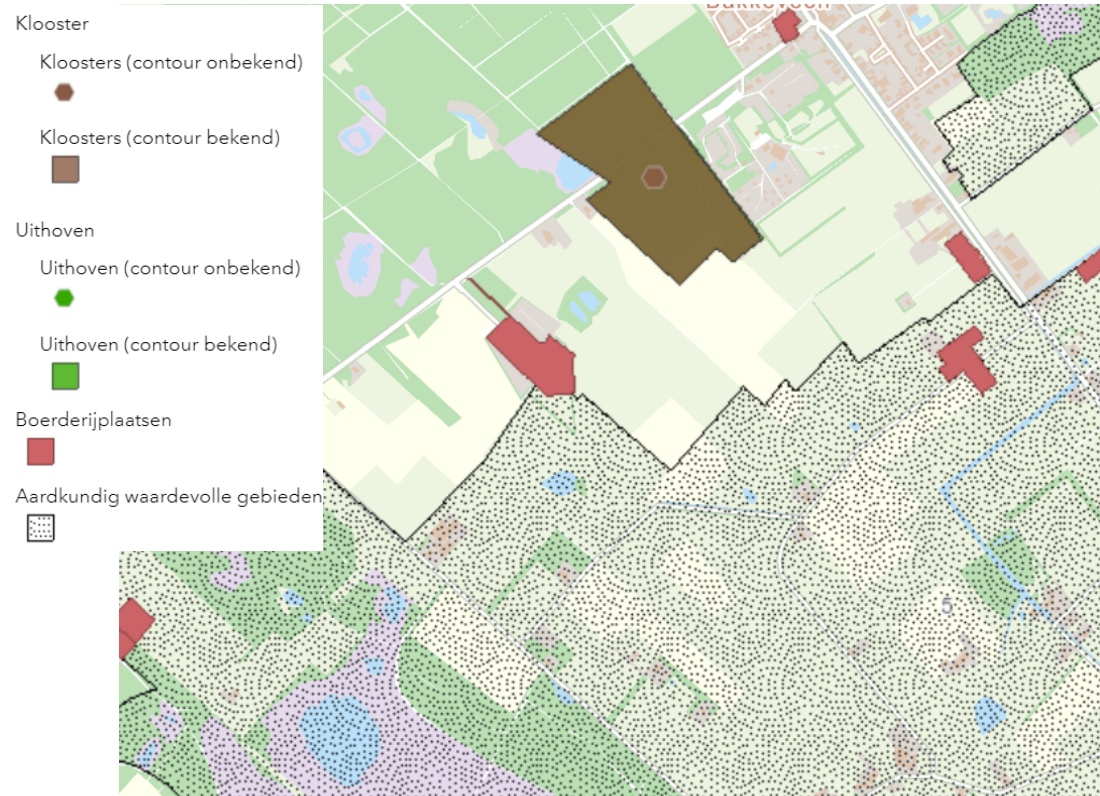
Bakkeveen ligt op de grens van Friesland, Groningen en Drenthe, nabij de Friese wouden, het Nationaal Park Drents-Friese Wold.

Landbouwgemeente Opsterland

Door schaalvergroting in de laatste decennia is het aantal agrarische bedrijven in Opsterland afgenomen. In een periode van 20 jaar zijn er 42% minder agrarische bedrijven, en is het landbouwareaal afgenomen met ruim 8%. Daarnaast is het areaal natuurlijk grasland in 20 jaar gestegen van 93 naar 797 hectares en maakt nu ongeveer 6% van het landbouwareaal uit (zie de tabel hieronder), ten opzichte van 0,6% in het jaar 2000. Hiermee is een voorzichtige stap gezet naar een duurzame en meer natuurlijke landbouw. (bron: concept Omgevingsvisie Opsterland)

| Agrarische sector Opsterland | | | | |
|-------------------------------------|---------------------|-------|-------|-------|
| | Jaar | 2000 | 2010 | 2019 |
| Aantal landbouwbedrijven | | 487 | 393 | 283 |
| Oppervlaktes in hectares (afgerond) | | 15168 | 15273 | 13912 |
| Veeteelt (oppervlakte in ha) | | | | |
| | Blijvend grasland | 13402 | 11156 | 9928 |
| | Natuurlijk grasland | 93 | 682 | 797 |

Bron: CBS Statline



Gebiedsinformatie (3)

Beschermde natuurgebieden

Ten noorden en westen van de percelen ligt NatuurNetwerk Nederland (NNN) gebied, aan de overzijde van de Biskopsreed en de Duerswaldmer wei. Direct rondom het plangebied zijn enkele perceeltjes aangeduid als natuur buiten de EHS/NNN. Zodoende worden de natuurlijke waarden beschermd via de omgevingsverordening van de provincie Fryslân.

Waarnemingen

In het gebied Westerbakkeveen zijn de afgelopen twee jaar de volgende meldingen van zeldzame soorten gedaan:

- Ruige rupsklaver
- Naalzaadbloem
- Donkere ooievaarsbek
- Gazonlobelia
- Mosbloempje
- Groot leermos
- Gewoon schriftmos
- Voorjaarsster
- Muizenstaart
- Holwortel
- Stekelboterbloem
- Postelein
- Zwarte ooievaar (zomergast 2021)
- Kraanvogel (wintergast 2021)

Deze zijn niet op de percelen van deze ruimtelijke analyse waargenomen.

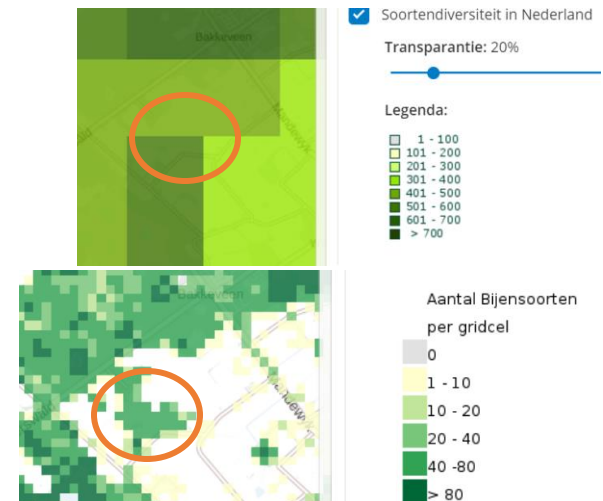
Voor alle meldingen klik [hier](#).

Nb. Op waarneming.nl zijn enkele percelen (niet de onderhavige percelen) gemarkeerd als zijnde met glyfosaat bespoten.

*Natuurgebieden beschermd in de provinciale omgevingsverordening.
Lichtgroen: natuur buiten de EHS.*



Soorten- en bijendiversiteit



Bron: Atlas Leefomgeving

Bestemmingsplan

| Bestemmingsplan | Bestemmingsplan Buitengebied (Gemeente Opsterland) |
|---------------------------|---|
| Status | Deels onherroepelijk in werking (vastgesteld 2014-06-30) |
| Bestemming | Agrarisch Waarde-Cultuurhistorie (dubbelbestemming) |
| Toelichting op bestemming | <p>De gronden zijn bestemd voor agrarische cultuurgronden, tijdelijke waterberging en andere waterbeheersmaatregelen in het kader van zogenaamde 'blauwe diensten' en het behoud, het herstel en de ontwikkeling van de landschappelijke en cultuurhistorische waarden, alsmede de natuurlijke waarden. In het bouwvlak (geen onderdeel van de percelen) is onder meer intensieve veehouderij toegestaan. Het bouwen van gebouwen en overkappingen is buiten het bouwvlak niet toegestaan. Ondergeschikte erfbeplantingen, landbouwontsluitingswegen en dagrecreatieve voorzieningen zijn toegestaan.</p> <p>De voor 'Waarde-Cultuurhistorie' aangewezen gronden zijn, behalve voor de daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor: het behoud, het herstel en de uitbouw van de landschappelijke en cultuurhistorische waarden van de gronden met reliëf.</p> |
| Strijdiggebruik | <p>Tot een gebruik in strijd met de bestemming Agrarisch wordt in ieder geval aangemerkt:</p> <ul style="list-style-type: none">• het gebruik van de gronden en bebouwing buiten een bouwvlak voor opslag;• het gebruik van gronden ten behoeve van de houtteelt en de bosbouw;• het gebruik van gronden ten behoeve van de sierteelt, fruitteelt, boomteelt of overige opgaande meerjarige teeltvormen, tenzij het bestaand gebruik betreft; <p>Tot een strijdig gebruik van gronden en bouwwerken met de dubbelbestemming Waarde-Cultuurhistorie wordt in ieder geval gerekend:</p> <ul style="list-style-type: none">• het diepploegen, egaliseren, afgraven, afschuiven en/of ophogen van gronden;• het dempen en/of graven van sloten en/of andere waterlopen en/of -partijen |

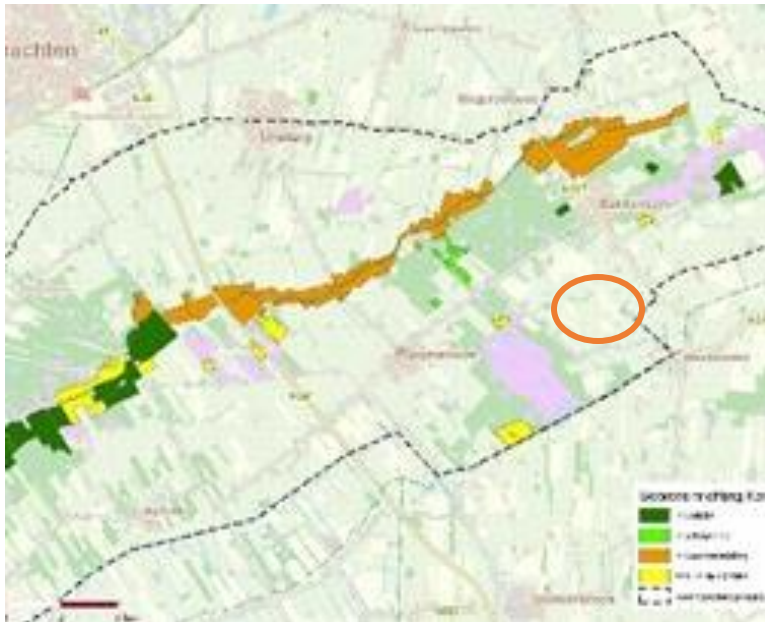
Bestemmingsplannen



Ontwikkelingen in de buurt

In het project Koningsdiep wordt aan het Alddijp (ook Koningsdiep) meer ruimte gegeven (beekherstel en ontwikkeling van 350 ha NNN) ten behoeve van biodiversiteit en klimaatbestendigheid. Het plangebied ligt ten noordwesten van de percelen op ca. een kilometer. Er wordt nu een MER opgesteld, de ruimtelijke procedure wordt naar verwachting in 2023-2024 doorlopen.

Ligging inrichtingsgebied Koningsdiep (Oranje/geel). Locatie percelen in cirkel.



Beleidskaders

Omgevingsvisie Opsterland (conceptversie 04/2022)

De gemeente maakt de volgende voor LvO relevante keuzes:

Opgave – Naar landbouw met toekomst

1. Wij stimuleren natuurinclusieve landbouw. Samen met de provincie zetten we in op natuurinclusieve landbouw in Opsterland, waar dit kan. Onze prioriteit voor een snelle omslag naar natuurinclusieve landbouw ligt bij de bedrijven in of dichtbij de Natura 2000-gebieden, in het Veenweidegebied en in grondwaterbeschermingsgebieden.
2. We vinden het belangrijk dat:
 - landbouw grondgebonden, circulair en energieneutraal is;
 - landbouw bijdraagt aan herstel biodiversiteit, landschap, dierenwelzijn en gezonde voeding;
 - landbouw het milieu niet belast;
 - landbouw maatschappelijk draagvlak heeft;
 - landbouw duurzaam economisch renderend is.
3. Natuurinclusieve landbouw vraagt een aangepast ruimtegebruik per agrarisch bedrijf. Op het land en in de stallen krijgen dieren meer ruimte.
4. Dit betekent samen met de afname van het aantal bedrijven dat er meer bedrijfspercelen zullen vrijkomen. Wij stimuleren daarom de verandering van functie en gebruik van het perceel en de gebouwen.
5. Wij nemen deel aan het Friese Veenweideprogramma (2021-2030).
6. Waar mogelijk wordt maatwerk gemaakt om de transitie naar een natuurinclusieve landbouw te faciliteren. Daarbij wordt gedacht aan specifieke kaders voor stank/geur.

Opgave – Versterken natuurwaarden en herstel biodiversiteit

1. Met provincie, Wetterskip, landbouw, natuurverenigingen, terreinbehoudende organisaties (tbo's) en anderen wordt gewerkt aan een natuurinclusieve (re)samenleving. Wij sluiten aan bij de Agenda Biodiversiteit van de provincie Fryslân.
2. Wij versterken de bewustwording van inwoners en sluiten aan bij de inzet op het bewust worden van de algehele gezondheid.
3. Wij bevorderen natuurinclusief ontwerpen bij nieuwe ontwikkelingen. Dit geldt voor zowel de gemeentelijke organisatie als voor initiatiefnemers.
4. De gemeente streeft naar een natuurinclusief beheer en onderhoud van zijn eigen areaal.
5. Wij versterken de verbinding tussen natuur en economie. We onderzoeken de mogelijkheden om economische ontwikkelingen te verbinden aan investeren in natuur.

Provinciaal beleid

Agenda Herstel Biodiversiteit

Samen met partners maakte de provincie Fryslân een agenda voor het herstel van de biodiversiteit. Met behulp van deze agenda ontwikkelen we een programma om de biodiversiteit een handje te helpen. Dat kunnen nieuwe natuurprojecten zijn, projecten die te maken hebben met educatie over biodiversiteit, maar bijvoorbeeld ook het aan elkaar koppelen van bestaande initiatieven.

Op 28 januari 2021 presenteerden de samenwerkende partijen de agenda in [een webinar \(externe link\)](#).

Bomen- en bossenstrategie

Verder stelden GS in juli 2022 de Friese bomen- en bossenstrategie vast. Hoofddoel hiervan is vastlegging van meer CO₂ om de effecten van klimaatverandering te verminderen. Tegelijkertijd bevorderen extra bomen, boomwallen en bossen de biodiversiteit.

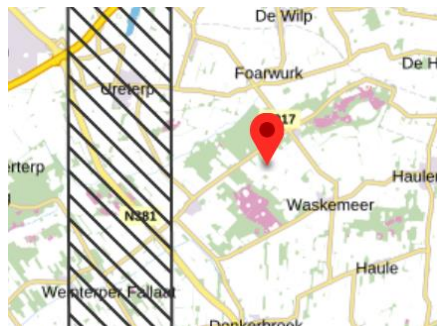
In de strategie staat aangegeven welke omstandigheden het meest geschikt zijn voor nieuwe aanplant.

Uitgangspunt is dat zo veel mogelijk wordt aangesloten op bestaande biotopen en landschappen. Er zijn geen gebieden aangewezen, dat gebeurt later in overleg met lokale mienskippen.

Ten westen van de percelen ligt een laagvliegroute voor militaire vliegtuigen (zie kaartje).

Rijksbeleid

Ligging laagvliegroute militaire vliegtuigen (vastgelegd in de Rarro - rijksbelang)



Conclusie

- Er lijken geen grote belemmeringen voor de aankoop van deze percelen door Land van Ons. De percelen liggen in een gebied met veel natuurlijke waarden en beschermde gebieden, die toeristisch worden gewaardeerd. Dat laatste is zowel een kans als een risico voor biodiversiteit.
- De ontwikkelingen langs het Alldjip/Koningsdiep kunnen biodiversiteit een plus bieden op de middellange termijn (5-10 jaar).
- De gemeente Opsterland kiest (meer dan andere gemeenten) voor agrarische transitie en herstel van biodiversiteit. Ze geeft daarbij ook de grenzen van haar eigen impact aan.
- Het verdient aanbeveling om dieper in de ontstaansgeschiedenis (geologie, geomorfologie, antropogene invloeden) te duiken ten behoeve van inrichting en beheer van de percelen.
- Gezien de ligging is er een hoge potentie om aan te sluiten op een groter geheel van landschappelijk-natuurlijke gebiedjes in een toeristische regio.

Bijlage 2
Landschapsanalyse
Buro Walinga

Bakkeveen - Land van Ons - Ligging

Biskopsreed 1 te Wijnjewoude

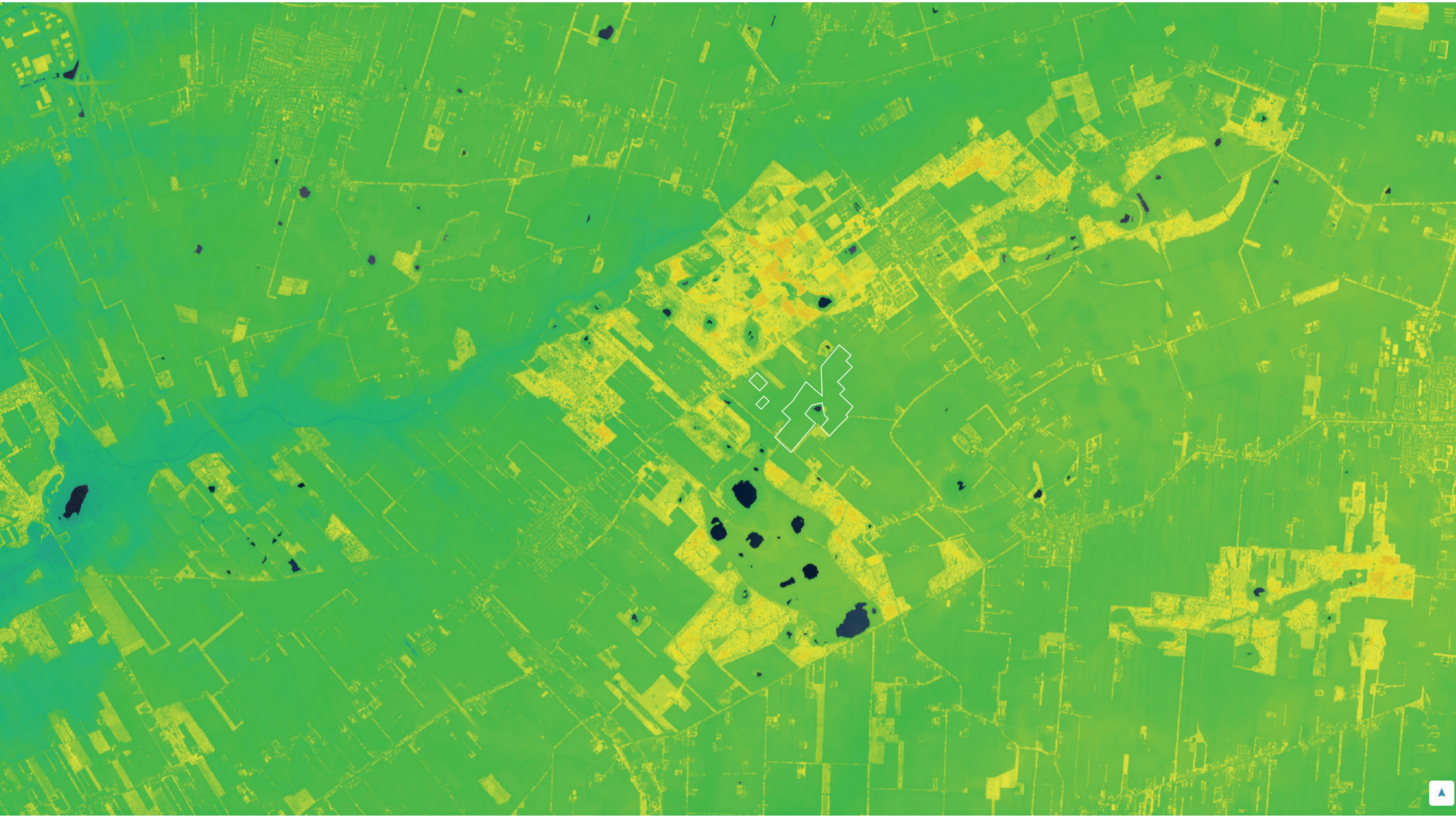
33,8 ha.



Zuidoosthoek - Zuidelijke Wouden

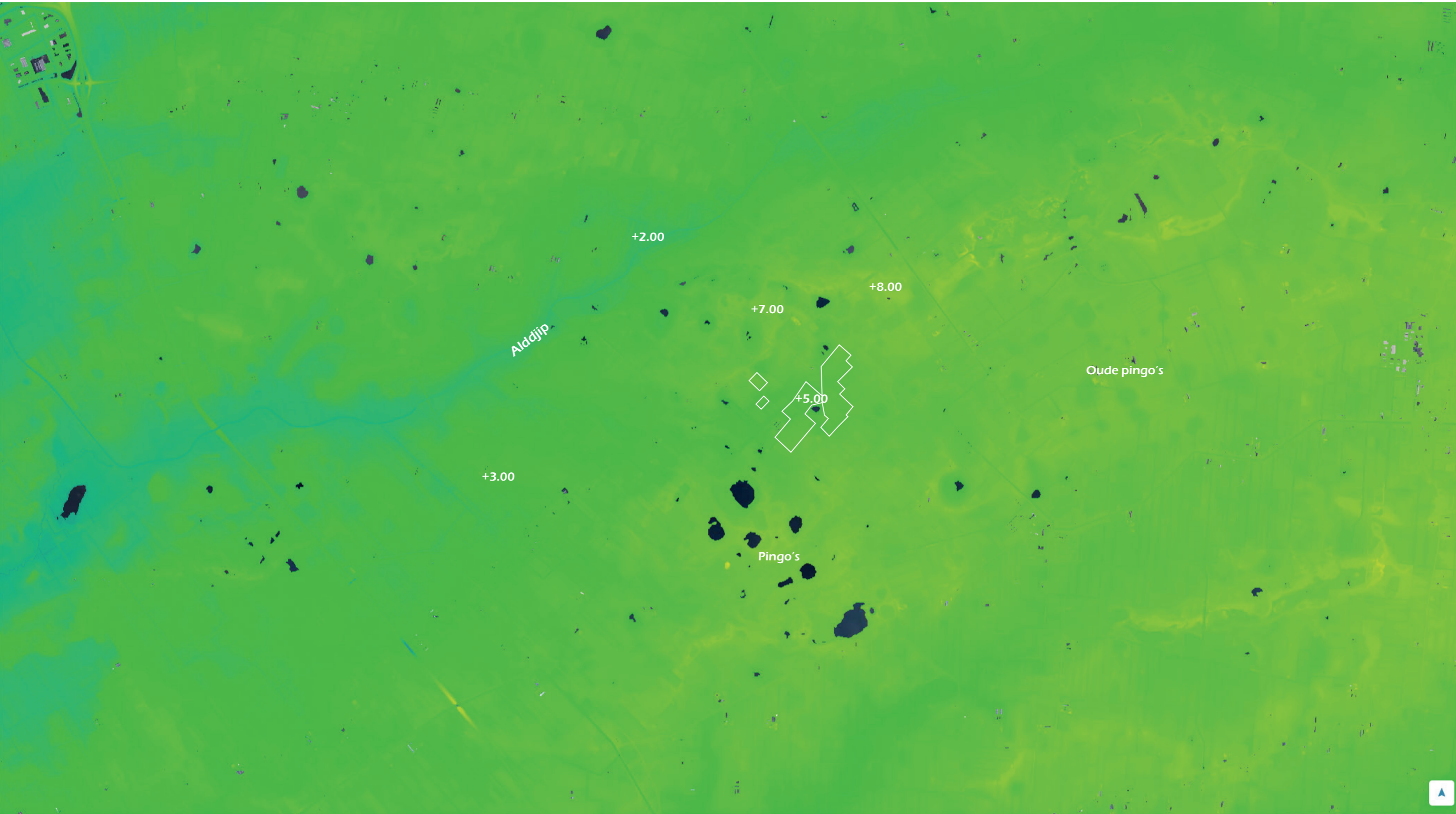
Projectgebied: Heideontginning Mandeveld

hoger gelegen dekzandgronden: Drents plateau



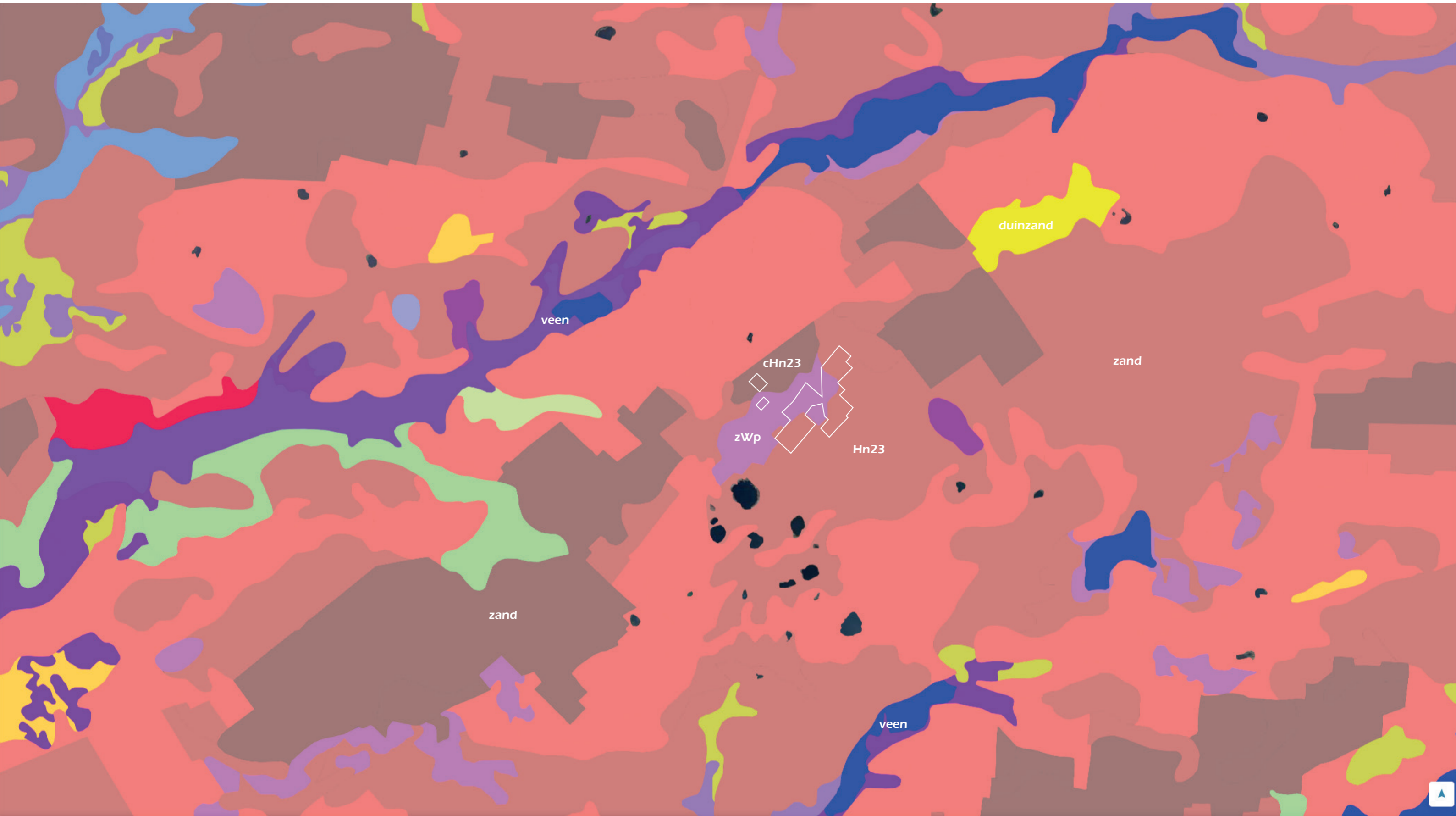
Bakkeveen - Land van Ons - Hoogtekaart maaiveld

Biskopsreed 1 te Wijnjewoude



Hoogtes in meters en volgens NAP.





zWp

Moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag

Dit zijn moerige gronden met een moerige tussenlaag waarop een zanddek ligt. Deze gronden liggen onder andere in de oude veenkolonies en ook in ondiepe depressies van podzolgronden, waar men reed lang geleden met bezanden is begonnen

Hn23

Veldpodzolgronden; lemig fijn zand

Dit zijn humuspodzolgronden zonder ijzerhuidjes en met een dunne humushoudende bovengrond. De bovengrond bestaat uit lemig fijn zand.

cHn23

Laarpodzolgronden; lemig fijn zand

Dit zijn humuspodzolgronden zonder ijzerhuidjes en met een matig dikke humushoudende bovengrond. De bovengrond bestaat uit lemig fijn zand.

Bakkeveen - Land van Ons - Landschapsgeschiedenis - 1850

Biskopsreed 1 te Wijnjewoude



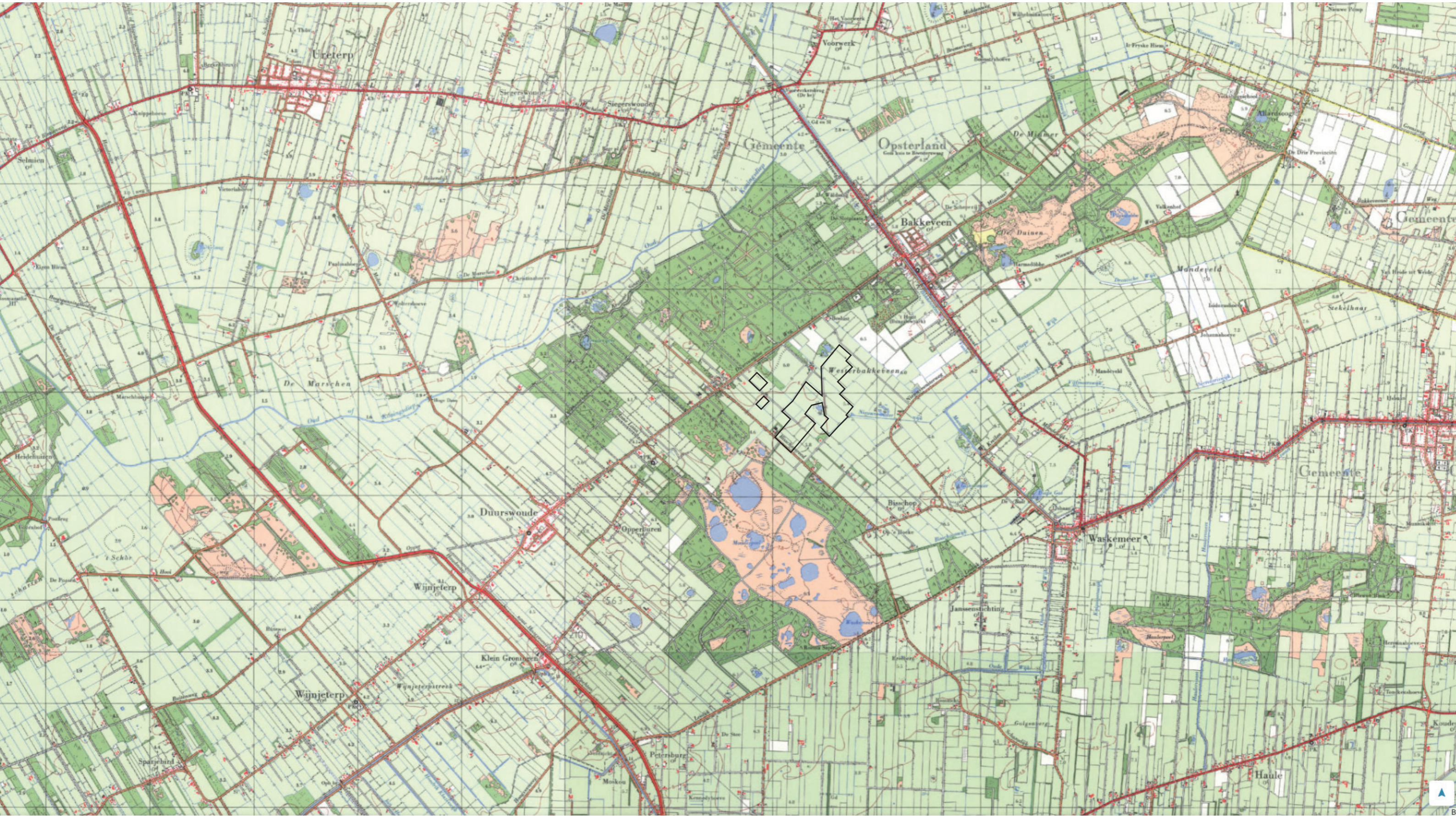
Bakkeveen - Land van Ons - Landschapsgeschiedenis - 1950

Biskopsreed 1 te Wijnewoude



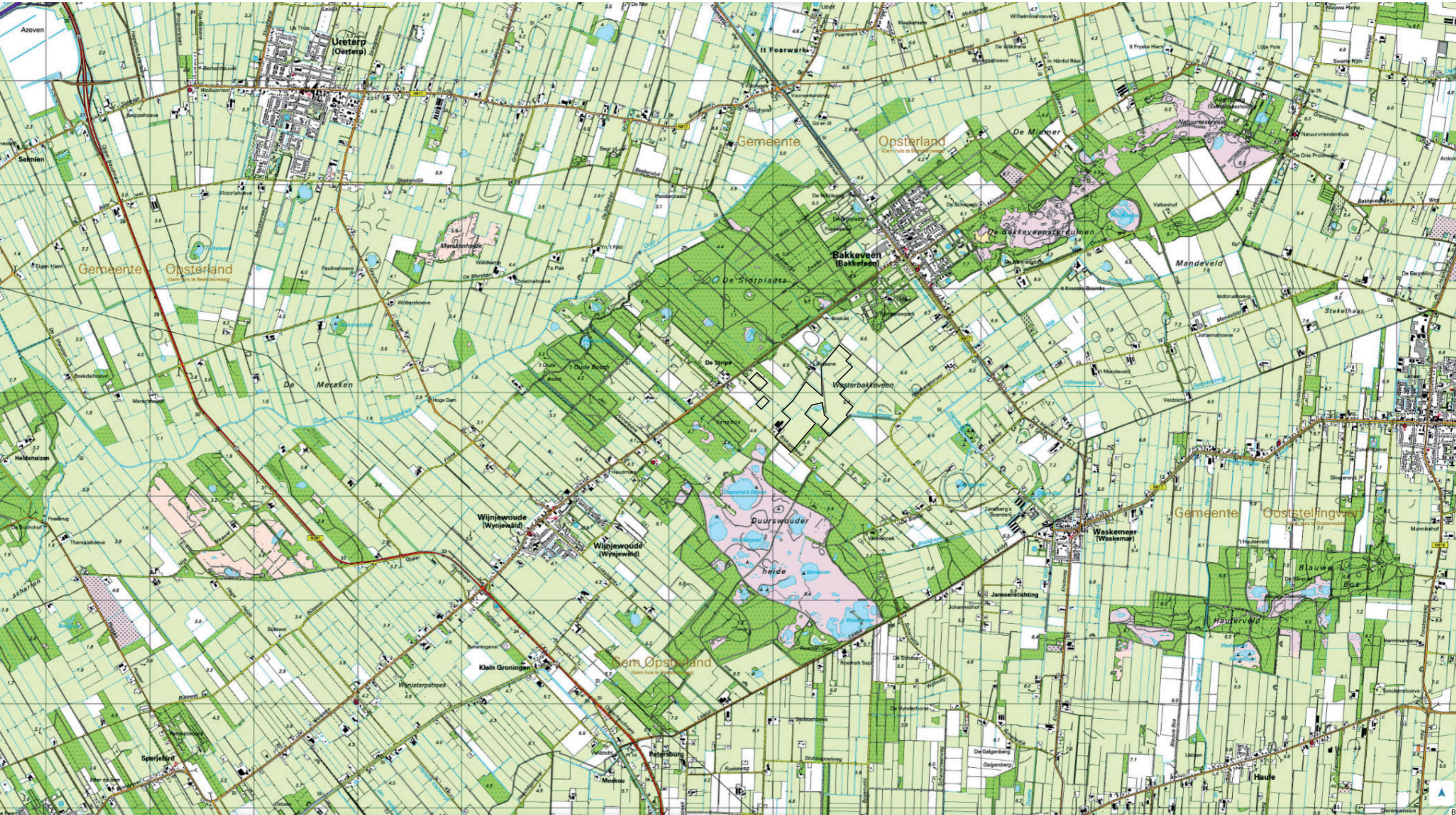
Bakkeveen - Land van Ons - Landschapsgeschiedenis - 1975

Biskopsreed 1 te Wijnewoude



Bakkeveen - Land van Ons - Landschapsgeschiedenis - 2000

Biskopsreed 1 te Wijnjewoude



Bijlage 3
Land van Ons, percelen te
Bakkeveen, gemeente Opsterland

Een cultuurhistorische notitie
Drs. B. I. (Berrie) van Hoof

Land van Ons, percelen te Bakkeveen, gemeente Opsterland

Een cultuurhistorische notitie

Colofon

Titel: Land van Ons, percelen te Bakkeveen, gemeente Opsterland. Een cultuurhistorische notitie.

Versie: 26-07-2023

Auteur: drs. B.I. (Berrie) van Hoof

Inhoud

| | |
|---|----|
| Inhoud..... | 2 |
| 1 Inleiding | 3 |
| 2 Juridisch en beleidskader | 5 |
| 2.1 Inleiding | 5 |
| 2.2 Provinciaal beleid | 5 |
| 2.3 Gemeentelijk beleid | 5 |
| 2.4 FAMKE..... | 6 |
| 3 Aardkundige situatie | 9 |
| 3.1 Vorming van de ondergrond..... | 9 |
| 3.2 Hoogtebeeld | 11 |
| 3.3 Geomorfologie en bodem | 12 |
| 4 Cultuurgeschiedenis | 16 |
| 4.1 Archeologische gegevens | 16 |
| 4.2 Bewoningsgeschiedenis | 17 |
| 4.3 Historische kaarten | 19 |
| 5 Gevolgen voor het perceelplan | 24 |
| Literatuur | 25 |
| Websites/Digitale bronnen | 25 |
| Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen | 27 |

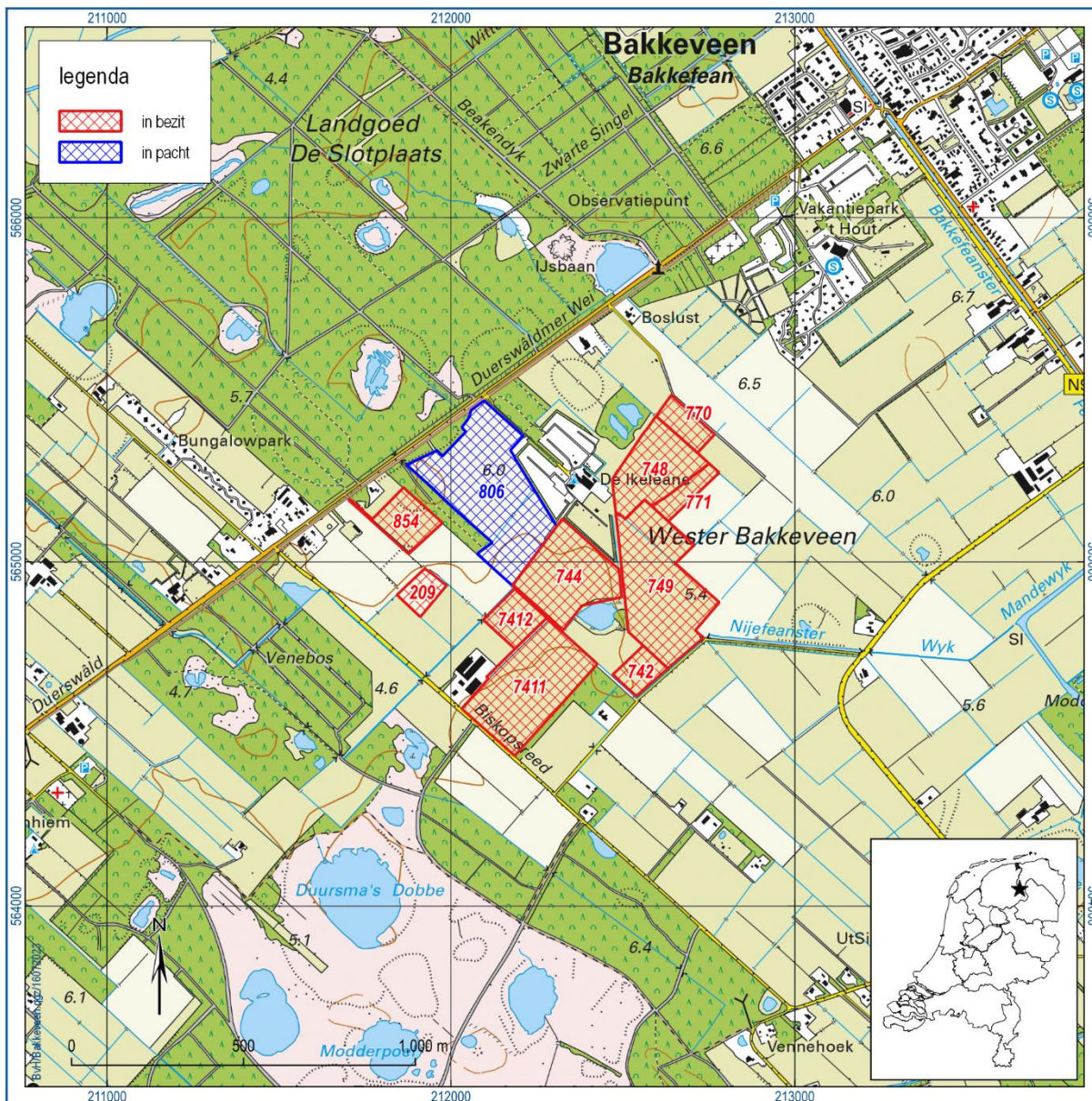
1 Inleiding

De tien percelen die deel uitmaken van het huidige cultuurhistorische onderzoek liggen tussen de dorpen Wijnjewoude, Bakkeveen en Waskemeer in de gemeente Opsterland (provincie Fryslân). De percelen liggen in een halve ring rondom een vakantiepark (Camping de Ikeleane) en omsluiten een perceel van Staatsbosbeheer en de huiskavel van de verkopende agrariër aan de Biskopsreed. Negen percelen zijn in 2022 verworven door Land van Ons. Het tiende perceel is toen in pacht genomen en zal in 2027 worden aangekocht (Verhoeven, 2022). Het totale gebied heeft een omvang van 43,76 hectare, waarvan 33,56 hectare in eigendom van Land van Ons is en 10,2 hectare in eerste instantie wordt gepacht (figuur 1 en tabel 1).

Bij het opstellen van een perceelplan dient ook rekening gehouden te worden met de cultuurhistorie van het terrein. Door het perceelteam van Bakkeveen is daarom het verzoek gedaan voor het opstellen van een cultuurhistorische paragraaf. Hiervoor is een selectie van relevante (digitale) bronnen gebruikt (zie de Literatuurlijst). In bijlage 1 worden de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden aangegeven.

| perceel | status | omvang (hectare) |
|---------|---------------------------|------------------|
| 209 | eigendom | 1,00 |
| 742 | eigendom | 1,16 |
| 744 | eigendom | 5,37 |
| 748 | eigendom | 4,24 |
| 749 | eigendom | 8,40 |
| 770 | eigendom | 1,23 |
| 771 | eigendom | 1,04 |
| 854 | eigendom | 2,05 |
| 7411 | eigendom | 7,46 |
| 7412 | eigendom | 1,61 |
| 806 | pacht | 10,20 |
| | totaal | 43,76 |
| | totaal in eigendom | 33,56 |

Tabel 1. Overzicht percelen.



Figuur 1. Overzicht van de percelen bij Bakkeveen, in eigendom of pacht van Land van Ons.

2 Juridisch en beleidskader

2.1 Inleiding

Met het tekenen van het internationale verdrag van Valletta in 1992 heeft Nederland zich verplicht om cultuurhistorisch erfgoed te beschermen. De wettelijke basis daarvan is vastgelegd in de erfgoedwet. Door het Rijk, de provincies en de gemeenten is beleid- en regelgeving ontwikkeld, waardoor een zorgvuldige omgang met cultuurhistorische erfgoed integraal onderdeel is geworden bij planvorming. In de meeste gevallen is de gemeente verantwoordelijk voor de uitvoering van het beleid. Voor het perceel zijn de regels van de provincie Fryslân en de gemeente Opsterland van belang, die sterk met elkaar in verband staan.

2.2 Provinciaal beleid

Vanuit de Provincie is vooral de Verordening Romte Fryslân 2014 van belang, waaraan gemeentelijk beleid moet voldoen. Onder ruimtelijke kwaliteit (artikel 2) wordt aangegeven dat bij planvorming invulling moet worden gegeven aan de blijvende herkenbaarheid van de landschappelijke en cultuurhistorische kernkwaliteiten, conform de structuurvisie 2014 Grutsk op 'e Romte waarin landschappelijke en cultuurhistorische structuren worden benoemd die van provinciaal belang zijn. De percelen liggen binnen het deelgebied Zuidelijke Wouden. Met name twee aspecten zijn relevant. Ten eerste het aardkundig reliëf (natuurlijk en historisch) in de vorm van de dekzandruggen parallel aan de beekdalen, verspreide pingoruïnes, stuifzandgebieden en esachtige structuren en de aan dit reliëf gerelateerde archeologie (vuursteenvindplaatsen en dobben). Ten tweede de langgerekte, lintvormige structuren van vaarten (o.a. Compagnonsvaarten) en wegen (met beplanting), met en zonder bebouwing, met haaks hierop de planmatig aangelegde verkaveling en wijken in de hoogveenontginningen. Op de Cultuurhistorische kaart Fryslân (CHK2) worden alle provinciaal belangrijke landschapselementen aangegeven (figuur 2). De percelen 744, 749, 742, 7411 en 7412 liggen in een aardkundig waardevol gebied waarbinnen een concentratie van dobben aanwezig is. Net buiten de percelen van Land van Ons bevinden zich een boerderijplaats en een kloosterterrein. Onder ruimtelijke kwaliteit wordt ook specifiek benoemd dat in een ruimtelijk plan moet worden aangegeven op welke wijze het plan rekening houdt met de wijze van onderzoek naar en bescherming van archeologische waarden en verwachtingswaarden zoals aangegeven op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) of indien daarvan wordt afgeweken een onderbouwing op welke wijze in een vergelijkbare bescherming van archeologische waarden is voorzien. Ook in Omgevingsvisie Fryslân 2020, De romte diele vormt het behoud van het Friese erfgoed een belangrijk onderdeel.

2.3 Gemeentelijk beleid

In 2013 is in opdracht van de gemeente Opsterland een cultuurhistorische analyse en waardstelling van het buitengebied opgesteld (Hartman, 2013). Volgens deze analyse liggen de percelen bij Bakkeveen in een gebied van jonge veen- en heideontginningen, specifiek binnen het werkverschaffingsproject Duurswouderheide. Zowel aardkundig (heide/ stuifzandgebied, de pingoruïnes) als archeologisch (boekweitpatronen) is het gebied van grote waarde. Gestreefd moet worden om deze sporen te behouden.

Volgens het bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Opsterland (vastgesteld 2014 en deels herzien in 2018) geldt voor alle percelen een dubbelbestemming 'Waarde - Cultuurhistorie', dat gericht is op het behoud, het herstel en de uitbouw van de landschappelijke en cultuurhistorische waarden van de gronden met reliëf. Indien gronden worden afgegraven en/of worden opgehoogd, dan wel dat sloten en/of andere waterlopen en/of -partijen worden gedempt en/of gegraven is een omgevingsvergunning vereist. Deze wordt alleen verleend mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan de gaafheid van het gebied.

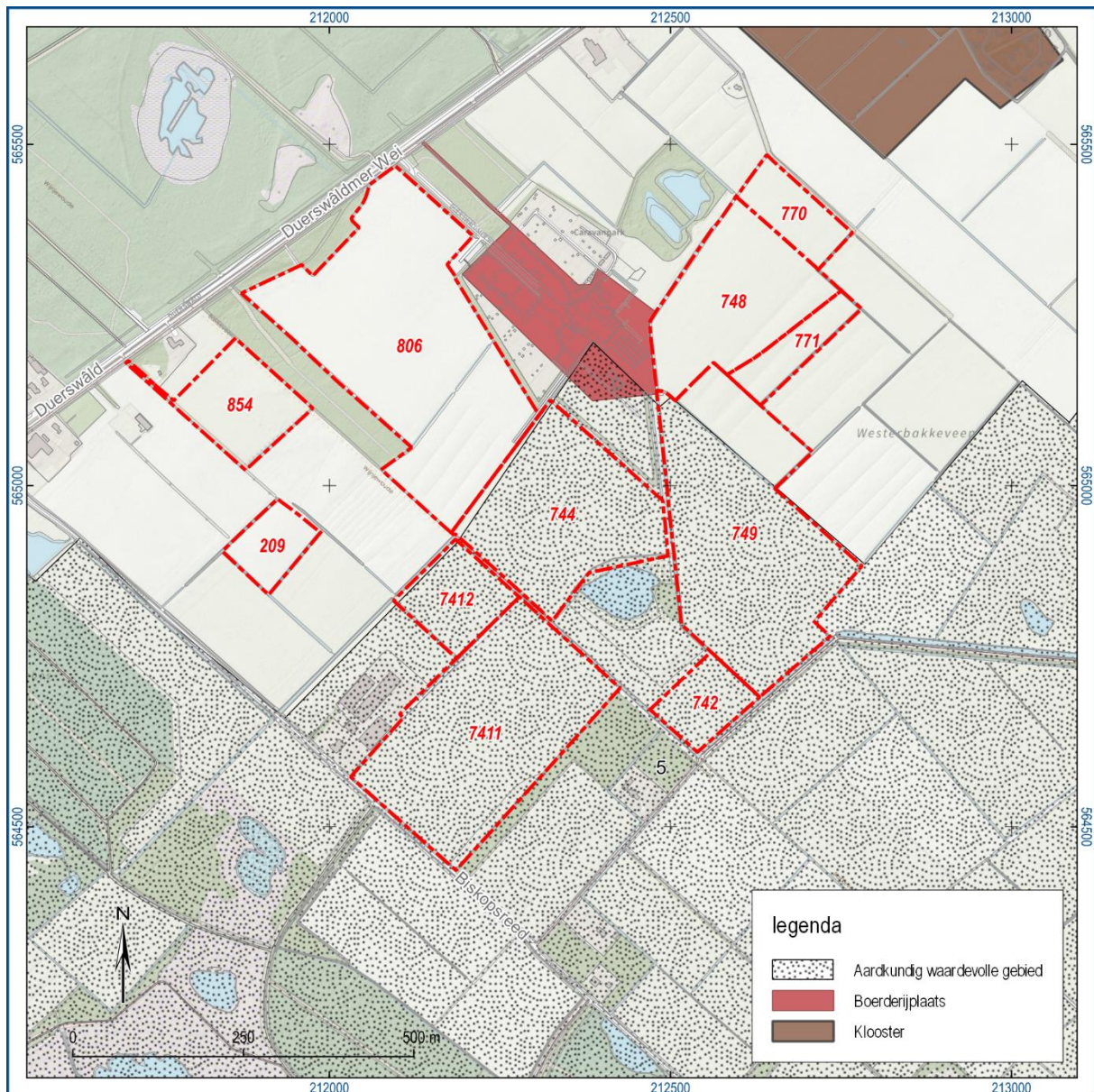
De gemeente Opsterland is bezig met de ontwikkeling van beleid op het gebied van cultuurhistorisch erfgoed. Op het moment is alleen een startnotitie voorhanden (Gemeente Opsterland, 2022), waarin de uitgangspunten voor het beleid zijn bepaald. Wel is onlangs door de gemeente een erfgoedverordening vastgesteld. Onderdeel hiervan is het vangnet archeologie (artikel 23), bedoeld om in het gebied aanwezige of verwachte archeologische resten te beschermen, voor zover daar nog niet afdoende mee rekening is gehouden in het geldende bestemmingsplan. Op het moment wordt daarbij nog uitgegaan van de door de provincie beheerde FAMKE.

2.4 FAMKE

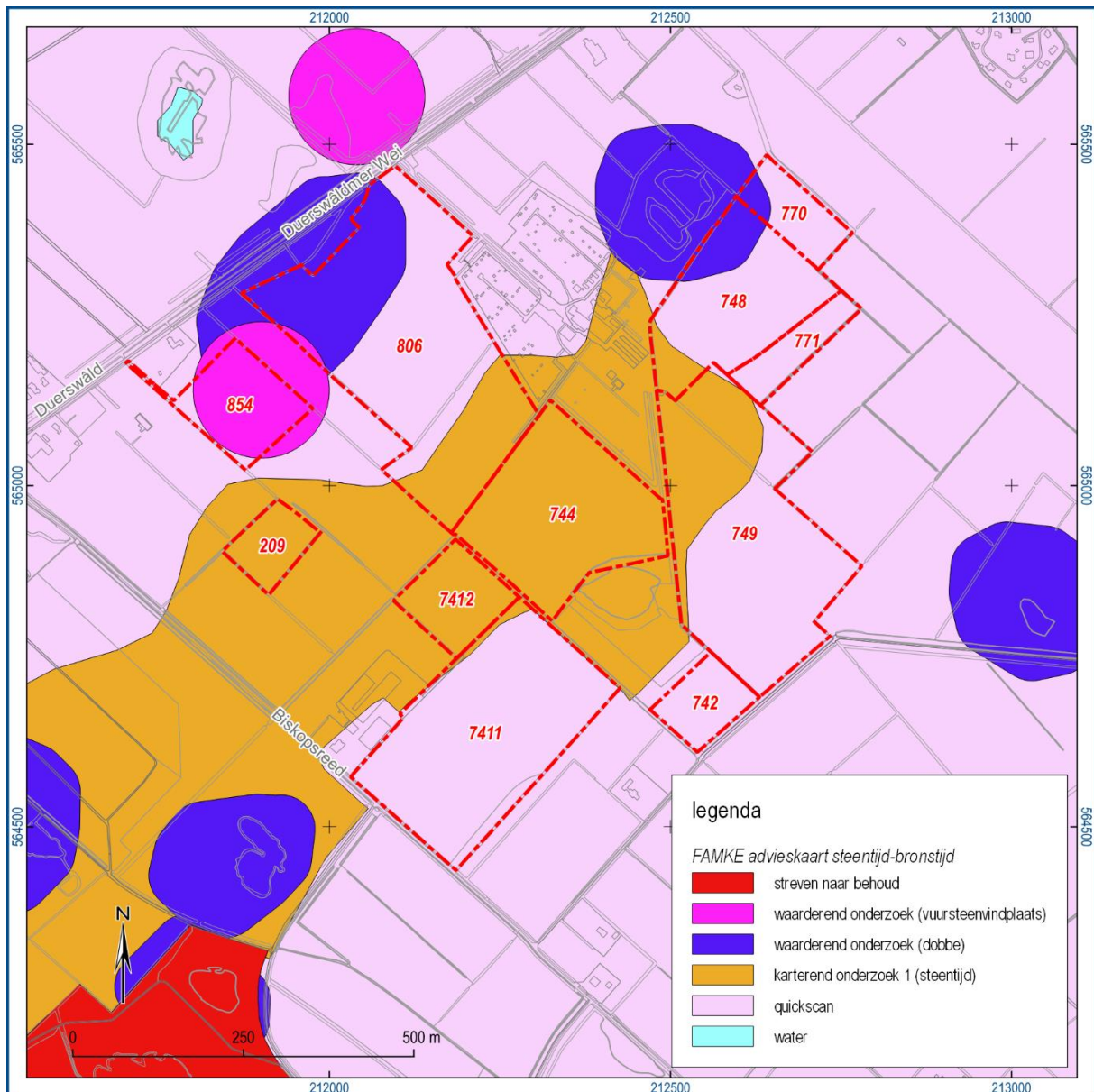
De FAMKE bestaat uit twee advieskaarten, de ene voor de periode steentijd-bronstijd en de andere voor de periode ijzertijd-middeleeuwen.

Op de advieskaart voor de periode steentijd-bronstijd (figuur 3) geldt voor een groot deel van de percelen het advies 'quicksan'. Naar verwachting zijn de eventuele hier aanwezige archeologische resten al ernstig verstoord zijn, maar dit is niet met zekerheid te zeggen. Bij bodemingrepen van meer dan 5000m² wordt in eerste instantie een extensief booronderzoek aanbevolen waarmee duidelijk gemaakt wordt of het steentijd bodemarchief intact is. Voor het centrale deel van de percelen geldt het advies 'karterend onderzoek 1'. In deze gebieden kunnen zich archeologische resten uit de steentijd vlak onder de oppervlakte bevinden, die zijn afgedekt door een dun veendek. De conservering van eventueel aanwezige resten is in nu nog goed, maar de archeologische resten zijn wel zeer kwetsbaar. Hier geldt de aanbeveling om bij ingrepen van meer dan 500m² een karterend (boor)onderzoek uit te laten voeren, bestaande uit minimaal twaalf boringen per hectare met een minimum van twaalf boringen voor gebieden kleiner dan een hectare. Binnen perceel 854 en langs de rand van perceel 806 wordt een vuursteenvindplaats verwacht. Bij bodemingrepen van meer dan 50m² wordt een waarderend onderzoek aanbevolen, dat gericht is op de waarde en de begrenzing van de vindplaats om zo inzicht te krijgen in de behoudenswaardigheid ervan. Aansluitend aan deze vindplaats, en vermoedelijk overlappend daarmee, bevindt zich een dobbe. Ook de percelen 748 en 770 liggen in de randzone van een dobbe. Dobben (pingoruïnes en soms ook vennen) en de directe omgeving daarvan kunnen belangrijke archeologisch en paleobotanische resten herbergen. Bij bodemingrepen van meer dan 500m² wordt hiervoor een archeologisch waarderend onderzoek aanbevolen om inzicht te krijgen in de aard van de dobbe en de behoudenswaardigheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Op de advieskaart voor de periode ijzertijd-middeleeuwen liggen alle percelen in een zone van 'karterend onderzoek 3'. Hier worden met name vroeg en vol-middeleeuwse veenontginningen verwacht, waarbij ook de kans bestaat op huisterpjes uit deze tijd. Bij ingrepen van meer dan 5000m² wordt daarom een historisch en karterend onderzoek aanbevolen.



Figuur 2. Voor het perceel relevante elementen uit de Cultuurhistorische kaart Fryslân (CHK2).



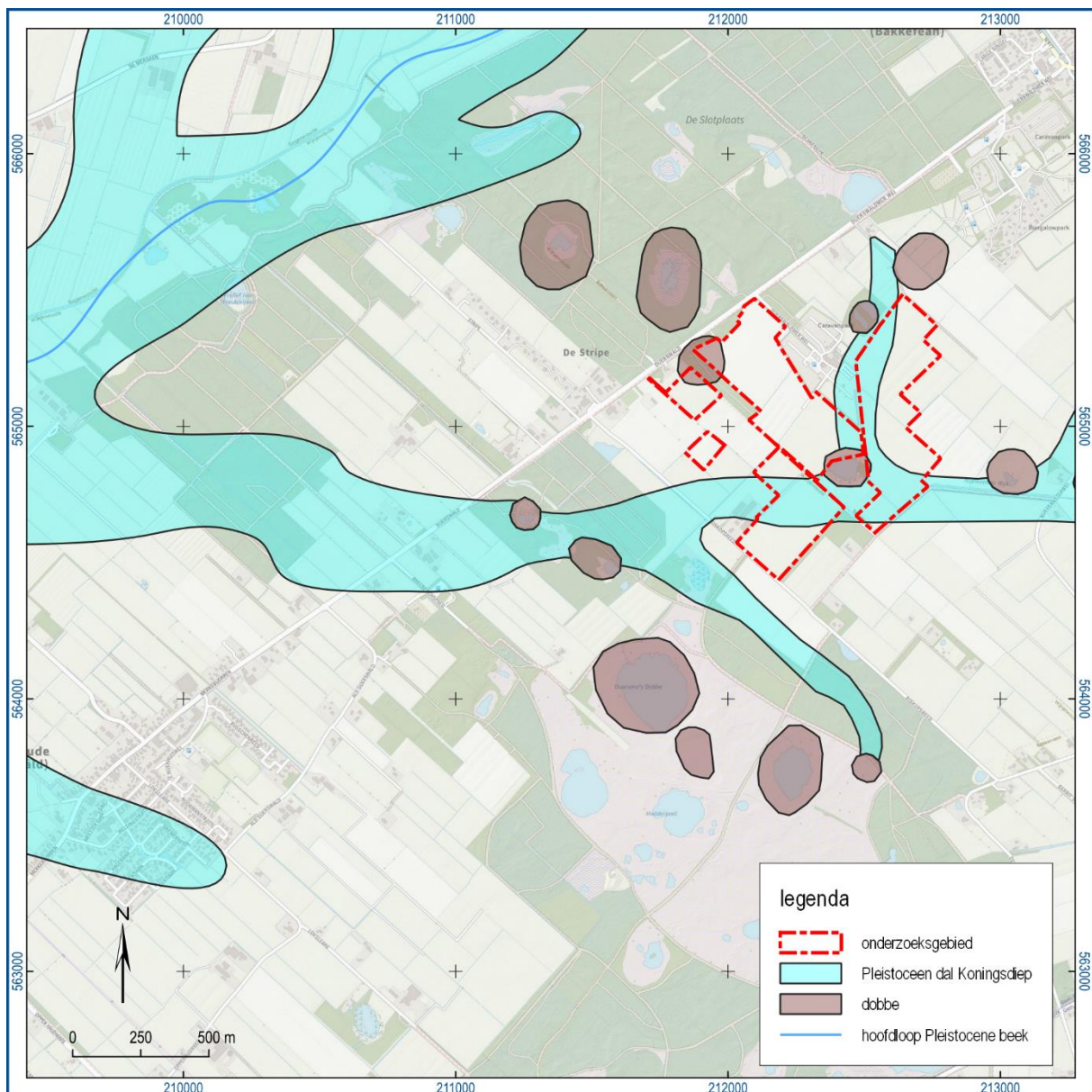
Figuur 3. Het perceel op de FAMKE voor de periode steentijd-bronstijd.

3 Aardkundige situatie

3.1 Vorming van de ondergrond

De ondergrond binnen het onderzoeksgebied heeft zich gevormd in het Pleistoceen. In de voorlaatste ijstijd, het Saalien, was Noord-Nederland met landijs bedekt. Door het ijs werd een dikke laag keileem afgezet (grondmorene), bestaand uit een mengsel van fijne leem, zand en keien die door het landijs meegevoerd waren vanuit Scandinavië. In de laatste fasen van het Saalien en in de laatste ijstijd, het Weichselien, is door smeltwater een aantal noordoost-zuidwest lopende dalen ontstaan, onder andere die van het Oud- of Koningsdiep. Het dal van het Koningsdiep had ter hoogte van de lijn Hemrik-Beetsterzwaag een diepte van 15 meter. Meer stroomopwaarts, ter hoogte van Allardsoog was de geul tot 7,5 meter diepte ingeslepen. Een groot deel van het dal is in later tijd opgevuld met jonger sediment, waarbij ook de hoogteverschillen tussen bovenloop en middenloop zijn afgevlakt. Ook de diverse zuidoost-noordwest lopende zijgeulen van het Koningsdiep zijn in de periode van de laatste ijstijden ontstaan. Deze geulen zijn opgevuld met zand, maar zijn nog wel waarneembaar op de hoogtekaart. Vermoedelijk loopt dwars door het huidige onderzoeksgebied een voormalige zijgeul van het Koningsdiep (figuur 4).

Tijdens het Weichselien heeft het landijs Nederland niet bereikt, maar heerste er een koud en droog poolklimaat (periglaciaal klimaat). Vanuit het drooggevalen Noordzee bekken werd door de wind zand afgezet over het keileem, dat wordt aangeduid als dekzand. In het periglaciaal klimaat heeft zich ook het merendeel van voor dit deel van Fryslân karakteristieke dobben gevormd. De kunnen zich op diverse manieren gevormd hebben. Het kan gaan om kommen die door de wind zijn uitgeblazen. Een groot aantal van de dobben zijn pingoruïnes. Als gevolg van opwellend grondwater kon een ondergrondse ijslens ontstaan, die de bovenliggende grond opdrukte tot een heuvel totdat de grond op een gegeven moment van het ijs afgleed en de ijslens kon smelten. Na het afsmelten van de ijslens bleef vervolgens een met water opgevuld meer achter, met daaromheen een lage wal van de grond die van de ijslens was afgezakt.

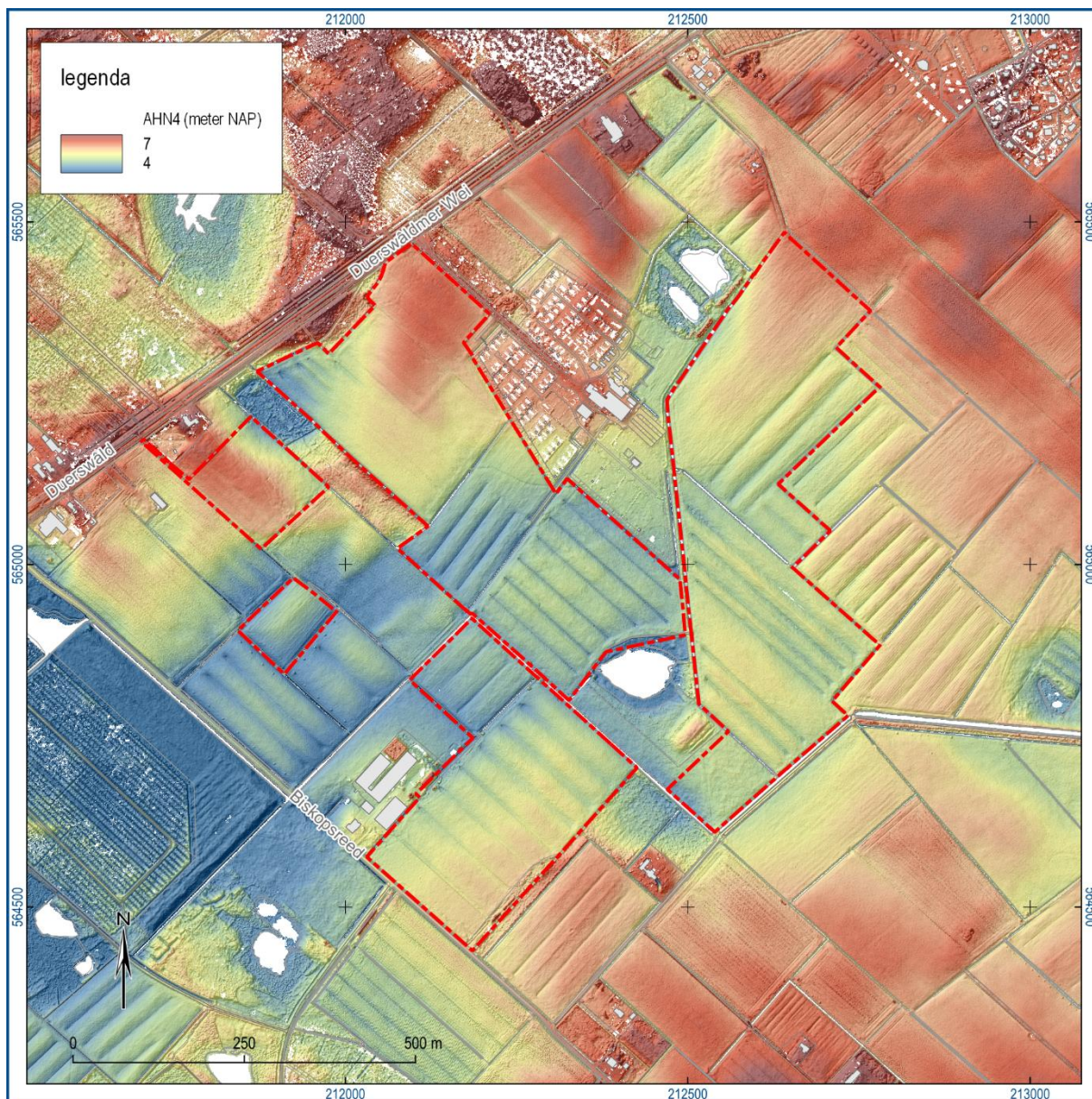


Figuur 4. De ligging van het Pleistocene smelwaterdal van het Koningsdiep met de vermoedelijke zijgeul en dobben ter hoogte van het onderzoeksgebied (deels gebaseerd op Wiersma, 2013).

Met de overgang van het Weichselien naar het Holoceen, circa 10.000 jaar geleden, werd het klimaat warmer en vochtiger en kon zich bos ontwikkelen. Door het afsmelten van de ijskap steeg de zeespiegel en daarmee ook het grondwaterpeil. Hierdoor kon zich veen ontwikkelen. In eerste instantie laagveen (onder andere rietveen, zeggeveen en broekveen) in de lagergelegen beekdalen en de dobben (tevens gyttja) en vervolgens op uitgebreide schaal hoogveen (mosveen), dat uitgestrekte en meters hoge veenkussens vormde. Hierdoor werd het bewoonbare oppervlak steeds kleiner. Alleen de hoogst gelegen keileem- en dekzandruggen bleven nog boven het veengebied uitsteken, maar omstreeks de vroege bronstijd was het gehele gebied bedekt met veen. Pas vanaf de middeleeuwen werd het veen ontgonnen.

3.2 Hoogtebeeld

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4; figuur 5) komen de hoogteverschillen binnen de percelen duidelijk naar voren. Het centrale deel, overeenkomend met de vermoedelijke voormalige zijgeul van het Koningsdiep, ligt relatief laag. Langs de Duerswâldmer Wei zijn enkele dekzandhoogten herkenbaar, waarbij binnen perceel 806 sprake is van een uitloper van een dekzandrug. In de noordwesthoek van dit perceel bevindt zich duidelijk een lager gelegen dobbe, die zich uitstrekt tot in perceel 854. In dit perceel is langs de rand van de dobbe weer een verhoging aanwezig.

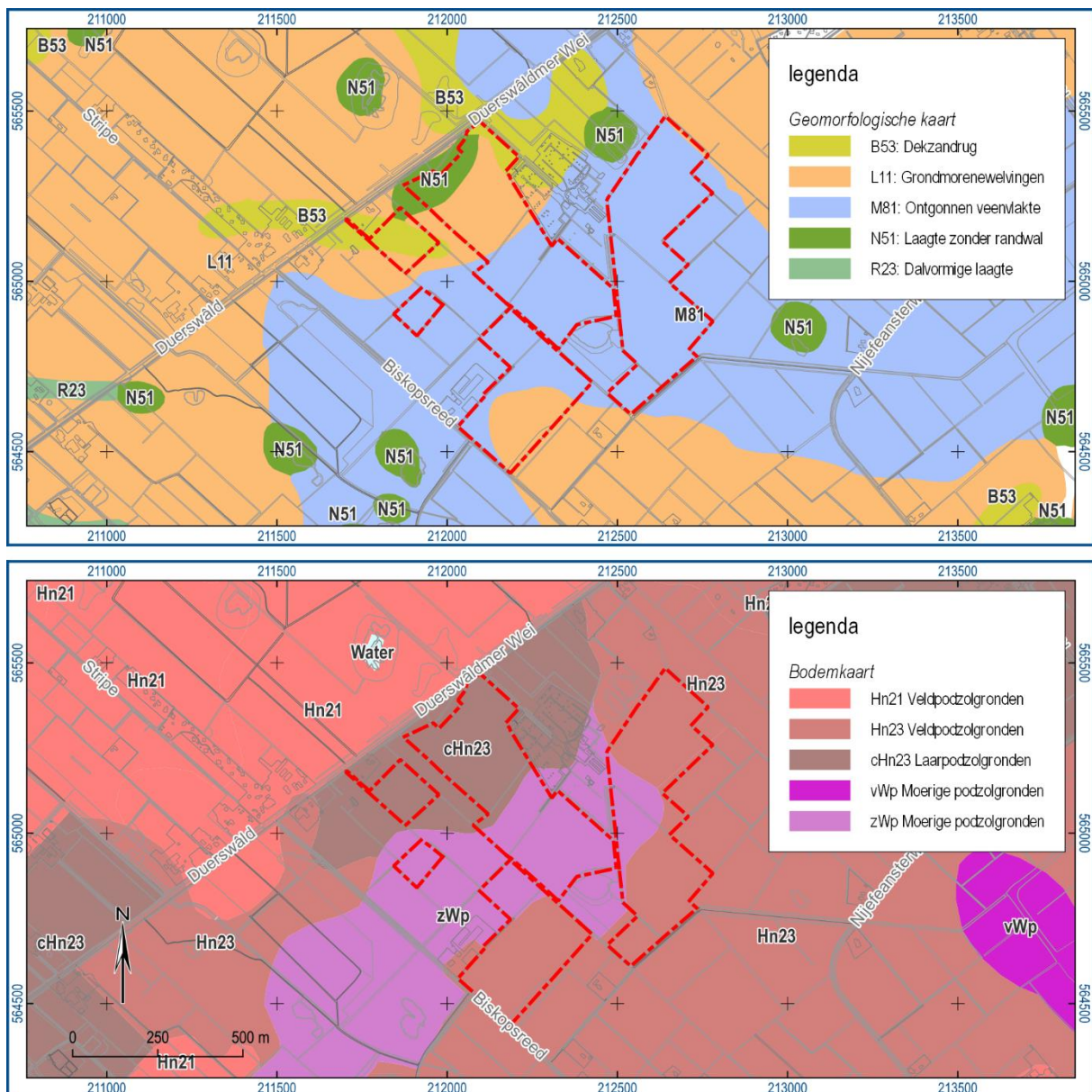


Figuur 5. Het onderzoeksgebied met het hoogtebeeld op basis van het AHN4.

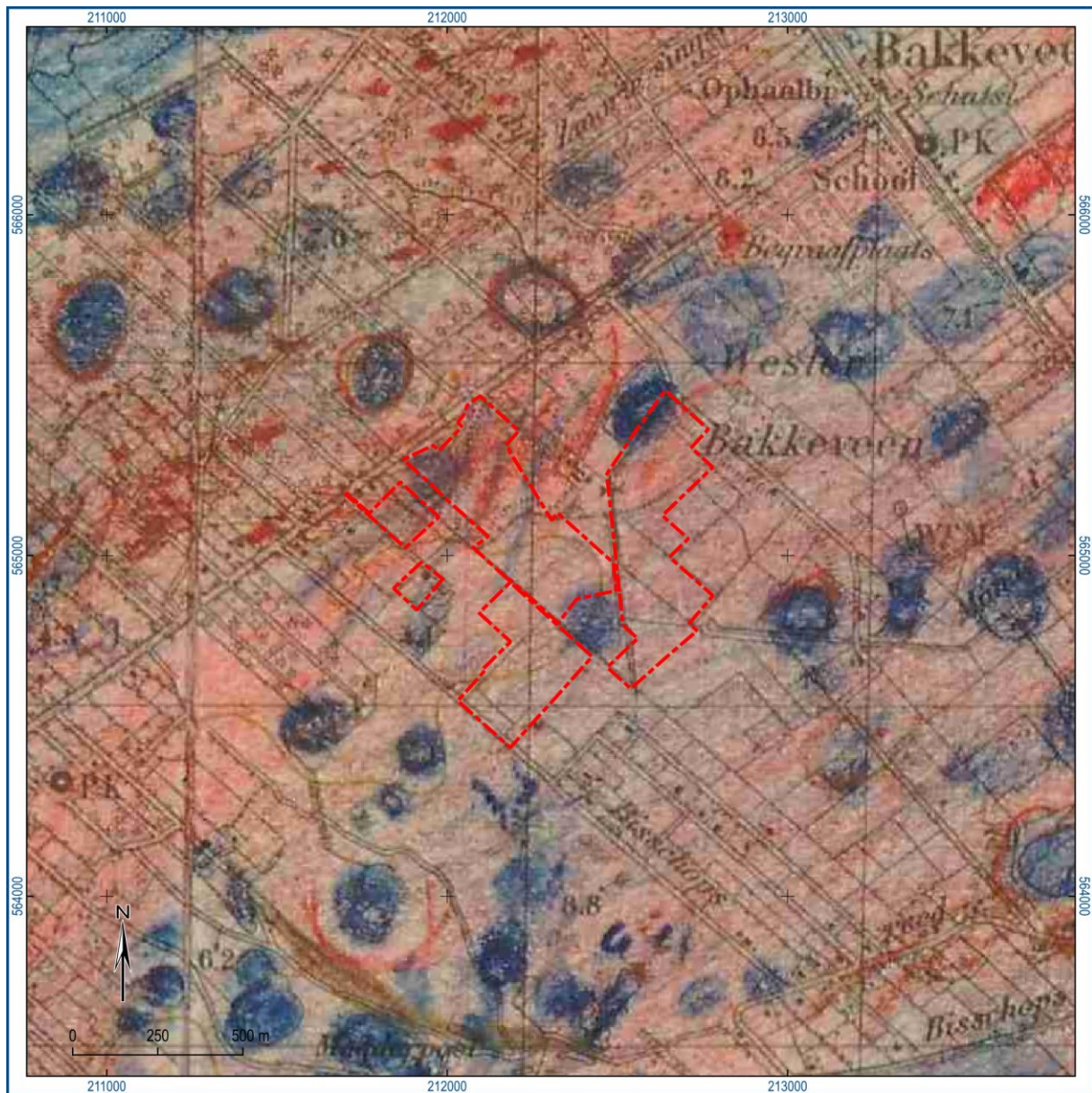
3.3 Geomorfologie en bodem

Op de geomorfologische kaart (figuur 6, boven) bestaat de omgeving van het ligt het onderzoeksgebied voor een groot deel binnen een zone van grondmorenewelvingen (code L11). Het onderzoeksgebied valt voor een groot deel binnen een ontgonnen veenvlakte (code M81). Aan de noordzijde, langs de Duerswâldmer Wei, bevinden zich dekzandruggen (code B53). In de omgeving van het onderzoeksgebied komen meerdere dobben voor, aangeduid als laagten zonder randwal. Op de zogenaamde natte plekkenkaart von Frijtag Drabbe in het begin van de jaren vijftig van de vorige eeuw heeft vervaardigd zijn echter nog veel meer vermoedelijke dobben herkenbaar (figuur 7). Op de bodemkaart (figuur 6, onder) zijn de dobben niet weergegeven. In het gebied worden diverse typen podzolgronden aangegeven, moerige podzolgronden in de lager gelegen delen en veld- en laarpodzolgronden in de hoger gelegen delen. Podzolbodems zijn ontstaan in de top van het dekzand, voorafgaand aan de vernatting van het gebied en de veenvorming. De aanwezigheid van dergelijke bodems duidt erop dat het gebied lange tijd droog heeft gelegen en geschikt was voor bewoning. Het meest kenmerkend aan podzolbodems is de aanwezigheid van een lichtgrijs niveau waaruit humus en mineralen zijn uitgespoeld (E-horizont) met daaronder een bruin tot rood niveau waar deze vervolgens weer zijn neergeslagen (B-horizont). Op een dieper niveau bevindt zich dan het gele zand (C-horizont).

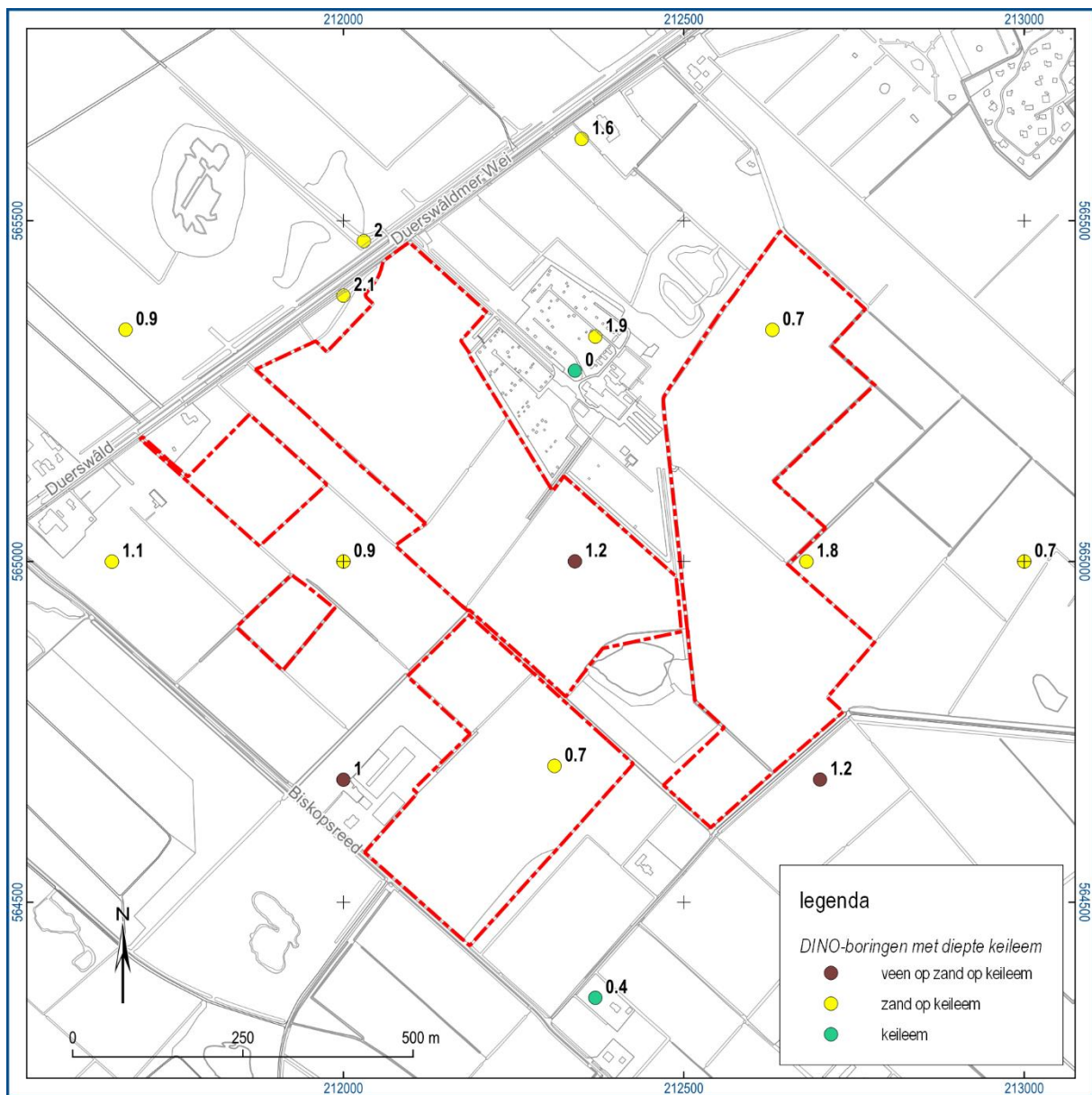
Uit de boringen van het DINO-loket (figuur 8) blijkt onder een 0,3 tot 0,6 m dikke bouwvoor veelal direct dekzand aanwezig te zijn. Slechts in enkele boringen resteert nog een circa 0,1 m dikke laag van het oorspronkelijke veendek. Lokaal is de bodem verstoord tot in het keileem. De diepte van het intacte keileem ligt tussen 0,4 en 2 m onder het maaiveld.



Figuur 6. De percelen bij Bakkeveen op de geomorfologische kaart en de bodemkaart (bron: Basisregistratie Ondergrond).



Figuur 7. Uitsnede van de natte plekkenkaart van von Frijtag Drabbe uit het begin van de jaren vijftig van de vorige eeuw. De natte laagten, veelal dobben, zijn met blauw aangegeven en de hoogten met rood. (bron: <https://www.historischwaterbeheer.wur.nl/>).



Figuur 8. Het onderzoeksgebied met boringen uit het DINO-loket. Bij de boringen wordt de diepte van de top van het keileem aangeven in meter ten opzichte van maaiveld.

4 Cultuurgeschiedenis

4.1 Archeologische gegevens

Volgens de gegevens in het Archeologisch Informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3) heeft binnen de percelen geen archeologisch vooronderzoek plaatsgevonden (figuur 9). In de omgeving zijn er wel archeologisch booronderzoek plaatsgevonden en zijn ook twee terreinen van zeer hoge archeologische waarde bekend.

De top van het dekzand vormt het archeologische niveau voor de steentijd. Hierin zijn resten van met name kampementen te verwachten, met name op de (flanken van) dekzandkoppen en -ruggen en langs de randen van beekdalen en dobben. Dit soort vindplaatsen bestaat uit een spreiding van vondstmateriaal, met name (vuur)steenartefacten, houtskool en mogelijk aardewerk in het bovenste deel van het dekzand. Ook kunnen grondsporen aanwezig zijn, bijvoorbeeld haardkuilen.

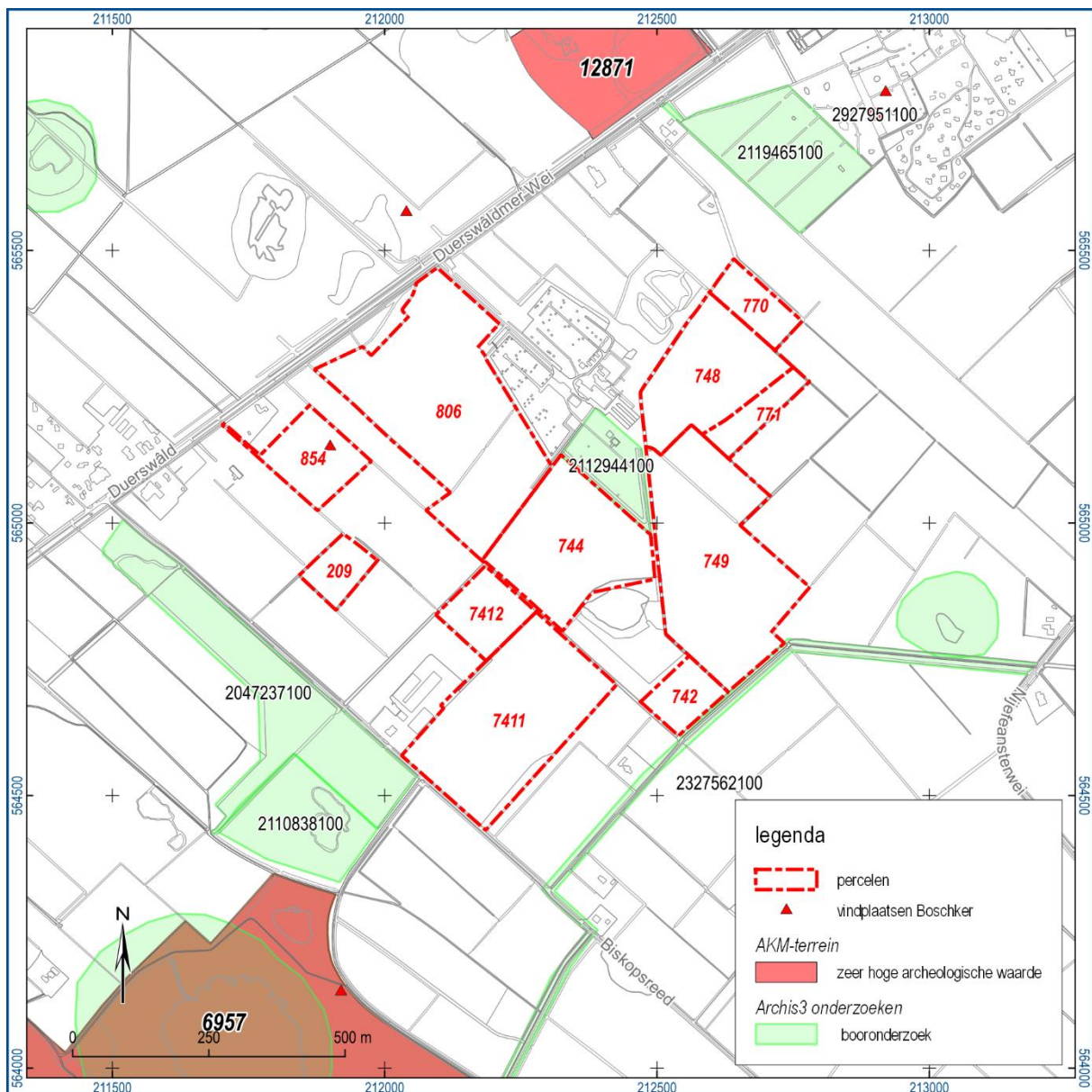
Bij een onderzoek ter hoogte van camping De Ikeleane (zaakid. 2112944100, Tulp & Jelsma, 2006) is aangetoond dat de top van het dekzand daar nog grotendeels intact is, met in het noordoosten een dekzandkop. De podzolbodem is nog deels gaaf, maar er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats aangetroffen.

Ook bij twee booronderzoek ten westen van de Biskopsreed, binnen het natuurgebied Duurswouderheide, bleek de bodem nog grotendeels gaaf, waarbij moerige podzolgronden en veldpodzolgronden zijn waargenomen (zaakid. 2047237100, Jelsma & Tulp, 2003 en zaakid. 2110838100, Woltinge & Jelsma, 2006). Aanwijzingen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ontbreken echter.

Bij een booronderzoek langs de Nyefeansterwyk aangrenzend aan de percelen 742 en 749, bleek de bodem veelal verstoord te zijn. Direct onder de bouwvoor bevond zich de C-horizont aanwezig met op geringe diepte keileem (zaakid. 2327562100, Tulp, 2011).

In de omgeving zijn ook diverse dobben onderzocht, maar de dobben binnen de huidige percelen zijn daarbij buiten beschouwing gelaten (zaakid. 2416865100, Boekema & Osinga, 2014).

In de jaren 60 en 70 van de vorige eeuw heeft amateurarcheoloog Boschker aan de hand van oppervlaktevondsten vele vuursteenvindplaatsen aangetoond. Daarvan bevindt zich er één binnen perceel 854. Hier zijn op een dekzandkop langs de rand van een dobbe twee vuursteenartefacten gevonden; een afslag en een kern.



Figuur 9. Bekende archeologische gegevens in de omgeving van het onderzoeksgebied.

4.2 Bewoningsgeschiedenis

De top van het dekzand vormt het archeologische niveau voor de steentijd. Als gevolg van de veengroei werd bewoning in de loop van de vroege bronstijd niet meer mogelijk. Pas vanaf de volle middeleeuwen werd het veen ontgonnen. Vermoedelijk trokken in de late 10de eeuw of de eerste helft van de 11de eeuw de eerste bewoners stroomopwaarts via het Koningsdiep het gebied in van het latere Opsterland, waarbij het ontwaterde hoogveen werd gebruikt als akkerland. Doordat het in cultuur gebrachte en ontwaterde hoogveen snel oxideerde en inklonk moest men zich steeds verder van de rivier verplaatsen, waardoor een patroon van smalle, lange percelen ontstond die haaks op het Koningsdiep lagen, tegenwoordig nog herkenbaar aan de opstreckende kavels. De percelen van Land van Ons liggen echter in aaneengesloten blok dat, uitgezonderd het gedeelte rondom Wester Bakkeveen, pas vanaf het begin van de 20e eeuw ontgonnen is.

Rond de 11de eeuw begonnen kolonisten vanaf het Koningsdiep met de ontginning van de omgeving van Bakkeveen. Aan het einde van 12de of het begin van de 13de eeuw stichtten Premonstratenzer monniken bij het huidige Bakkeveen het kloosteruithof Mariënhof, alias Curia Sancta Mariae, behorende bij het moederklooster Mariëngaarde. Vermoedelijk is dit voorwerk gesticht om het moederklooster van rogge, wol of turf te voorzien. Door Worst (2012) wordt verondersteld dat de boerderij van Wester Bakkeveen, tegenwoordig camping De Ikeleane, als kloosterboerderij heeft gediend.

Aan het einde van de 16de eeuw werd de uithof verlaten en kwamen de kloostergoederen in handen van de adel en de gegoede burgerij, die nauw waren verbonden waren met de veengraverijen van de Drachtster Compagnie. In de tweede helft van de 17de eeuw werd de Bakkefeanster Feart gegraven. In de jaren rondom 1660 werd Bakkeveen bereikt en in 1685 was de vaart voltooid en kwam er op de kruising van de weg en de vaart een verlaat (sluis). Bakkeveen ligt op een hoge zandrug die, nadat het hoogveen door de middeleeuwse ontwatering en ontginning enigszins was ingeklonken, als een zandtong boven het veen uitstak. De rug bood een van de weinige mogelijkheden om vanuit Groningen en vooral Drenthe, Fryslân binnen te trekken. Vanaf Bakkeveen ging de westelijke route parallel aan het Koningsdiep richting Wijnjewoude, Hemrik, Lippenhuizen en Gorredijk. In het natuurgebied rondom Bakkeveen zijn nog verschillende holle wegen en karrensporen te herkennen. Op de natte plekkenkaart van Von Freitag, die tevens cultuurhistorische elementen zoals karrensporen en celtic fields heeft aangegeven, staan langs de Duerswâldmer Wei enkele bruine strepen aangegeven die vermoedelijke karrensporen voorstellen. Deze liggen ook binnen perceel 806 (zie figuur 7). Op de zandrug van Bakkeveen ontstond aan weerszijden van de vaart bewoning, waaruit het huidige is Bakkeveen ontstaan.

Aan het einde van de 17de eeuw resteerde nog veel veen in de omgeving van Bakkeveen, onder andere in de laagte bij Wester Bakkeveen. Aan het begin van de 18de eeuw is men begonnen met de vervening daarvan, waarbij enkele nieuwe vaarten (wijken) werden gegraven. De vervening richtte zich voornamelijk op de aanwezige dobben.

Ten tijde van de vervening tot zeker begin 19e eeuw heeft de boekweitcultuur een belangrijke rol gespeeld in de omgeving van Bakkeveen. Het gewas kon groeien op een tamelijk onvruchtbare bodem. In het najaar werden ondiepe greppels in het hoogveen gegraven met een tussenafstand van 5 tot 8 m, om zo de bovenlaag van het veen te ontwateren. Daarna werd deze bovenlaag gehakt zodat deze in de winter beter droogde. In het voorjaar werd vervolgens de top van het veen afgebrand, wat gepaard ging met veel rookontwikkeling. In de as werd boekweit gezaaid. De grootschalige verveningen en de boekweitbrandcultuur zorgden ervoor dat het hoogveen in de 19e eeuw vrijwel was verdwenen en het onderliggende zand aan het maaiveld kwam te liggen. Deze onvruchtbare gronden raakten met heide begroeid en werden tot 1914 intensief begraasd door schaapskudden. Het landschap bestond toen uit uitgestrekte heidevelden met talrijke uitgeveende dobben.

Pas in de 20ste eeuw is ook dit heidelandschap in cultuur gebracht. In Friesland richtte men in 1924 de ontginningsmaatschappij 'De Drie Provinciën' op. Grootschalige heideterreinen werden ontgonnen en omgezet in cultuurland en deels ingeplant met bos. De nieuw ontgonnen terreinen werden door de ontginningsmaatschappij verkocht aan verschillende boeren. De ontwatering en ontsluiting van het landbouwgebied waren verre van optimaal. Dit leidde in de jaren zestig tot de ruilverkaveling Koningsdiep, waarbij het landschap grootschalig werd heringericht. Zandkoppen en -ruggen werden met draglines en bulldozers vlak gemaakt om mechanische exploitatie mogelijk te maken. Rondom

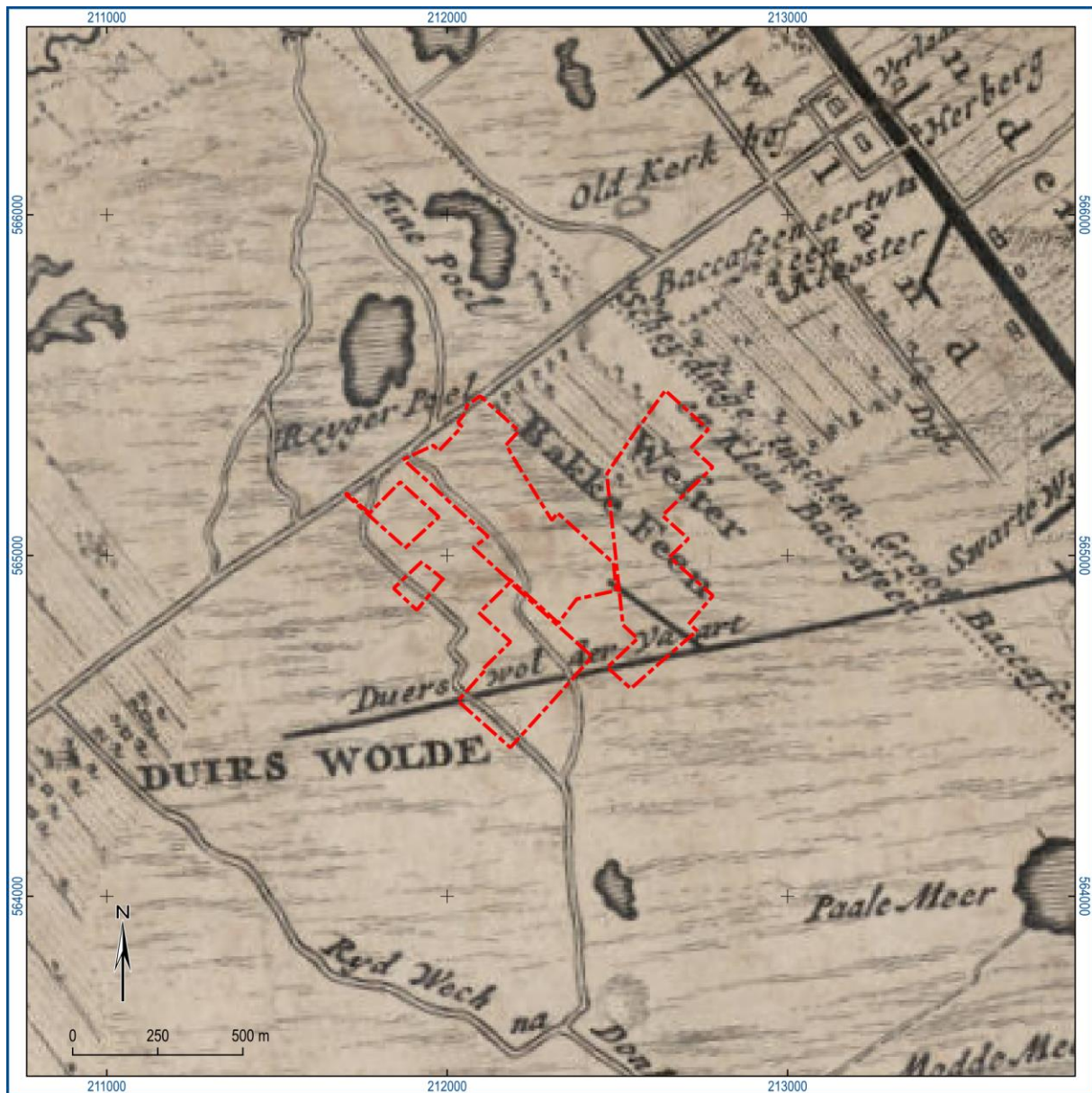
Bakkeveen werden tevens enkele dekzandgebieden aangewezen als zandwinplaats voor de aanleg van wegen.

4.3 Historische kaarten

De kaart van Schotanus à Sterringa (1718) is de oudste gedetailleerde kaart die van het onderzoeksgebied is overgeleverd (figuur 10). Deze is gebaseerd op een verloren gegane kaart van de cartograaf Sybrand van Ockinga uit 1680, die toen nog in Bakkeveen woonde en bekend was in deze streek. De kaart geeft de situatie aan het einde van de 17e eeuw weer, waarbij de Bakkefeanster Feart al is gegraven. De locatie van het voormalige kloosterterrein en kerkhof worden nog wel aangegeven. Tussen Bakkeveen en het onderzoeksgebied wordt een grens tussen groot en klein Bakkeveen aangegeven. Het onderzoeksgebied bestaat grotendeels uit woeste grond en wordt door twee paden doorkruist die een verbinding vormen tussen de doorgaande hoofdweg, tegenwoordig de Duerswâldmer Wei, naar een weg richting Donkerbroek. Alleen rondom de boerderij van Wester Bakkeveen is de grond in cultuur gebracht. De typisch langwerpige voordon duiden erop dat hier boekweit werd verbouwd. Richting Wijnjewoude, buiten het kaartbeeld, worden ten zuiden van de Duerswâldmer Wei omvangrijke boekweitakkers aangegeven. Vanaf de Bakkefeanster Feart is een wijk gegraven, de Deurswolder Vaart, voor het afgraven van het veen.

Op twee kaarten uit de eerste helft van de 18e eeuw (figuur 11) is deze wijk ook herkenbaar, waarbij aan het einde ervan korte dwarswijken ontspringen. Vermoedelijk liepen deze naar afzonderlijke dobben die verveend werden. De boerderij van Wester Bakkeveen staat aangegeven, waarbij het met bruin ingekleurde deel op de kaart van Foocke Eijles waarschijnlijk het gedeelte weergeeft dat als akker in gebruik is. Op deze kaart wordt bij de boerderij tevens een schaapskooi afgebeeld (Schape Hock), waar de schapen die het omliggende heidegebied begraasden gestald werden. De grens tussen West Bakkeveen en Duurswoude loopt op deze kaarten dwars door de percelen.

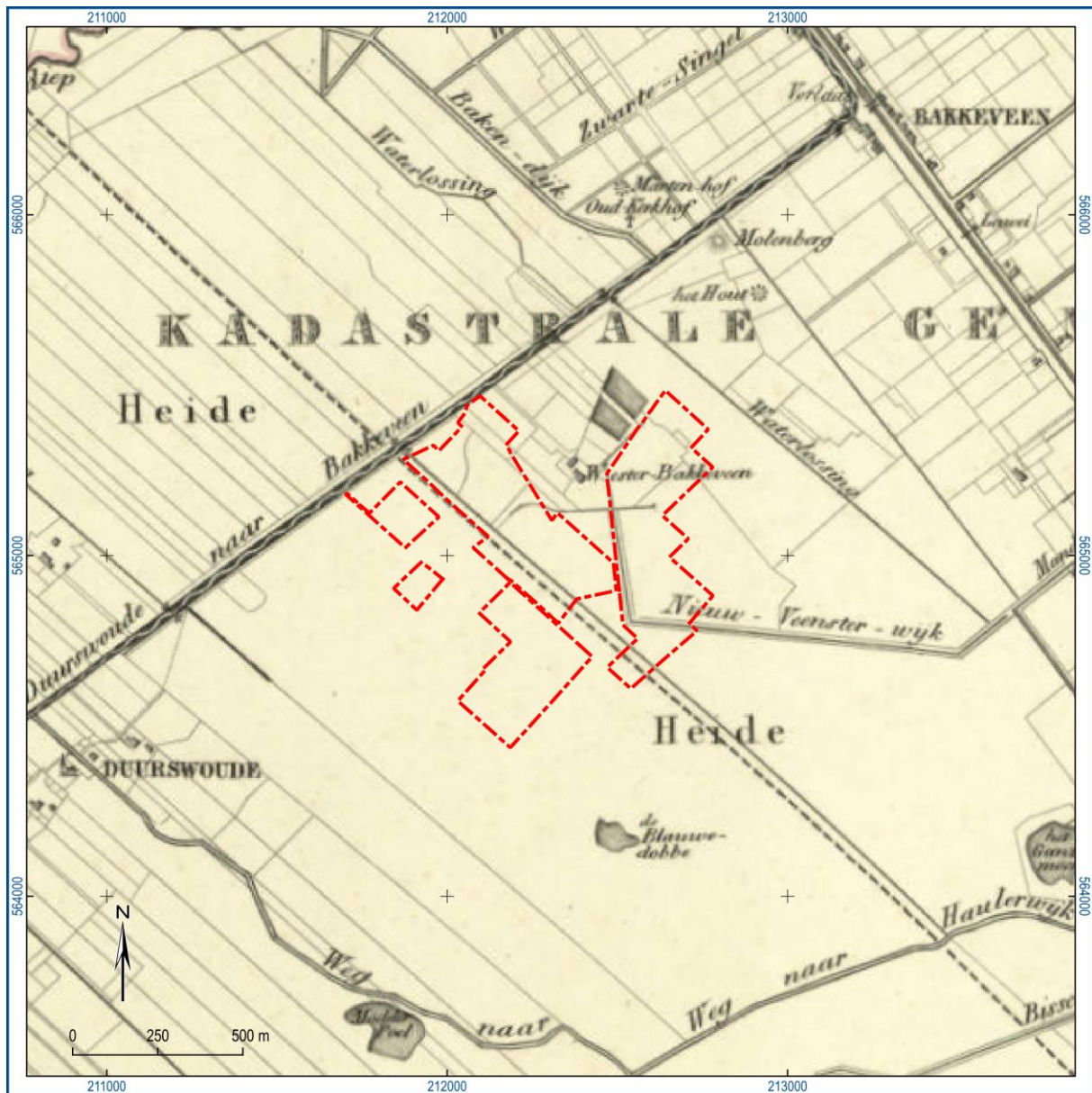
Op de kaart van Hügeuning uit 1822 bestaat het terrein nog grotendeels uit heide, uitgezonderd het in cultuur gebrachte deel rondom Wester Bakkeveen (figuur 13). Ook op deze kaart worden de twee paden aangegeven. Daarna vindt er diverse wijzigingen plaats. Op de kadastrale minuut van 1827-1828 zijn de twee paden niet meer herkenbaar. De westelijke deel van de wijk is in onbruik geraakt en het resterende deel maakt een scherpe bocht naar twee nieuw gegraven vijvers bij Wester Bakkeveen. Eekhoff (1848) noemt de wijk Nieuw Veenster-wijk. Op deze kaart wordt de grens tussen West Bakkeveen en Duurswoude nog aangegeven, met parallel daaraan een pad dat loopt vanaf de Duerswâldmer Wei richting Haulerwijk. In de loop van de 20e eeuw wordt het gebied steeds verder in cultuur gebracht, waarbij de heide plaatsmaakt van akker- en grasland en ook de Biskopsreed wordt aangelegd. De Nyfeansterwyk wordt deels gedempt. Pas vanaf de tweede helft van de 20e eeuw wordt de boerderij langs de Biskopsreed ten noorden van perceel 7411 aangegeven, die daarna meermaals wordt uitgebreid. Camping De Ikeleane bij Wester Bakkeveen wordt omstreeks de wisseling van het millennium aangegeven.



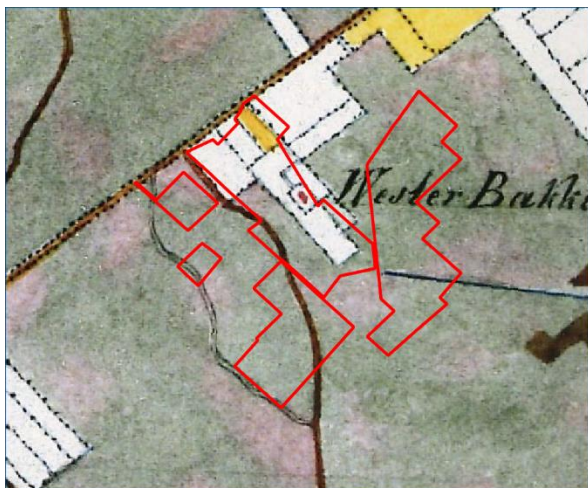
Figuur 10. Het onderzoeksgebied op de kaart van Schotanus à Sterringa (1718).



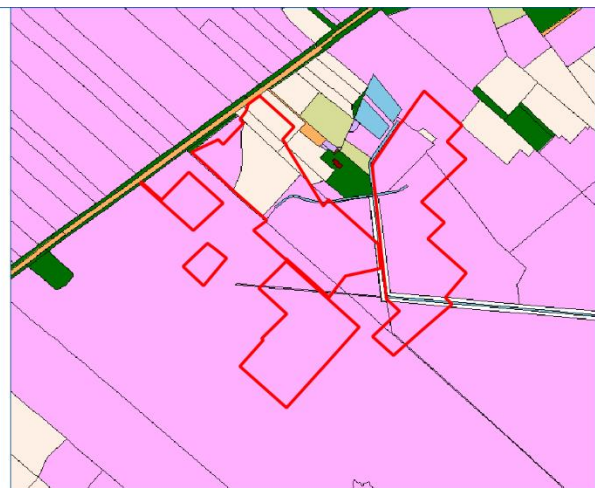
Figuur 11. De percelen op twee kaarten uit de eerste helft van de 18e eeuw. Boven: Meetsma, Engbert Michiels en Jacobi, Heijne uit 1711-1748 (Tresoar, object ID 0400410000_358_010653). Onder: Foocke Eijles uit 1711-1751 ((Tresoar, object ID 0400410000_358_010656).



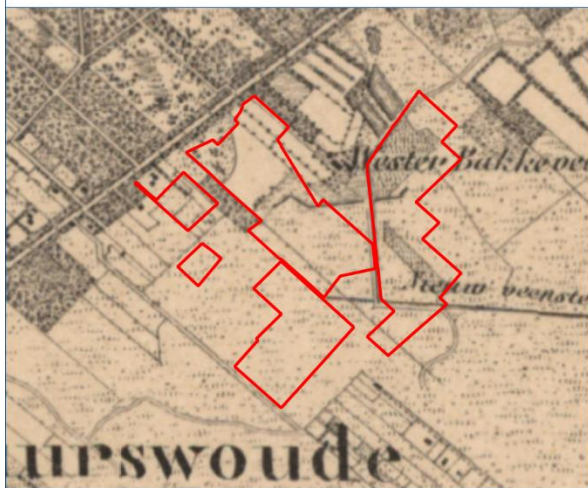
Figuur 12. Het onderzoeksgebied op de kaart van Eekhoff (1848).



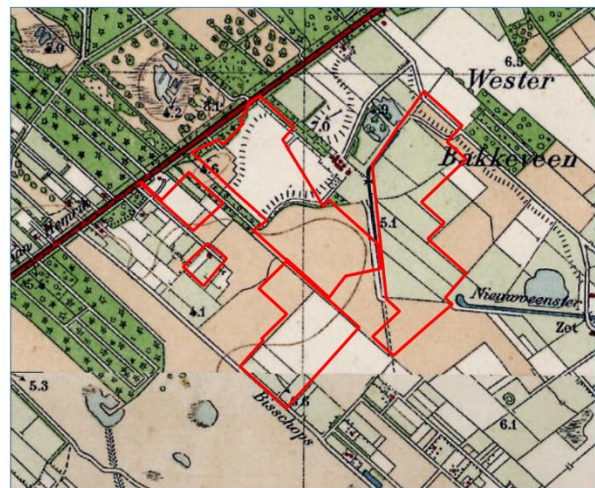
Huguenin 1822



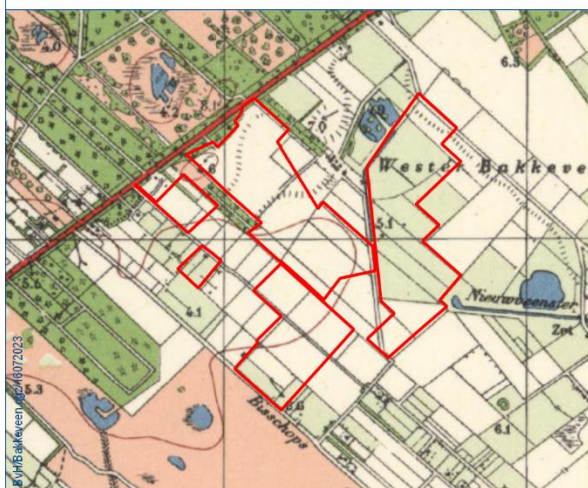
Kadastrale minuut 1827-1828 (bron: HisGIS)



1909 (bron: Topotijdreis)



1928 (bron: Topotijdreis)



1954 (bron: Topotijdreis)



2011 (bron: Topotijdreis)

Figuur 13. Het onderzoeksgebied op historische kaarten uit de 19e, 20e en 21e eeuw.

5 Gevolgen voor het perceelplan

De bevindingen van het cultuurhistorische onderzoek bieden zeker mogelijkheden voor het perceelplan, maar ook is het duidelijk dat omvangrijke, diepe ingrepen ten koste kunnen gaan van cultuurhistorisch erfgoed en vanuit de gemeente daaraan voorwaarden zullen worden gesteld. Voor het opstellen van het perceelplan zal dus nadere afstemming nodig zijn, maar een kleine voorzet van mogelijkheden kan al worden gegeven:

- Het idee om binnen de percelen te beginnen met de teelt van boekweit sluit aan op de historische boekweitbrandcultuur binnen het hoogveengebied.
- Het gebied bestond tot ver in de 20e eeuw grotendeels uit heide. Ter hoogte van de dobbe in de noordwesthoek van perceel 806 kan worden gedacht worden hier weer de (natte) heide te herstellen, zoals ook nog herkenbaar is op historische topografische kaarten.
- Zeker vanaf het einde van de 17e eeuw tot begin van de 19e eeuw heeft er een pad door de percelen gelopen. Doordat de percelen op elkaar aansluiten, is er de mogelijkheid om door het terrein een (wandel)pad te creëren vanaf de Duerswâldmer Wei naar de Biskopsreed en daarmee een toeristisch aantrekkelijke verbinding te krijgen tussen de Duurswouderheide en de bossen van Bakkeveen.
- Indien gedacht wordt een deel van de percelen ook voor de veeteelt te gebruiken, dan zou vanuit cultuurhistorisch oogpunt het houden van schapen de voorkeur hebben.

Literatuur

- Boekema, Y. & M. Osinga, 2014. Archeologisch onderzoek 48 dobben gemeente Opsterland. Extensief booronderzoek. GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1374, Groningen.
- Eekhoff, W., 1859. Nieuwe atlas van de provincie Friesland. Leeuwarden.
- Gemeente Opsterland, 2022. Startnotitie Cultureel erfgoed. November 2022. Ontwikkeling Ruimtelijk domein.
- Hartman, A., 2013. Cultuurhistorisch onderzoek buitengebied gemeente Opsterland. Eindrapport Cultuurhistorische analyse en waardestelling buitengebied gemeente Opsterland.
- Jelsma, J. & C. Tulp, 2003. Bakkeveen, 'De Biskop': Een verkennend Archeologisch Onderzoek op twee locaties. Steekproefrapport 2003-4/12, Zuidhorn.
- Raap, E., 2022. Panorama Landschap – Karakterisering van de Nederlandse Landschapsgeschiedenis in 78 regio's. Regio Zuidoosthoek. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Schotanus à Sterringa, D.B., 1718. Uitbeelding der heerlijkheid Friesland: zoo in't algemeen, als in haare XXX bijzondere Grietenijen. François Halma.
- Tulp, C. & J. Jelsma, 2006. Bakkeveen, Camping De Ikeleane (Fr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2006-03/07, Zuidhorn.
- Tulp, C., 2011. Nyefeansterwyk, Fietspad Gemeente Opsterland (Frl.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2011-05/03, Zuidhorn.
- Verhoeven, J. 2022. Ruimtelijke analyse Bakkeveen In het "Andere Friesland". Land van Ons, 202208-Ruimtelijke-analyse-Rozema-Bakkeveen-concept.pdf
- Versfelt, H.J., M. Schoor, 2005. De atlas van Huguenin: militair-topografische kaarten van Noord-Nederland 1819-1829. Heveskes Uitgevers, Groningen/Veendam.
- Wiersma, J., 2013. Landschapontwikkeling en cultuurhistorische waarden langs de middenloop van het Koningsdiep (Zuidoost-Friesland). Kenniscentrum Landschap Rapport nr.3, Kenniscentrum Landschap Rijksuniversiteit Groningen Faculteit der Letteren.
- Woltinge, I. & J. Jelsma, 2006. Bakkeveen, Natuurgebieden (Fr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2006-02/10, Zuidhorn.
- Worst, D. & J. Zomer, 2011. Landschapontwikkeling en cultuurhistorische waarden langs de boven- en middenloop van het Koningsdiep (Zuidoost-Friesland). Kenniscentrum Landschap Rapport nr.1, Kenniscentrum Landschap Rijksuniversiteit Groningen Faculteit der Letteren.
- Worst, D., 2012. 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. Masterscriptie Rijksuniversiteit Groningen.

Websites/Digitale bronnen

<https://www.historischwaterbeheer.wur.nl/>

<https://www.tresoar.nl/>

Land van Ons, percelen te Bakkeveen, gemeente Opsterland. Een cultuurhistorische notitie.

<https://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

<https://www.fryslan.frl/kaarten>

<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

<https://basisregistratieondergrond.nl/>

<https://www.dinoloket.nl/>

<https://www.ahn.nl/>

<https://hisgis.nl/>

<https://www.topotijdreis.nl/>

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

| | |
|---|----|
| Figuur 1. Overzicht van de percelen bij Bakkeveen, in eigendom of pacht van Land van Ons. | 4 |
| Figuur 2. Voor het perceel relevante elementen uit de Cultuurhistorische kaart Fryslân (CHK2). | 7 |
| Figuur 3. Het perceel op de FAMKE voor de periode steentijd-bronstijd. | 8 |
| Figuur 4. De ligging van het Pleistocene smelwaterdal van het Koningsdiep met de vermoedelijke zijgeul en dobben ter hoogte van het onderzoeksgebied (deels gebaseerd op Wiersma, 2013). | 10 |
| Figuur 5. Het onderzoeksgebied met het hoogtebeeld op basis van het AHN4. | 11 |
| Figuur 6. De percelen bij Bakkeveen op de geomorfologische kaart en de bodemkaart (bron: Basisregistratie Ondergrond). | 13 |
| Figuur 7. Uitsnede van de natte plekkenkaart van von Frijtag Drabbe uit het begin van de jaren vijftig van de vorige eeuw. De natte laagten, veelal dobben, zijn met blauw aangegeven en de hoogten met rood. (bron: https://www.historischwaterbeheer.wur.nl/). | 14 |
| Figuur 8. Het onderzoeksgebied met boringen uit het DINO-loket. Bij de boringen wordt de diepte van de top van het keileem aangegeven in meter ten opzichte van maaiveld. | 15 |
| Figuur 9. Bekende archeologische gegevens in de omgeving van het onderzoeksgebied. | 17 |
| Figuur 10. Het onderzoeksgebied op de kaart van Schotanus à Sterringa (1718). | 20 |
| Figuur 11. De percelen op twee kaarten uit de eerste helft van de 18e eeuw. Boven: Meetsma, Engbert Michiels en Jacobi, Heijne uit 1711-1748 (Tresoar, object ID 0400410000_358_010653). Onder: Foocke Eijles uit 1711-1751 ((Tresoar, object ID 0400410000_358_010656). | 21 |
| Figuur 12. Het onderzoeksgebied op de kaart van Eekhoff (1848). | 22 |
| Figuur 13. Het onderzoeksgebied op historische kaarten uit de 19e, 20e en 21e eeuw. | 23 |

Tabellen:

| | |
|------------------------------|---|
| Tabel 1. Overzicht percelen. | 3 |
|------------------------------|---|

Bijlagen:

| | |
|---|--|
| Bijlage 1. Geologische en archeologische tijdschaal | |
|---|--|

Bijlage 1. Geologische en archeologische tijdschaal

| Geologische perioden | | | Archeologische perioden | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|----------------------|--|---|-----------------------|------------|---------|--------|
| Tijdvak | Chronozone | Datering | Tijdperk | Datering | | | | |
| Holoceen | Laat Subatlanticum | 1150 na Chr. | Recente tijd | 1945 | | | | |
| | | | Nieuwe tijd | C | 1850 | | | |
| | B | 1650 | | | | | | |
| | A | 1500 | | | | | | |
| | Vroeg Subatlanticum | 0 | Middeleeuwen | Laat B | 1250 | | | |
| | | | | Laat A | 1050 | | | |
| | | | | Vroeg | D: Ottoonse tijd | 900 | | |
| | | | | | C: Karolingische tijd | 725 | | |
| | | | | | B: Merovingisch tijd | 525 | | |
| | A: Volksverhuizingstijd | 450 | | | | | | |
| Subboreaal | 450 voor Chr. | Romeinse tijd | Laat | 270 | | | | |
| | | | Midden | 70 na Chr. | | | | |
| | | | Vroeg | 15 voor Chr. | | | | |
| Pleistoceen | Atlantium | 3700 | Ijzertijd | Laat | 250 | | | |
| | | | | Midden | 500 | | | |
| | | | | Vroeg | 800 | | | |
| | Boreaal | 7300 | Bronstijd | Laat | 1100 | | | |
| | | | | Midden | 1800 | | | |
| | | | | Vroeg | 2000 | | | |
| | Preboreaal | 8700 | Neolithicum (Nieuwe Steentijd) | Laat | 2850 | | | |
| | | | | Midden | 4200 | | | |
| | | | | Vroeg | 4900/5300 | | | |
| | Weichselien | Laat Glaciaal | 11.050 | Mesolithicum (Midden Steentijd) | Laat | 6450 | | |
| Vroegste Dryas | | | | | 12.500 | Laat | 9700 | |
| | | | | | | Denekamp | 30.500 | Laat |
| | | Hengelo | 60.000 | | | | | Jong B |
| Moershoofd | | | | | 71.000 | | | Jong A |
| | | | | | | Brørup | 114.000 | Midden |
| | | Eemien | 126.000 | | | | | |
| Saalien II | | | | | 236.000 | | | |
| | | | | | | Oostermeer | 241.000 | |
| | | Saalien I | 322.000 | | | | | |
| Belvédère/Holsteinien | | | | | 336.000 | | | |
| | | | | | | Glaciaal x | 384.000 | |
| | | Holsteinien | 416.000 | | | | | |
| Elsterien | | | | | 463.000 | | | |

Bijlage 4
Perceelkaart met
gebruik 2023



Perceelgebruik zomer 2023:

Perceel 1: erwten

Perceel 2: erwten

Perceel 3: erwten

Perceel 4a: erwten

Perceel 4b: grasland (weidevogels)

Perceel 4c: boekweit

Perceel 5: grasland

Perceel 6: erwten

Perceel 7: grasland

Perceel 8: grasland

Perceel 9:boekweit

Perceel 10: grasland

Perceel 11: erwten (niet in bezit van Land van Ons, wel in pacht door Geert)

Bijlage 5
Perceelkaart met
gebruik 2024



Perceelgebruik 2024:

Perceel 1: wintergerst

Perceel 2: wintergerst

Perceel 3: boekweit

Perceel 4a: boekweit, voorste deel gerst

Perceel 4b: grasland (weidevogels)

Perceel 4c: helft zomergerst, helft durum tarwe

Perceel 5: grasland

Perceel 6: boekweit

Perceel 7: grasland

Perceel 8: grasland

Perceel 9: bloemen/klavers

Perceel 10: grasland

Perceel 11*: gras en klavers, meerjarig

*Perceel 11 is nog niet in bezit van Land van Ons, wel in pacht door Geert

Bijlage 6
Inventarisatie mogelijkheden
teelt vezelhenneep

Inventarisatie mogelijkheden teelt vezelhennepe

Greeninclusive te Drachten, bezoek Japke Weij en Gerrit Elsenga, februari 2024

Regelmatig verschijnen in de media artikelen over biobased bouwen waarbij in plaats van de bouwmaterialen staal en baksteen (40% verantwoordelijk voor CO₂ uitstoot), hout en vezelhennepe worden aanbevolen. Architect Hans Achterbosch in de Leeuwarder Courant van 12 september 2023: “Bouw met natuurlijke materialen leidt tot weinig uitstoot. Een boom haalt broeikasgas uit de lucht om te groeien. Er wordt dus koolstof vastgelegd en dat is goed voor het klimaat. Per woning gaat het om 20 ton opgeslagen CO₂ en nog eens 20 ton vermeden uitstoot. Per huis gaat het dus om 40 ton “winst” ten opzichte van ‘fossiele bouw’.”

Reden voor het perceelteam zich eens te verdiepen in het gewas vezelhennepe. **Vezelhennepe is een eenjarige plant die als akkerbouwgewas jaarlijks wordt ingezaaid om te worden verwerkt tot vezel, houtjes, voedingsproducten en diervoeder. De bastvezel en de houtige binnenkern vormen grondstoffen voor tal van industriële toepassingen. Uit het zaad wordt spijsolie geperst. De perskoek en de bloemen van de vrouwelijke plant leveren een eiwithoudend diervoeder op.**

Hennepe is een diep wortelend en daarmee structuurverbeterend rustgewas, dat zo maar een lengte van 3,5 meter kan krijgen. Door de beperkte behoeften past vezelhennepe ook uitstekend in een biologisch teeltplan.

Greeninclusive

Greeninclusive is een bedrijf in Drachten dat vezelhennepe tot isolatiemateriaal en plaatmateriaal voor de bouw verwerkt. Reden voor het perceelteam contact te zoeken met dit bedrijf. Een van de redenen is ook de korte afstand tussen de verwerkingslocatie en het bedrijf. Korte keten!

Het bedrijf stuurt ter voorbereiding van het gesprek een uitgebreide teelthandleiding met info over het gewas, bemestingsadvies, zaaibedbereiding, groei en oogst. Bovendien is er een adviseur die de agrariër kan assisteren. Ze werken met een loonbedrijf voor het machinaal verwerken van het gewas.

Voor de agrariër is de teelt van vezelhennepe eenvoudig. GreenInclusive verzorgt het zaaien, maaien, schudden, wiersen en de vezelhennepe persen. De agrariër hoeft alleen de grond zaaiklaar te maken en gebruik te maken van de juiste bemesting. GreenInclusive kan hierbij assisteren. De teelt van vezelhennepe vergt dus slechts een paar uur arbeid per hectare per jaar.

De voordelen voor de boer

Vezelhennepe is voor veel agrariërs een nog onbekend en relatief nieuw gewas. Vezelhennepe kent echter vele voordelen. Het groeit snel (oogsten na 100 dagen), is goed voor de bodem (diep wortelend gewas), heeft een hoge opbrengst per hectare, tegen een relatief lage input aan water, voeding en arbeid. Het gewas kan vroegtijdig worden geoogst waardoor structuurschade wordt voorkomen. Daarnaast zijn bestrijdingsmiddelen en kunstmest niet nodig en dat is goed voor het milieu en kostenbesparend. GreenInclusive biedt een- of meerjarige teeltcontracten waarbij vooraf een vaste prijs wordt afgesproken per ton opbrengst droge stof. Daarnaast ontvangt de teler een aanvullende CO₂-toeslag per ton droge stof.