



Antea Group Archeologie 2021/161

Archeologisch bureauonderzoek en
Cultuurhistorische Analyse

Toekomstbestendig Fochteloërveen Natura 2000

projectnummer 470224
revisie 00
1 november 2021

Antea Group Archeologie 2021/161

Archeologisch bureauonderzoek en Cultuurhistorische Analyse

Toekomstbestendig Fochteloërveen Natura 2000

projectnummer 470224

revisie 00

1 november 2021

Auteurs

M.W.J. Modderkolk

K.A.C. Wilmer

P. Verhoeven

Opdrachtgever

Natuurmonumenten

Postbus 2166

3800 CD Amersfoort

datum vrijgave
01-11-2021

beschrijving revisie 00
concept

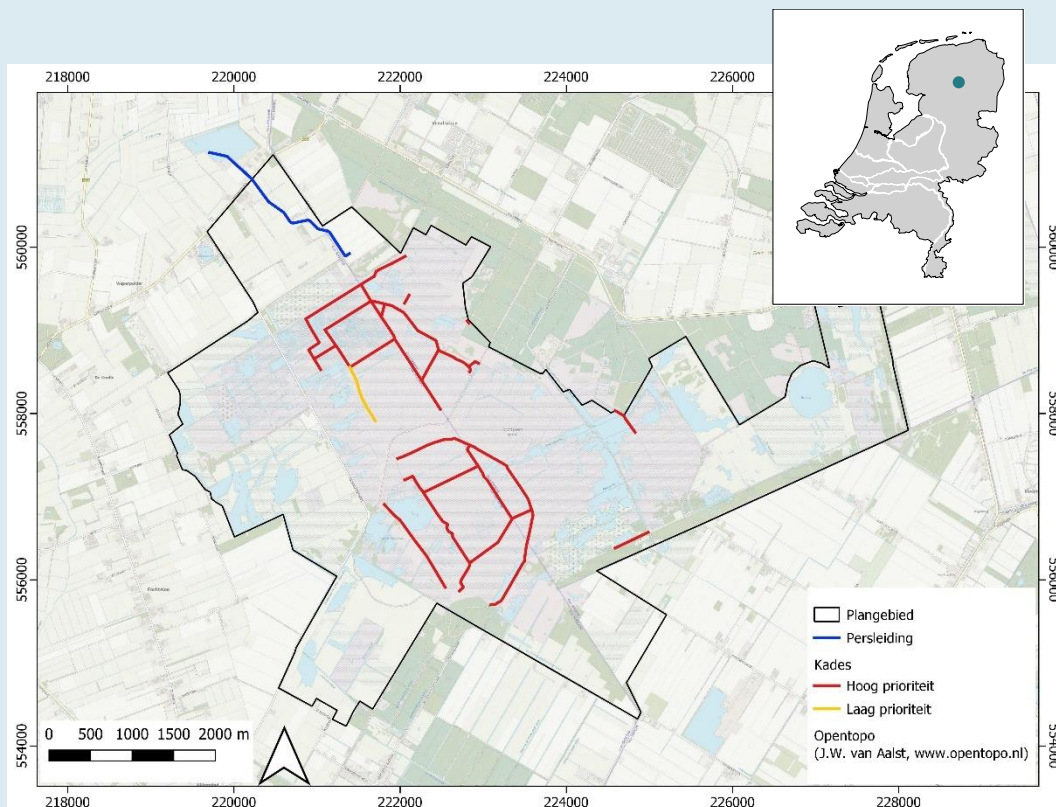
gecontroleerd
H.B. Brouwer

vrijgave
R.H. Haanstra



Inhoudsopgave	Blz.
Samenvatting	3
1 Inleiding	5
2 Historische beschrijving	6
3 Archeologisch bureauonderzoek	9
3.1 Beschrijving onderzoekslocatie	9
3.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied	9
3.1.2 Huidig en toekomstig gebruik	10
3.1.3 Archeologisch beleid	11
3.1.4 Landschappelijke situatie	12
3.1.5 Mogelijke verstoringen	16
3.2 Bekende waarden	16
3.2.1 Archeologische waarden	16
3.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden	23
3.3 Archeologische verwachting	23
3.3.1 Bestaande verwachtingskaarten	23
3.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting	27
4 Cultuurhistorische analyse	29
4.1 Onderzoeksopzet en werkwijze	29
4.2 Beleidskader	29
4.3 Cultuurhistorische waardebepaling	31
5 Conclusies en advies	33
5.1 Conclusies en advies archeologie	33
5.2 Cultuurhistorisch advies	33
Literatuur en geraadpleegde bronnen	34
Lijst met afbeeldingen en bijlagen	36
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 ARCHIS	

<i>Projectnummer</i>	Antea Group 470224
<i>OM-nummer</i>	5091622100
<i>Provincie</i>	Friesland en Drenthe
<i>Gemeente</i>	Ooststellingwerf (Fr.), Noordenveld (Dr.), Midden-Drenthe (Dr.)
<i>Plaats</i>	Fochteloo
<i>Toponiem</i>	Fochteloërveen
<i>Oppervlakte plangebied</i>	ca. 2764 ha
<i>Maaiveldhoogte</i>	ca. 7 tot 14 m +NAP
<i>Kaartblad</i>	12C
<i>Coördinaten</i>	219716/561125 224709/557732 225002/556518 223107/555972
<i>Opdrachtgever</i>	Natuurmonumenten
<i>Uitvoerder</i>	Antea Group
<i>Datum uitvoering</i>	Juli 2021
<i>Projectteam</i>	P. Schotsman-Shajiei (projectleider) M.W.J. Modderkolk (KNA-prospecteur) K.A.C. Wilmer (Cultuurhistoricus) P. Verhoeven (Cultuurhistoricus)
<i>Vrijgave conform KNA</i>	G. Sophie (senior KNA-archeoloog)
<i>Bevoegd gezagen</i>	Provincie Friesland, Provincie Drenthe, gemeente Ooststellingwerf en gemeente Noordenveld
<i>Deskundige Bevoegd gezag</i>	-
<i>Beheer documentatie</i>	Antea Group



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied (inclusief de persleiding) op de topografische kaart (J.W. van Aalst, www.opentopo.nl).

Samenvatting

In juli-augustus 2021 is in opdracht van Natuurmonumenten door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek en cultuurhistorische analyse uitgevoerd voor plangebied het Fochterloërveen, gelegen in gemeente Ooststellingwerf (Fr.), gemeente Noorderdijk (Dr.) en Midden-Drenthe (DR.). De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit het vervangen van bestaande kades (met de categorie hoge en lage prioriteit; Afbeelding 1) om de waterbeheersing binnen het gebied te verbeteren. In eerste instantie zullen kades worden vervangen met een totale lengte van ca. 18,5 km, en op de lange termijn zullen kades worden vervangen met een totale lengte van ca. 35 km. Daarnaast wordt er een persleiding aangelegd met een lengte van ca. 1,5 km voor de aanvoer van zand en leem (Afbeelding 1). Bij het vervangen van de kades en de aanleg van de persleiding bestaat de kans dat eventueel aanwezige archeologische resten kunnen worden beschadigd. Het plangebied, of tenminste delen hiervan, zijn op grond van gemeentelijke regelgeving, zoals vastgelegd in vigerende bestemmingsplannen, omgevingsvergunningsplichtig ten aanzien van het aspect archeologie en/of cultuurhistorie.

Omdat de archeologische en cultuurhistorische aspecten in dit landschap met elkaar zijn verbonden, is het archeologisch en het cultuurhistorisch onderzoek tezamen uitgevoerd. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is om de archeologische waarden of verwachtingen binnen het plangebied in beeld te brengen. Het doel van het cultuurhistorisch onderzoek is het in beeld brengen van de cultuurhistorische waarden van het gebied. Op basis hiervan wordt geadviseerd of, en op welke wijze, cultuurhistorie versterkt kan worden of op zijn minst kan worden ingepast in de voorziene ontwikkeling (zoals verplicht wordt gesteld in een deel van de vigerende bestemmingsplannen). Het onderzoek voorziet daarvoor in een beoordeling van het voornemen ten opzichte van de cultuurhistorische waarde van het gebied.

Conclusies en advies archeologie

Het plangebied ligt binnen de archeoregio 'Drents zandgebied'. Op het pleistocene dekzand (met keileem in de ondergrond) is tussen 7000 v. Chr. en de middeleeuwen het Fochteloërveen ontwikkeld. In welke perioden het pleistocene dekzand precies bedekt is geraakt met veen is onbekend. Hierdoor is er een (brede) archeologische verwachting voor het onderliggende pleistocene zand, voor de periode paleolithicum tot en met de Romeinse tijd/middeleeuwen. De archeologische vondsten die binnen het plangebied zijn gevonden dateren eveneens uit de periode paleolithicum tot en met de middeleeuwen. Hoewel de diepteligging van de vondsten vaak niet vermeld is, en dit dus niet een sluitend bewijs is dat het pleistocene zand in verschillende fases is bedekt geraakt met veen, geldt er voor het plangebied dus wel een hoge archeologische verwachting voor deze periode. Voor de periode middeleeuwen-recent geldt er een lage archeologische verwachting.

Gezien de hoge archeologische verwachting voor de periode paleolithicum tot en met de middeleeuwen, voor de top van het pleistocene dekzand, wordt er ter plaatse van de te vervangen kades een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, geadviseerd. Deze methode is geschikt om de bodemprofielen en de intactheid daarvan te bepalen, en om de archeologische verwachting verder te specificeren.

Conclusies en advies cultuurhistorie

Met betrekking tot de voorgenomen maatregelen aan de kades in het Fochteloërveen is het vanuit cultuurhistorisch perspectief een goede ontwikkeling dat er wordt geïnvesteerd in de waterhuishouding in het gebied.

Er is in het verleden al veel aandacht in het Fochteloërveen gestoken om de achteruitgang van de natuurwaarden te stoppen, met name in de aanpassing van de waterhuishouding. Binnen het gebied zijn sloten en wijken gedempt en zijn er stukken geplagd. In de randzone zijn zones aangelegd met hogere peilen. In de kern is een uitgekiend systeem van compartimenten aangelegd waardoor het mogelijk werd om langdurig hoge waterstanden te realiseren. Hierdoor ontwikkelt zich hier en daar weer hoogveen. Met de aanpak van de kades wordt een basis gelegd om nieuwe hoogveenontwikkeling ook in een groter gebied voor elkaar te krijgen.

1 Inleiding

In juli-augustus 2021 is in opdracht van Natuurmonumenten door Antea Group een archeologisch bureauonderzoek en cultuurhistorische analyse uitgevoerd voor plangebied het Fochterloërveen, gelegen in gemeente Ooststellingwerf (Fr.), gemeente Noordenveld (Dr.) en Midden-Drenthe (DR.). De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit het vervangen van bestaande kades (met de categorie hoge en lage prioriteit; Afbeelding 1) om de waterbeheersing binnen het gebied te verbeteren. In eerste instantie zullen kades worden vervangen met een totale lengte van ca. 18,5 km, en op de lange termijn zullen kades worden vervangen met een totale lengte van ca. 35 km. Daarnaast wordt er een persleiding aangelegd met een lengte van ca. 1,5 km voor de aanvoer van zand en leem (Afbeelding 1). Bij het vervangen van de kades en de aanleg van de persleiding bestaat de kans dat eventueel aanwezige archeologische resten kunnen worden beschadigd. Het plangebied, of tenminste delen hiervan, zijn op grond van gemeentelijke regelgeving, zoals vastgelegd in vigerende bestemmingsplannen, omgevingsvergunningsplichtig ten aanzien van het aspect archeologie en/of cultuurhistorie.

Omdat de archeologische en cultuurhistorische aspecten in dit landschap met elkaar zijn verbonden, zijn het archeologische en het cultuurhistorisch onderzoek tezamen uitgevoerd. Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is om de archeologische waarden of verwachtingen binnen het plangebied in beeld te brengen. Het doel van het cultuurhistorisch onderzoek is het in beeld brengen van de cultuurhistorische waarden van het gebied. Op basis hiervan wordt geadviseerd of, en op welke wijze, cultuurhistorie versterkt kan worden of op zijn minst kan worden ingepast in de voorziene ontwikkeling (zoals verplicht wordt gesteld in een deel van de vigerende bestemmingsplannen). Het onderzoek voorziet daarvoor in een beoordeling van het voornemen ten opzichte van de cultuurhistorische waarde van het gebied.

Een archeologisch bureauonderzoek is de eerste stap in de AMZ-cyclus (Bijlage 2). Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4002 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen, 4001 (PvE), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Historische beschrijving

Veenontginning

Het Fochteloërveen maakte in het verleden onderdeel uit van de uitgestrekte Smildervenen die ooit grote delen van Noordwest-Drenthe en aangrenzend Friesland bedekten. Het Fochteloërveen lag aan de rand van dit grote veen en bestaat uit een naar verhouding jong en ondiep (tot 2 meter) veenpakket.

Fochteloë is waarschijnlijk in de 10^e eeuw ontstaan vanuit Appelscha, als een van de randveen-ontginningsdorpen rondom het Fochteloërveen. De randveenontginningen lagen vaak bij een beekdal of een kanaal, zodat het veen goed ontwaterd kon worden. Hierbij werden haaks op het beekdal of kanaal zijsloten richting het veen graven. Door de ontwatering stopte de uitbreiding van het veen.¹ Vanaf de 12^e eeuw werd het veen grootschalig afgegraven, toen de veenontginning beter werd georganiseerd vanuit kloostergemeenschappen.² Vrijwel het gehele oorspronkelijke hoogveengebied is afgegraven.

Op de kadastrale minuutplans van 1811-1832 is te zien dat het Friese gedeelte van het Fochteloërveen al wel is opgedeeld in lange smalle kadastrale percelen, die in zuidwest-noordoostelijke richting lopen (niet afgebeeld).³ Het Drentse gedeelte van het Fochteloërveen lijkt nog niet te zijn opgedeeld in kadastrale percelen. Op de historische topografische kaart uit de periode 1823-1849 is echter te zien dat het plangebied nog bijna niet lijkt te zijn ontgonnen (Afbeelding 2). Ten westen en ten zuidoosten van het plangebied zijn al wel sloten aangelegd om het veen te ontginnen. Op de historische topografische kaart uit de periode 1850-1858 is te zien dat binnen de zuidwestelijke helft van het plangebied ontginningsloten zijn aangelegd, en er een start is gemaakt met ontginning van het gebied (Afbeelding 3). Vervolgens is op de historische topografische kaart uit de periode 1970-1980 te zien dat het hele plangebied is ontgonnen (Afbeelding 4).

Esmeer

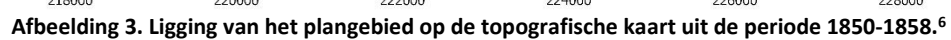
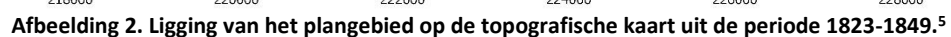
Op de vroegste topografische kaarten is reeds de pingoruïne Esmeer te zien, die in de huidige situatie nog altijd aanwezig is. Een pingo is een heuvel die ontstaan is doordat een ondergrondse ijslens de bodem heeft opgedrukt. Wanneer het ijs in de ondergrond smelt ontstaat een ringvormige krater die wordt opgevuld met smeltwater. Dit meertje wordt vervolgens in een warmere tijd weer opgevuld met organisch materiaal, als gevolg van plantengroei. In de loop der tijd vormt zich uit dit organisch materiaal veen. Na de veenontginning werd de vorm van de pingo weer zichtbaar als rond meertje in het landschap.⁴

¹ Waterbolk, 2007.

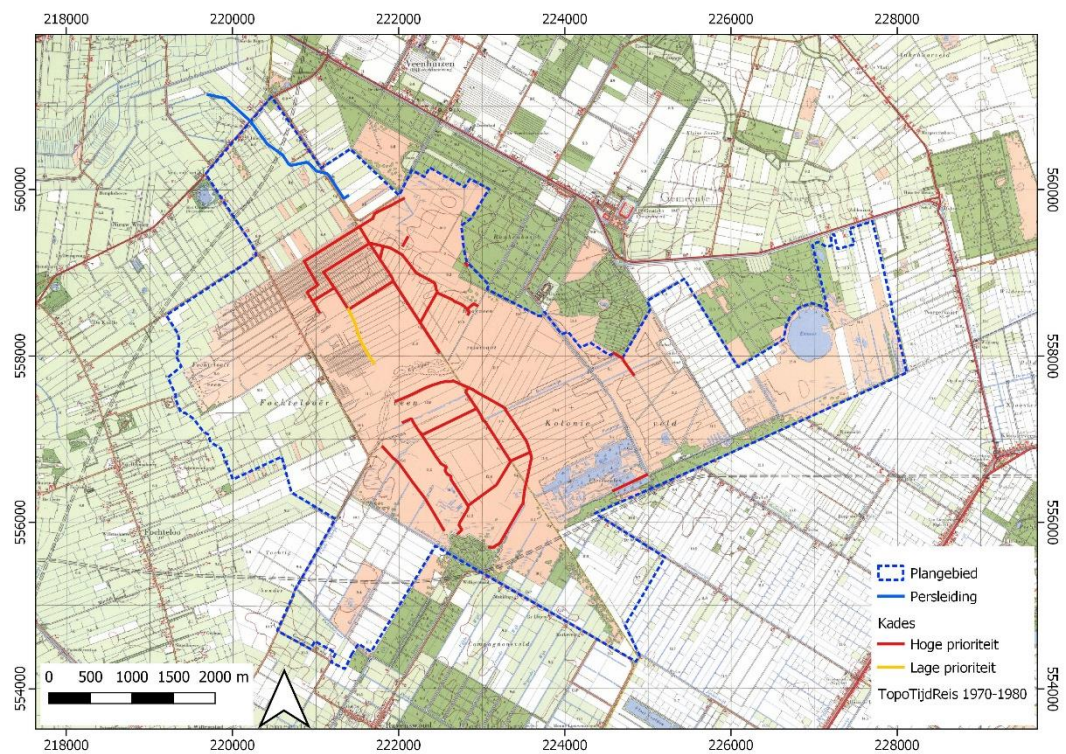
² Van Beek et al., 2015.

³ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>: kadastrale minuutplans 1811-1832.

⁴ <https://www.geologievanederland.nl/landschap/landschapsvormen/pingoruine>



⁶ www.topotijdreis.nl.



Afbeelding 4. Ligging van het plangebied op de topografische kaart uit de periode 1970-1980.⁷

⁷ www.topotijdreis.nl.

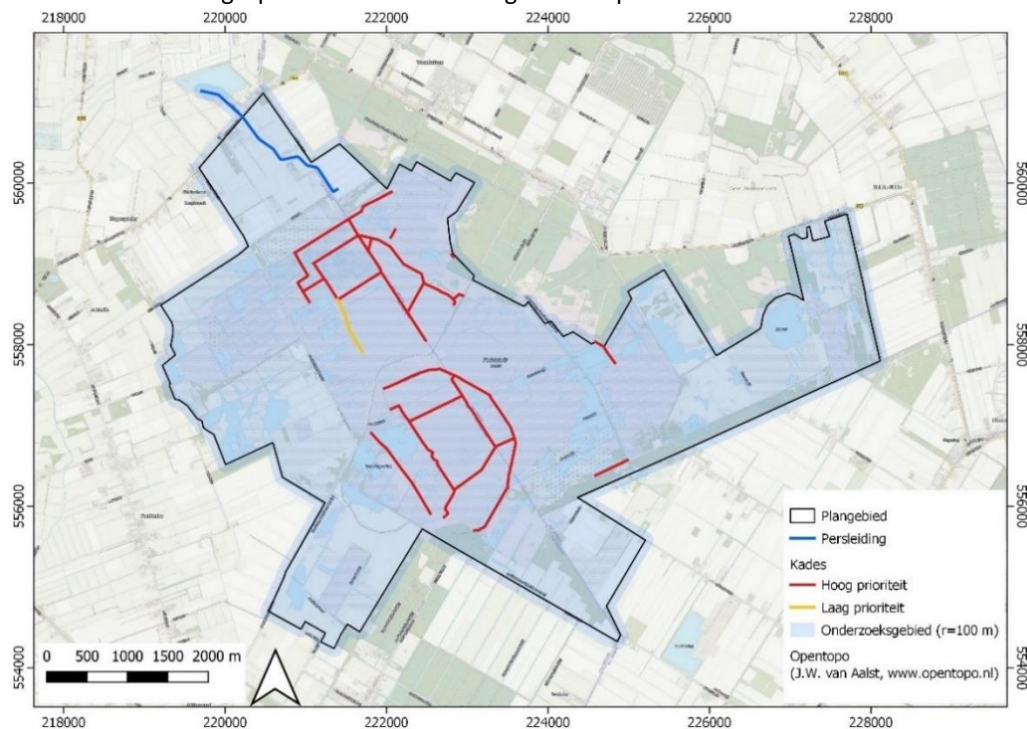
3 Archeologisch bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie.

3.1 Beschrijving onderzoekslocatie

3.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Er wordt onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde werkzaamheden betrekking hebben, dus de locaties van de kades die vervangen worden (met hoge en lage prioriteit), en de locatie van de persleiding. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd, waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie wordt ingewonnen voor het opstellen van het gespecificeerd verwachtingsmodel en is groter dan het plangebied zelf. Als onderzoeksgebied wordt de begrenzing van het Fochteloërveen gebruikt (met een extra gedeelte in het zuidoosten waar kades liggen die op de lange termijn vervangen gaan worden, niet afgebeeld), met daaromheen een straal van 100 m (Afbeelding 5). Dit wordt vanwege de ligging binnen min of meer dezelfde bodemkundige en geomorfologische eenheden voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen.



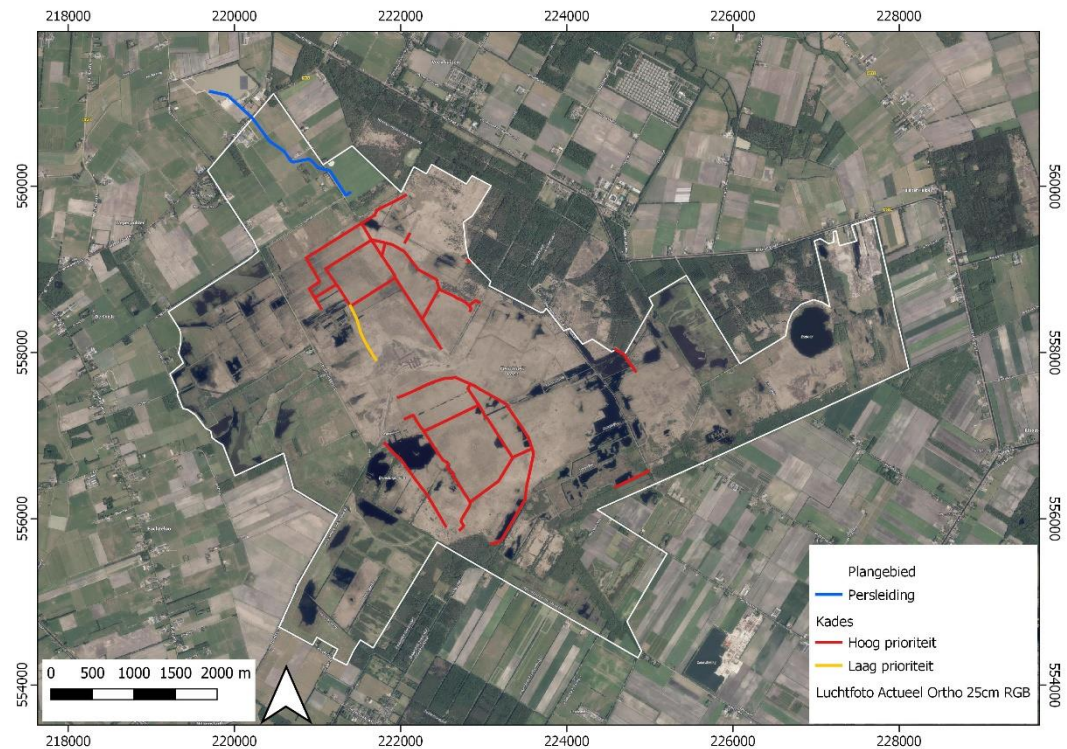
Afbeelding 5. Ligging van het plangebied en onderzoeksgebied op de topografische kaart.⁸

⁸ J.W. van Aalst, www.opentopo.nl.

3.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Het plangebied is voornamelijk in gebruik als natuurgebied, maar er zijn ook gedeeltes in agrarisch gebruik. Er zijn enkele wegen, woningen en/of gebouwen. Een groot gedeelte van het plangebied is tevens Natura 2000-gebied met een beschermde status, met als doel de duurzame instandhouding van de soorten en habitattypes in het gebied.



Afbeelding 6. Ligging van het plangebied op de luchtfoto.

Consequenties toekomstig gebruik

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit het vervangen van bestaande kades, om de waterbeheersing binnen het gebied te verbeteren. Hiertoe zullen de bestaande kades worden afgegraven tot 2 à 3 m beneden maaiveld. Hierbij wordt geprobeerd om tot 20 cm boven het pleistocene zand te blijven. Onderin zullen de sleuven waarin de kades worden aangelegd ca. 2,5 tot 5 m breed worden. De kades worden opgebouwd uit aangevoerd zand of leem.

Voor de aanvoer van zand en leem wordt een persleiding aangelegd tussen een zandwinput net ten noordwesten van het plangebied en een depot nabij Drentseweg nr. 3 in Veenhuizen. De lengte van de persleiding is ca. 1,5 km. De persleiding heeft een diameter van ca. 40 cm. De leiding komt ca. 20 cm onder de grond te liggen. De maximale ontgravingsdiepte is ca. 60 cm, en de sleufbreedte is ca. 40-50 cm.

3.1.3 Archeologisch beleid

Provincie Friesland

Bestemmingsplan Buitengebied 2016 (d.d. 22-03-2016; Afbeelding 7):

- Waarde archeologie 2: het is verboden om zonder omgevingsvergunning te ontgronden, afgraven, egaliseren, mengen, diepploegen en ontginnen van gronden met dien verstande dat het werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden betreft met een oppervlakte groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm;
- Waarde archeologie 4 het is verboden om zonder omgevingsvergunning te ontgronden, afgraven, egaliseren, mengen, diepploegen en ontginnen van gronden, met dien verstande dat het werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden betreft met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm.
- Waarde archeologie 5: het is verboden om zonder omgevingsvergunning te ontgronden, afgraven, egaliseren, mengen, diepploegen en ontginnen van gronden, met dien verstande dat het werken, geen bouwwerken zijnde, en werkzaamheden betreft met een oppervlakte groter dan 2.500 m² en dieper dan 40 cm.

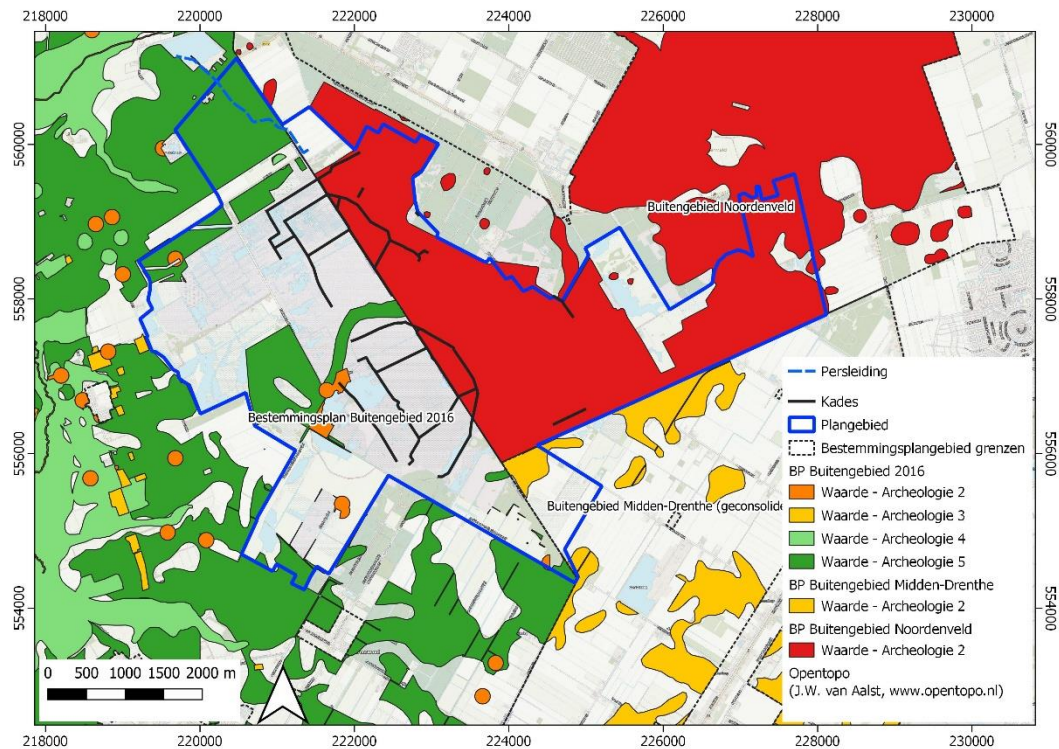
Provincie Drenthe

Buitengebied Midden-Drenthe (geconsolideerd 2014; d.d. 20-08-2014; Afbeelding 7):

- Waarde archeologie 2: het is verboden om zonder omgevingsvergunning over een oppervlak van meer dan 1000 m² te ontgronden, afgraven, egaliseren, mengen, diepploegen, ontginnen en/of anderszins ingrijpend de bodemstructuur te wijzigen, dieper dan 30 cm.

Buitengebied Noordenveld (d.d. 17-04-2013; Afbeelding 7):

- Waarde archeologie 2: het is verboden om zonder omgevingsvergunning te diepploegen, mengwoelen of afgraven dieper dan 0,3 m beneden maaiveld.



Afbeelding 7. Ligging van het plangebied binnen drie bestemmingsplannen.⁹

3.1.4 Landschappelijke situatie

Geologie en antropogene bodemopbouw

Het plangebied ligt binnen de archeoregio 'Drents zandgebied'.¹⁰ In de ondergrond zijn grondmorenen aanwezig in de vorm van welvingen en ruggen, bestaande uit keileem, die door het landijs in het Saalien zijn afgezet (de voorlaatste ijstijd, ca. 380.000-130.000 jaar geleden). Daarna is het landschap afgedekt met dekzand uit het Weichselien (de laatste ijstijd, ca. 115.000-10.000 jaar geleden).¹¹ Het dekzand kan zijn afgezet in de vorm van welvingen en ruggen. Omdat in het Weichselien de ondergrond bevroren was (permafrost), stroomde (sneeuw)smeltwater via het oppervlak af in plaats van te infiltreren in de bodem. Hierdoor werd plaatselijk het aanwezige dekzand verspoeld en konden er door erosie dalen ontstaan (op de geomorfologische kaart aangegeven als beekdalbodembodem, droogdalen, of dalvormige laagtes).¹² Aan het einde van het Weichselien ontstonden er op sommige plekken pingoruïnes. Deze werden gevormd doordat lokaal aangevoerd grondwater bevroor en uitzette, en er een steeds groter wordende ijslens werd gevormd. Hierdoor bolde het maaiveld op, totdat het maaiveld open kon barsten en zonlicht de ijslens deed smelten. De opengescheurde bodem kon over het smeltende ijs naar de randen van de heuvel afglijden. Nadat de ijslens volledig was gesmolten bleef een meters diepe laagte met een randwal in het landschap achter als een pingoruïne.

De meeste hoogvenen in noordwest Europa ontstonden tussen het laat mesolithicum en het neolithicum (7000-5000 v. Chr.) o.a. door de stijging van de zeespiegel en daarmee

⁹ <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/viewer/view>.

¹⁰ Geraadpleegd via <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>.

¹¹ Jongmans, 2013.

¹² Maas et al., 2019.

samenhangend, de grondwaterstand. In een aantal gevallen begon veengroei in de laagste (en nattere) delen van het landschap.¹³ Uit een ¹⁴C-analyse van een veenmonster die net boven het pleistocene zand is genomen bij de Knolle, net ten westen van het plangebied, bleek dat het veen tussen 2700 en 2500 v. Chr. dateerde.¹⁴ Maar ook is er bij Fochteloo een nederzettingen uit de Romeinse tijd bedekt geraakt met veen,¹⁵ wat laat zien dat het Fochteloërveen waarschijnlijk in verschillende fases is ontstaan en het pleistocene zand in verschillende periodes bedekt is geraakt met veen. De uitbreiding van het hoogveen ging door tot in de middeleeuwen. Vanaf de 12^e eeuw werd veen grootschalig afgegraven.¹⁶

Geomorfologie en topografie

Binnen het plangebied komen plateau-achtig veenresten (F81), relatief hooggelegen veenkoloniale ontginningsvlaktes met een veenkoloniaal dek (M91), ontgonnen veenvlaktes bedekt met een dunne laag klei of zand (M81), grondmorenewelvingen (L11), een vlakte van grondmorenen (M11), dekzandruggen bedekt met een oud bouwlanddek (B53; zie ook vorige paragraaf), en dekzandwelvingen (L51; zie ook vorige paragraaf) voor (Afbeelding 8). Plateau-achtige veenresten zijn de niet afgegraven (hoog)veenrestanten, die als een plateau in het landschap liggen. De veenkoloniale ontginningsvlaktes worden gekenmerkt door een veenkoloniaal dek op het (afgegraven) maaiveld. Het veenkoloniaal dek bestaat uit de gedeeltes van het afgegraven veen die niet bruikbaar waren als turf.¹⁷

Buiten het plangebied liggen ook plateau-achtige grondmoreneruggen (F11), beekdalbodems (R42), dalvormige laagtes (R23), een droogdal bedekt of opgevuld met dekzand en/of met (zandige) löss (R21), laagtes zonder randwal (N51) en een plateau-achtige storthoop, of opgespoten terrein (F91).

Het plangebied ligt tussen ca. 7 en 14 m boven NAP (Afbeelding 9), waarbij de dekzandruggen (bedekt met een oud bouwlanddek) en de plateau-achtige veenresten het hoogst in het landschap liggen, en waar de ontgonnen veenvlaktes (bedekt met dunne laag klei of zand) het laagst in het landschap liggen.

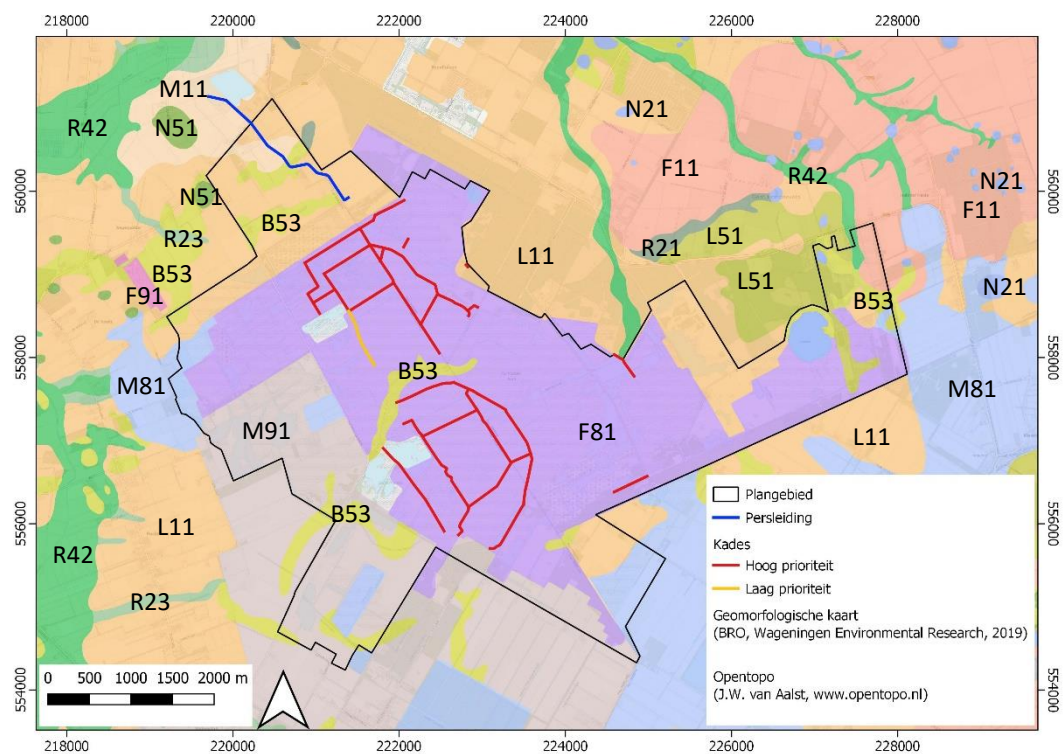
¹³ Van Beek et al., 2015.

¹⁴ Van Geel et al., 1998.

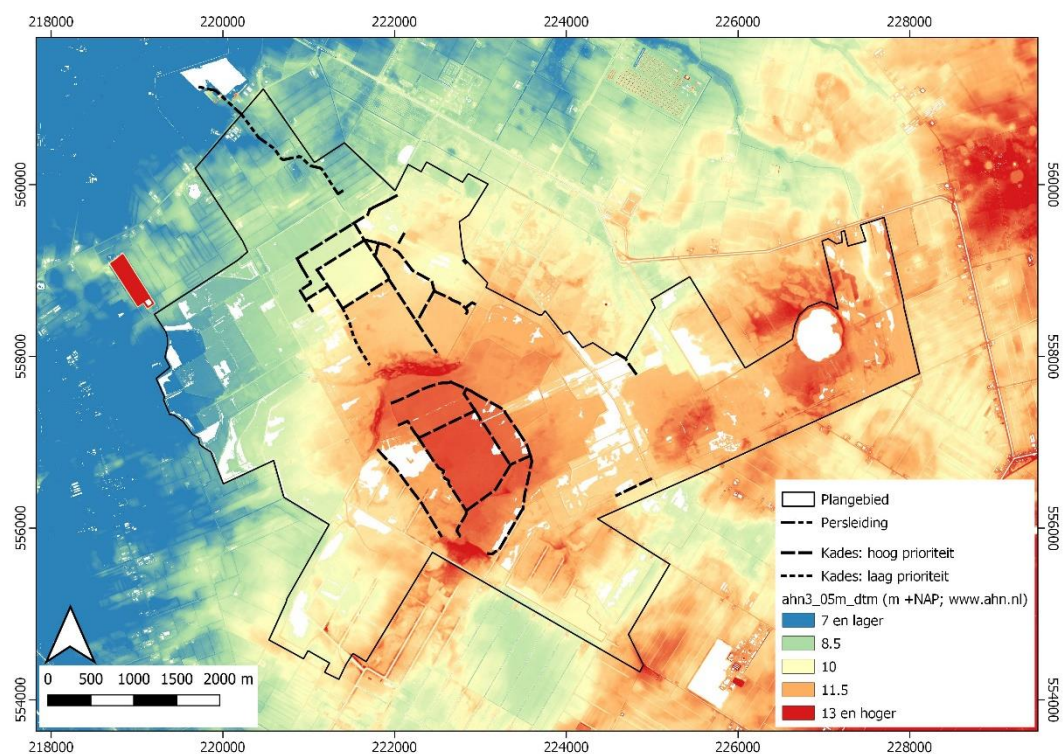
¹⁵ Van Beek et al., 2015.

¹⁶ Van Beek et al., 2015.

¹⁷ Maas et al., 2019.



Afbeelding 8. Ligging van het plangebied op de geomorfologische kaart.¹⁸



Afbeelding 9. Ligging van het plangebied op de hoogtekarte (AHN).¹⁹

¹⁸ BRO, Wageningen Environmental Research, 2019.

¹⁹ www.ahn.nl.

Bodem en grondwater

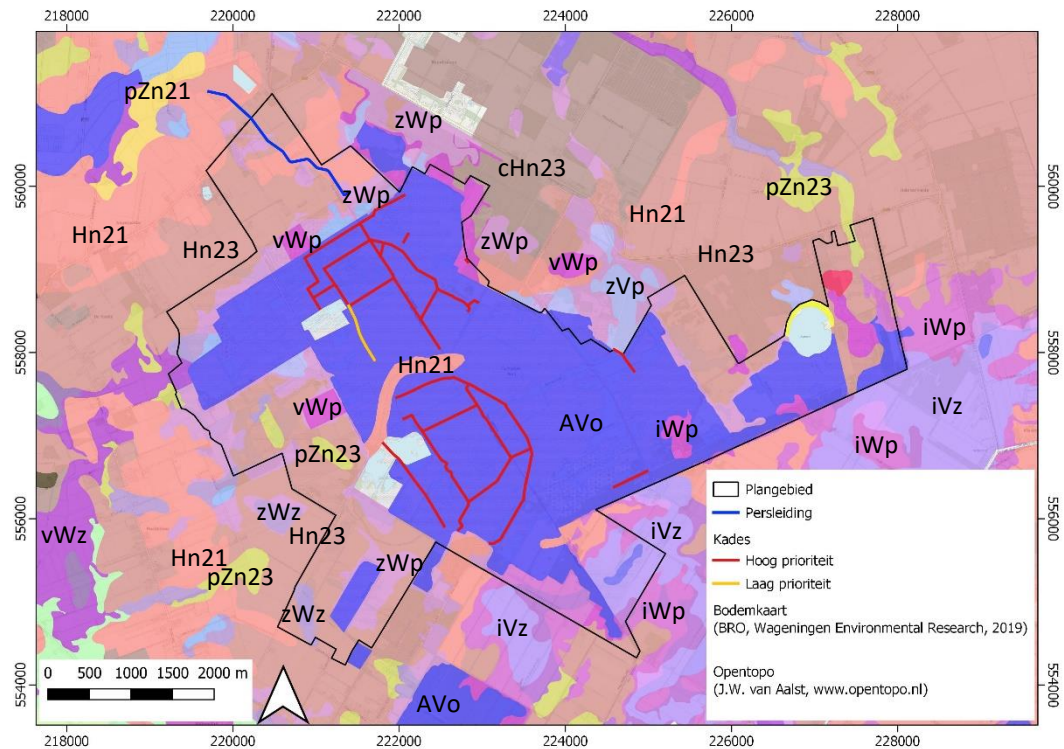
Binnen het plangebied komen veel verschillende bodemtypes voor (Afbeelding 10). De meest voorkomende bodemtypes zijn veen in ontginning (AVo), gevolgd door veldpodzolgronden (leemarm en zwaklemig fijn zand: Hn21, en lemig fijn zand: Hn23). Binnen en/of nabij het plangebied komen verder laarpodzolgronden (lemig fijn zand; cHn23), gooreerdgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand: pZn21, en lemig fijn zand: pZn23), moerige podzolgronden met een veenkoloniaal dek en een moerige tussenlaag (iWp), moerige podzolgronden met een moerige bovengrond (vWp), moerige eerdgronden met een moerige bovengrond op zand (vWz), moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag (zWp), moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige tussenlaag op zand (zWz), meerveengronden op zand met een humuspodzol, beginnend ondieper dan 1.2 m (zVp) en veengronden voor met een veenkoloniaal dek op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 1.2 m (iVz).

Het beheer van het veengebied binnen het Fochteloërveen heeft onder andere als doel dat de grondwaterstanden op een zodanige manier worden beheerd, dat deze gedurende een groot deel van het jaar, aan of net onder maaiveld te staan. In de zomer dient de grondwaterstand niet verder weg te zakken dan circa 30 centimeter onder het veenoppervlak. Op dit moment zakken de grondwaterstanden voornamelijk in de zomer te diep weg (de exacte grondwaterstand is onbekend).²⁰ Langs de randen van het plangebied, waar met name (moerige) zandgronden aanwezig zijn, komen voornamelijk grondwatertrap III, V en VI voor.²¹ Bij grondwatertrap III fluctueren de gemiddelde hoogste grondwaterstanden tussen maaiveld en 40 cm beneden maaiveld (-mv), en de gemiddelde laagste grondwaterstanden tussen 50 en 80 cm -mv. Bij grondwatertrap V fluctueren de gemiddelde hoogste grondwaterstanden eveneens tussen maaiveld en 40 cm -mv, maar de gemiddelde laagste grondwaterstanden tussen 80 en 120 cm -mv. Bij grondwatertrap VI fluctueren de gemiddelde hoogste grondwaterstanden tussen 40 en 80 cm -mv, en zijn de gemiddelde laagste grondwaterstanden dieper dan 120 cm -mv.²²

²⁰ Bloemenkamp et al., 2021.

²¹ <http://maps.bodemdata.nl/bodemdata.nl/index.jsp>.

²² https://landschapsleutel.wur.nl/documentatie/htm/Legendas%20Bodemkaarten.htm#_Toc243886627.



Afbeelding 10. Ligging van het plangebied op de 1:50.000 bodemkaart van Nederland.²³

3.1.5 Mogelijke verstoringen

In het veengebied is het aanwezige veen waarschijnlijk grotendeels verstoord door ontginningen, oxidatie, klink, en de aanleg van kades. In het agrarisch gebied (met zandgronden of moerige zandgronden) is de top van het dekzand waarschijnlijk verstoord door de aanleg van wegen en door landbouwactiviteiten, zoals grondbewerking en de aanleg (en mogelijk demping) van sloten en greppels. Daarnaast kan worden verwacht dat op de plekken waar het dekzand aan of nabij het maaiveld ligt (zowel binnen het veengebied als binnen het agrarisch gebied), de top van het dekzand is verstoord bij de turfwinning, als bij het afsteken van het turf het zand is geraakt.

3.2 Bekende waarden

3.2.1 Archeologische waarden

Uit het Archeologische Informatie Systeem (Archis) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zijn de bekende archeologische waarden in een omtrek van ca. 100 m rondom het plangebied opgevraagd. Het betreft archeologische monumenten (AMK-terreinen), archeologische waarnemingen (zoals vondsten) en meldingen van eerdere archeologische onderzoeken (zie ook de ARCHIS-overzichtskaart in de bijlage).

²³ BRO, Wageningen Environmental Research, 2019.

Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

Binnen het onderzoeksgebied zijn twee AMK-terreinen geregistreerd (Tabel 1). AMK-terrein 2033 ligt nabij het midden van het onderzoeksgebied en is een terrein met hoge archeologische waarde. Het omvat bewoningssporen bestaande uit vuurstenen artefacten uit het meso- en neolithicum. Het terrein is gelegen op een dekzandrug bij een plas. Het terrein is niet meer gaaf als gevolg van een zandwinning. AMK-terrein 8893 ligt in het uiterste oosten van het onderzoeksgebied en is een terrein met een archeologische waarde. Het omvat sporen van een celtic field uit de ijzertijd. Nederzettingsresten zijn niet aangetroffen. Hoewel op de hoogtekkaart (AHN²⁴) wel te zien is dat het AMK-terrein op sommige plekken wel ca. 60 cm hoger ligt dan de omliggende landbouwpercelen (volgens de geomorfologische kaart ligt het terrein op een dekzandrug²⁵), is de raatvormige structuur nu niet te (meer) te herkennen. Mogelijk is het terrein geëgaliseerd.

Tabel 1. Geregistreerde archeologische monumenten (AMK-terreinen).

AMK-nr	Complextype	Datering
2033	Nederzetting	onbepaald (mesolithicum-neolithicum)
8893	Celtic field/raatakker	IJzertijd

Archeologische vondstmeldingen

Rond het midden van het plangebied zijn vijf vondstlocaties geregistreerd:

1. OM-nummer 2685097100 (objectnr. 1036844) betreft de vondst van een diabazen hamerbijl (type Muntendam) uit de late bronstijd - midden ijzertijd.
2. Ca. 200 m ten zuiden van deze vondstlocatie is een weg uit het mesolithicum gevonden (OM-nummer 2745311100; objectnr. 1023359).
3. OM-nummer 2929700100 (objectnr. 1029193) betreft de vondst van vuurstenen spitsen, schrabbers en een kling uit het paleolithicum – ijzertijd aan de rand van AMK-terrein 2033. De vondsten zijn gedaan naast de weg Weper-Oosterwolde rond het midden van het onderhavige plangebied.
4. OM-nummer 2929709100 (objectnr. 1023365) betreft de vondst van een niet doorboord vuurstenen bijl uit het laat mesolithicum – neolithicum. Deze bijl was gevonden bij het afsteken van turf.
5. OM-nummer 3010261100 (objectnr. 1025501) betreft de vondst van meerdere vuurstenen werktuigen uit het laat mesolithicum. Deze bevonden zich min of meer in situ aan het maaiveld.

In het oosten van het onderzoeksgebied zijn vier vondstlocaties geregistreerd:

1. OM-nummer 2684968100 (objectnr. 1039300) betreft de vondst van een diabazen hamerbijl (type Muntendam) uit de late bronstijd - midden ijzertijd.
2. OM-nummer 2688418100 (objectnr. 1108884) betreft de vondst van een zilveren denier uit de vroege middeleeuwen, bij Norgervaart 09 in het oosten van het onderhavige plangebied.
3. OM-nummer 3066485100 (objectnr. 1032212) betreft de vondst van vuurstenen uit het mesolithicum, gevonden in bodemmateriaal uit een opgeworpen greppel in het oosten van het onderhavige plangebied. Bij een later veldbezoek werden er geen vuurstenen

²⁴ <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.

²⁵ BRO, Wageningen Environmental Research, 2019.

gevonden in het bodemprofiel, dus het is onduidelijk of hier daadwerkelijk sprake is van een archeologische vindplaats.

4. OM-nummer 3125971100 (objectnr. 1111458) betreft een grondspoor uit het mesolithicum, gevonden en zuiden van het Esmeer.

In het zuidwesten van het onderzoeksgebied zijn drie vondstlocaties geregistreerd:

1. OM-nummer 2929733100 (objectnr. 1029774) betreft de vondst van een zandstenen/kwartsiet geröllkeule uit het midden – laat mesolithicum. Deze is gevonden tijdens het rooien van aardappels, tussen de waterlopen de Eerste Wiek en Eerste Opwiek.
- 2/3. OM-nummer 2745336100 en 3081259100 (objectnr. 1023312 en 1023311) betreffen de vondsten van grafheuvels uit de bronstijd.

In het noordwesten van het onderzoeksgebied zijn vier vondstlocaties geregistreerd:

1. OM-nummer 2745303100 (objectnr. 1109765) betreft de vondst van een grafheuvel uit de bronstijd, bij de Biesterveldheuvel.
2. OM-nummer 2891866100 (objectnr. 1023650) betreft een kogelpot uit de middeleeuwen. De exacte vindplaats is onbekend.
3. OM-nummer 3030577100 (objectnr. 1071698) betreft een kistje met kogelpotaardewerk uit de Bieuw, tijdens de ontginning. De exacte vindplaats is onbekend.
4. OM-nummer 3085722100 (objectnr. 1031133) betreft een vuursteenvindplaats uit het laat paleolithicum B – bronstijd bij het Goudmeer.

OM-nummer 2929758100 (objectnr. 1029802) betreft de vondst van een groot aantal vrij ruw en min of meer volledig bewerkte vuurstenen en kwartsieten bij de Lycklamavaart.

OM-nummer 3984053100 (objectnr. 1187912) wordt in de volgende paragraaf besproken.

Tabel 2. Archeologische vondstmeldingen.²⁶

OM-nummer	Objectnr.	Complextype	Begin	Eind	Type onderzoek
2684968100	1039300	complextype niet te bepalen	Late bronstijd	Midden ijzertijd	niet-archeologisch
2685097100	1036844	complextype niet te bepalen	Late bronstijd	Midden ijzertijd	niet-archeologisch
2688418100	1108884	complextype niet te bepalen	Vroege middeleeuwen C	Vroege middeleeuwen C	indirect: archief
2745303100	1109765	grafheuvel	Bronstijd	Bronstijd	archeologisch: opgraving
2745311100	1023359	weg	Mesolithicum	Mesolithicum	indirect: archief
2745336100	1023312	grafheuvel	Bronstijd	Bronstijd	archeologisch: opgraving
2891866100	1023650	Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Vroege middeleeuwen C	Late middeleeuwen	indirect: literatuur
2929700100	1029193	complextype niet te bepalen	Paleolithicum	IJzertijd	verwervingswijze niet te bepalen

²⁶ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>; geraadpleegd op 06-07-2021.

OM-nummer	Objectnr.	Complextype	Begin	Eind	Type onderzoek
2929709100	1023365	complextype niet te bepalen	Laat mesolithicum	Neolithicum	niet-archeologisch: graafwerk
2929733100	1029774	complextype niet te bepalen	Midden mesolithicum	Laat mesolithicum	niet-archeologisch
2929758100	1029802	complextype niet te bepalen	Laat neolithicum	Laat neolithicum	verwervingswijze niet te bepalen
3010261100	1025501	complextype niet te bepalen	Mesolithicum	Mesolithicum	archeologisch: (veld)kartering
3030577100	1071698	complextype niet te bepalen	Late middeleeuwen A	Late middeleeuwen B	verwervingswijze niet te bepalen
3066485100	1032212	Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Laat paleolithicum	Laat paleolithicum	niet-archeologisch: graafwerk
3081259100	1023311	grafheuvel	Bronstijd	Bronstijd	archeologisch: opgraving
3085722100	1031133	complextype niet te bepalen	Laat paleolithicum B	Bronstijd	archeologisch: (veld)kartering
3125971100	1111458	Bewoning (inclusief verdediging) onbepaald	Mesolithicum	Mesolithicum	indirect: literatuur
3984053100	1187912	-	Nieuwe tijd laat	recent	archeologisch: (veld)kartering

Eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken

OM-nummer 2261700100 betreft een inventariserend booronderzoek voor een plangebied in het westen van het van het onderhavige plangebied.²⁷ Er zouden kaden worden aangelegd, slenken en drainagesleuven gegraven om de waterhuishouding te reguleren. Daarbij zou de bodem verstoord kunnen worden tot ca. 80 cm beneden maaiveld. De boorpunten lagen voornamelijk lintgewijs verspreid over het terrein; tijdens het booronderzoek is in totaal 18 km onderzocht en zijn er 395 boringen bekeken. De bodemprofielen bestonden voornamelijk uit zand, al dan niet met venige/moerige resten. In de ondergrond kwam keileem voor op een diepte van max. 1,3 m beneden maaiveld. Zowel in de boorkernen als bij oppervlaktekartering zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In 15 boorpunten is een restant van een B-horizont waargenomen, de top van de B-horizont leek te ontbreken. Daarnaast is bij 160 boorpunten een B/C-horizont waargenomen (overgangslaag tussen de oranje gekleurde onderkant van de B-horizont en de onderliggende C-horizont). Bij de bovengenoemde boorpunten was het niet waarschijnlijk dat er nog archeologische resten in situ aanwezig waren, daarom werd in overleg met de provinciaal archeoloog geadviseerd om ter plaatse het plangebied vrij te geven. Verder is er bij boorpunten 50 en 51 (nabij Weperpolder nr. 25, Oosterwolde) waarschijnlijk een pingoruïne in de ondergrond gevonden: het veen was daar ca. 4 m dik. Vanwege de aardwetenschappelijke waarde van de pingoruïne werd geadviseerd om zo min mogelijk verstorende activiteiten uit te voeren en indien mogelijk, de werkzaamheden op het bewuste deel van het plangebied te verplaatsen.

²⁷ Komen en Buitenhuis, 2009.

OM-nummer 2281927100 betreft een bureauonderzoek voor het oostelijke gedeelte van het onderhavige plangebied.²⁸ De onderzoekslocatie bestaat uit twee deellocaties: Stallaan en de Norger Petgaten/Esmeergebied. In geomorfologisch opzicht bestaat deelgebied Stallaan uit een hooggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte en grondmorenes. Dit deelgebied heeft in zijn geheel een middelhoge archeologische trefkans. Deelgebied de Norger Petgaten/Esmeergebied bestaat uit een hooggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte, plateau-achtige veenresten, grondmorenes en dekzandruggen. Met uitzondering van de zone met plateau-achtige veenresten (lage archeologische trefkans) heeft dit deelgebied een middelhoge archeologische trefkans. Doordat de onderzoekslocatie zeer lang door veen is bedekt, en daardoor niet geschikt was voor bewoning, is de kans reëel dat in het dekzand (dat zich onder het veen bevond) archeologische sporen en/of resten aanwezig zijn uit de perioden paleolithicum en het mesolithicum (van voor de veenvorming). Er werd een verkennend booronderzoek geadviseerd.

Binnen deelgebied Stallaan heeft vervolgens een inventariserend booronderzoek plaatsgevonden (OM-nummer 2323382100).²⁹ De bovengrond van de bodems bestond uit weinig materiaal, met daaronder zand en/of leem binnen 1,2 m beneden maaiveld. Na de veenwinning (na 1900) is de onderzoekslocatie waarschijnlijk geëgaliseerd, waardoor het oorspronkelijke dekzandrelief is verzwakt en het archeologisch niveau in de top van het dekzand sterk is aangetast. Alleen voor de delen waar nog een intacte E-horizont aanwezig was, gold nog een hoge trefkans op vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum. Voor deze delen werd een karterend booronderzoek aanbevolen.

Binnen deelgebied Norger Petgaten heeft eveneens een inventariserend booronderzoek plaatsgevonden (OM-nummer 2323382100).³⁰ Het onderzoeksgebied lag binnen een onontgonnen deel van het natuurgebied het Fochteloërveen. Het bleek dat centraal binnen het onderzoeksgebied een dekzandrug lag, die deels was bedekt met hoogveen. Binnen het grootste deel van de boringen werd op deze dekzandrug een vrijwel geheel intacte veldpodzolgrond gevonden, daarom werd daar een karterend booronderzoek geadviseerd. Door de relatief hoge ligging van de dekzandrug gold er een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode neolithicum – Romeinse tijd. De delen waar ook nog een intacte E-horizont aanwezig was, hadden een hoge trefkans op archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum – mesolithicum. Op de dekzandrug werden archeologische resten verwacht tussen ca. 30-70 cm beneden maaiveld. De laaggelegen dekzandlaagtes in het oosten en zuiden van het onderzoeksgebied en de depressie van een pingoruïne hadden een lage trefkans op archeologische resten. Bij het karterende booronderzoek zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor geconcludeerd werd dat er binnen de onderzoekslocatie waarschijnlijk geen archeologische vindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum – mesolithicum en bronstijd – Romeinse tijd aanwezig zijn (OM-nummer 2350841100).³¹ Daarom werd geadviseerd het plangebied vrij te geven, voor het afplaggen tot in ieder geval dieper dan 30 cm beneden maaiveld.

Van een bureauonderzoek nabij Huis ter Heide, bij het oosten van het onderhavige plangebied is geen online rapport beschikbaar (OM-nummer 2268295100). Echter heeft er binnen hetzelfde plangebied een inventariserend booronderzoek plaatsgevonden (OM-nummer 2368840100).³² In

²⁸ Van Malssen, 2010.

²⁹ Thijs, 2011.

³⁰ Hebinck, 2011.

³¹ Hoekstra, 2011.

³² Arcadis, 2005.

Archis is echter een milieukundig rapport van het plangebied beschikbaar, en niet een archeologisch rapport. Uit het milieukundig rapport blijkt dat de bodem tot circa 0,9 à 1,6 m beneden maaiveld uit matig siltig, matig fijn zand bestaat, waarin plaatselijk leem voorkomt. Tussen de 0,9 en 1,6 m beneden maaiveld is veen aangetroffen. Plaatselijk is het veen slechts 0,2 m dik, daaronder komt zand voor (tot >1,5 m beneden maaiveld). De grond is tot circa 1,5 m beneden maaiveld geroerd. Ter plaatse van het opslagterrein en het noordelijke grasveld is de grond zwak puinhoudend.

OM-nummer 2417059100 betreft een veldonderzoek naar bodemverstoringen in 20 landbouwpercelen (en 80 profielkuilen) in Midden-Drenthe.³³ Hoewel de omtrek van het plangebied grenst aan de zuidoostzijde van het van het onderhavige plangebied, liggen de percelen niet in de buurt van het onderhavige plangebied. Uit het onderzoek bleek dat de oorspronkelijke bodem ten minste van 20 tot 55 cm –mv en ten maximale van 35 tot 130 cm –mv verstoord is.

OM-nummer 2306542100 betreft een bureauonderzoek en een booronderzoek ten oosten van Fochtelloo, ten zuidwesten van het Fochteloërveen (ten zuidwesten van het onderhavige plangebied).³⁴ Er gold een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit de steentijd tot en met de bronstijd. Uit het booronderzoek bleek dat de bodemprofielen bestonden uit slecht waterdoorlatend keizand ondereen bouwvoor van ca. 40 cm dik. Nergens in het plangebied zijn archeologische indicatoren aangetroffen. De slechte natuurlijke drainage van de bodem in het plangebied zal ertoe hebben geleid dat mensen in de prehistorie voor hun woonplaatsen, begraafplaatsen en akkers gekozen zullen hebben voor de beter ontwaterde dekzandruggen in de omgeving van het plangebied. In het plangebied zal hooguit kans zijn op losse vondsten zoals de in de omgeving van het plangebied aangetroffen stenen bijlen. Dergelijke archeologische resten zijn echter niet door middel van booronderzoek op te sporen. Er werd geadviseerd het plangebied vrij te geven.

OM-nummer 3984053100 betreft een afstudeeronderzoek bestaande uit een literatuur- en archiefonderzoek en karterend veldonderzoek, binnen het voormalige werkkamp Ybenheer uit de Tweede Wereldoorlog (ten westen van het onderhavige plangebied). Vanaf 1941 tot na de Tweede Wereldoorlog is het kamp gebruikt als voor huisvesting van allerlei verschillende doelgroepen, en als werkkamp. Op het terrein waren verschillende gebouwen aanwezig zoals (woon)barakken, een koksgebouw, toiletgebouwen, een waterinstallatie en een mogelijke wateropslagtank, een kerk en jeugdgebouw, (kleuter)school, vrijgezellenbarak, dubbele woningen en een constructie waarvan de functie onbekend is. Van het koksgebouw, de waterinstallatie, de kleuterschool en de dubbele woningen zijn nog (funderings)resten aanwezig op het terrein. Het karterend veldonderzoek leverde hoofdzakelijk bouw materiaal en metalen vondstmateriaal op, zoals rioolbuizen, dakpannen, baksteen, metalen buisjes, metalen stangen en platen, en metalen gebruiksvoorwerpen etc. Vanwege de rijke historie van plangebied, en de interesse van terreinbezoekers, werd behoud van fysieke resten geadviseerd en/of archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd.

OM-nummer 3997516100 betreft een bureauonderzoek en een booronderzoek ten noordoosten van het onderhavige plangebied).³⁵ Het bleek dat in het noordelijke gedeelte van het plangebied (met een oppervlak van ca. 0,5 ha) nog een intact archeologisch relevant niveau aanwezig was in

³³ Kluiving et al., 2014.

³⁴ Exaltus, 2010.

³⁵ Jans, 2016.

de top van het dekzand (35-70 cm -mv). Er gold een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit de periode steentijd - vroege bronstijd. Aanbevolen werd om in deze zone een waarderend booronderzoek uit te voeren (met een grondboor met een diameter van 15 cm) in een grid van 20 boringen per ha. Voor de rest van het plangebied gold dat er geen behoudenswaardige archeologische resten (meer) aanwezig waren, daarom werd geadviseerd de rest van het plangebied vrij te geven.

OM-nummer 4042178100 betreft een bureauonderzoek en een booronderzoek ten noorden van de Lycklamavaart (in het zuiden van het onderhavige plangebied).³⁶ Het bleek dat het relevante archeologische niveau intact was (dekzand; ca. 12,15-13,15 m +NAP). Boven het dekzand lag veen (ca. 0,15 m dik) en/of een strooisellaag (0,05-0,25 m dik). Een eventueel aanwezige archeologische vindplaats uit de steentijd zou worden verstoord bij de geplande werkzaamheden. Daarom werd aanvullend archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een karterend onderzoek.

Van een aantal onderzoeken is geen online rapport beschikbaar:

- een bureauonderzoek bij Ravenswoud, gelegen in het zuidwesten van het onderhavige plangebied (OM-nummer 2139634100);
- een bureauonderzoek en een daaropvolgend inventariserend booronderzoek voor het plangebied Huis ter Heide gelegen in het oosten van het onderhavige plangebied (OM-nummers 2187846100 en 2213546100);
- een inventariserend booronderzoek bij Ravenswoud (OM-nummer 2366661100);
- een archeologische begeleiding voor een plangebied van ca. 800 m² bij Norg (OM-nummer 2394128100);
- en een bureauonderzoek voor een gebied bijna in het midden van het onderhavige plangebied (OM-nummer 2441886100).

Tabel 3. Eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken.³⁷

OM-nummer	Archis2	Uitvoerder	Type onderzoek	Advies
2139634100	20260	Archaeological Research en Consultancy	archeologisch: bureauonderzoek	Onbekend
2187846100	27124	Arcadis	archeologisch: bureauonderzoek	Onbekend
2213546100	30808	Arcadis	archeologisch: boring	Onbekend
2261700100	37550	Archaeological Research en Consultancy	archeologisch: boring	Ter plaatse van de B- of BC horizonten: vrijgave; ter plaatse van de pingoruïne bodemverstorende werkzaamheden vermijden
2268295100	38440	Arcadis	archeologisch: bureauonderzoek	Onbekend
2281927100	40317	Archaeological Research en Consultancy	archeologisch: bureauonderzoek	Verkenkend booronderzoek

³⁶ Van Hoof, 2017.

³⁷ <https://archis.cultureelerfgoed.nl/zoekenenvinden/#/kaart>; geraadpleegd op 06-07-2021.

OM-nummer	Archis2	Uitvoerder	Type onderzoek	Advies
2306542100	43687	De Steekproef	archeologisch: boring	Vrijgave
2323382100	45944	Archaeological Research en Consultancy	archeologisch: boring	Karterend onderzoek op plekken waar nog een E-horizont aanwezig was.
2343698100	48691	Archaeological Research en Consultancy	archeologisch: boring	Karterend onderzoek op de dekzandrug met (deels) intacte veldpodzolgronden
2350841100	49627	Archaeological Research en Consultancy	archeologisch: boring	Vrijgave
2366661100	51767	Archaeological Research en Consultancy	archeologisch: boring	Onbekend
2368840100	51955	Arcadis	archeologisch: boring	Onbekend
2394128100	55239	Archaeological Research en Consultancy	archeologisch: begeleiding	Onbekend
2417059100	58220	Buro de Brug BV	archeologisch: boring	Geen
2441886100	61363	Arcadis	archeologisch: bureauonderzoek	Onbekend
3984053100	-	RAAP Archeologisch Adviesbureau	archeologisch: (veld)kartering	Behoud van fysieke resten en/of archeologisch vervolgonderzoek
3997516100	-	RAAP Archeologisch Adviesbureau	archeologisch: boring	Waarderend booronderzoek en vrijgave
4042178100	-	RAAP Archeologisch Adviesbureau	archeologisch: boring	Karterend booronderzoek

3.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Er zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend.

3.3 Archeologische verwachting

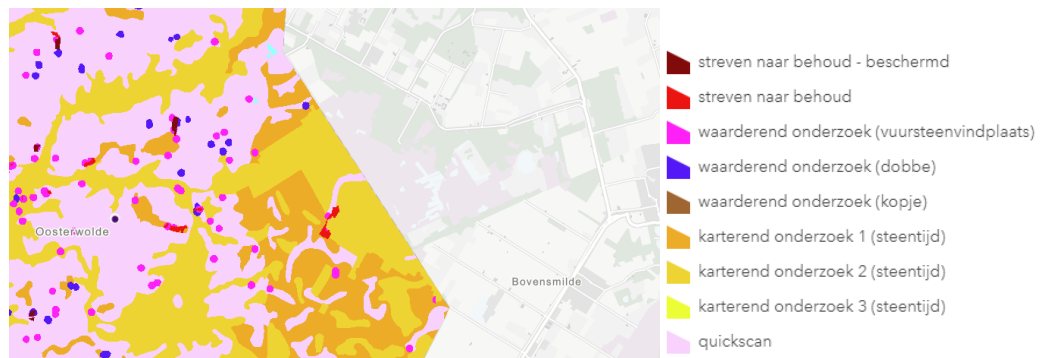
3.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

Provincie Friesland

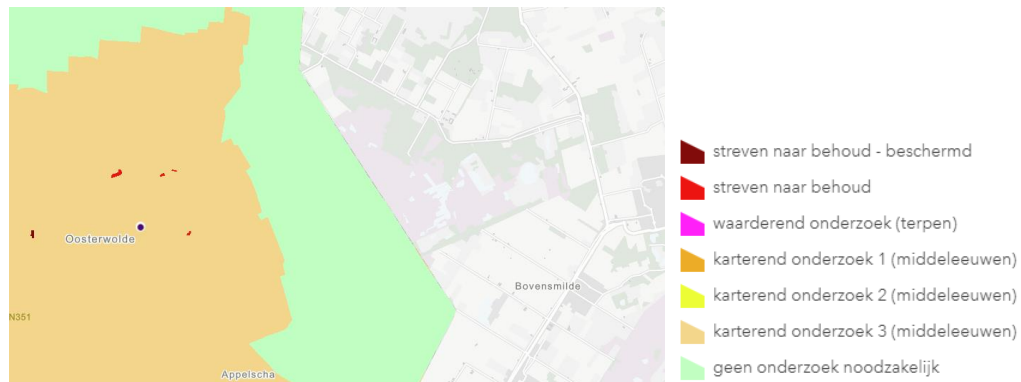
De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaarten van de provincie Friesland zijn vastgelegd in de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). De FAMKE is in de eerste plaats gebaseerd op twee bestaande landelijke kaarten: de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW). De archeologische adviezen op de FAMKE zijn gebaseerd op kennis van al bekende archeologische

terreinen, de bodemkaart, veldwerk en literatuurstudie. De FAMKE wordt voortdurend naar de laatste inzichten aangepast.³⁸

De FAMKE bestaat uit twee kaarten, één voor de verwachting steentijd tot en met bronstijd (Afbeelding 11) en één voor de periode ijzertijd-middeleeuwen (Afbeelding 12).³⁹ Op de kaart steentijd-bronstijd zijn er voor het plangebied verschillende adviezen opgenomen, zoals het uitvoeren van een quickscan (lichtroze), het uitvoeren van karterend onderzoek (geel en oranje), het uitvoeren van waarderend onderzoek (blauw en donkerroze) en het streven naar behoud (rood). Op de kaart ijzertijd-middeleeuwen wordt er voornamelijk geen onderzoek noodzakelijk geacht (groen), of wordt er een karterend onderzoek geadviseerd (oranje). De kleine gebiedjes waar wordt gestreefd naar behoud (rood) liggen buiten het plangebied.



Afbeelding 11. Uitsnede van FAMKE-kaartblad steentijd-bronstijd.⁴⁰ De uitsnede is richting het noorden gericht en niet op schaal.



Afbeelding 12. Uitsnede van FAMKE-kaartblad ijzertijd-middeleeuwen.⁴¹ De uitsnede is richting het noorden gericht en niet op schaal.

Provincie Drenthe

De provincie Drenthe heeft een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart, maar voor het plangebied is er geen archeologische verwachting of beleid weergegeven.⁴²

³⁸ <https://www.fryslan.frl/archeologische-kaart-famke>.

³⁹ fryslan.nl/kaarten (ingezien op 18 06 2020).

⁴⁰ <https://fryslan.maps.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=3e86d25ba86448fc811143a2699494cb>; geraadpleegd op 14-07-2021.

⁴¹ <https://fryslan.maps.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?webmap=3e86d25ba86448fc811143a2699494cb>; geraadpleegd op 14-07-2021.

⁴² <https://www.provincie.drenthe.nl/kernkwaliteiten/beleid/beleid-per/archeologie/>; geraadpleegd op 14-07-2021.

De gemeente Noordenveld beschikt over een beleidsadvieskaart (2014; Afbeelding 13).⁴³ Volgens de beleidsadvieskaart overlapt het plangebied met de volgende zones:

- Een hoge of middelhoge verwachting (lichtgeel). Bij ingrepen >1000 m² is verkennend booronderzoek vereist (6 boringen per ha), zo nodig karterend onderzoek.
- Een hoge of middelhoge verwachting (lichtgeel), vermoedelijk verstoord (geruite arcering). Bij ingrepen >1000 m² is controlerend onderzoek vereist (3 boringen per ha).
- Een lage verwachting (wit). Geen onderzoek vereist, wel meldingsplicht.
- Een lage verwachting (wit), vermoedelijk verstoord (geruite arcering). Geen onderzoek vereist, wel meldingsplicht.
- Depressies/laagten, al dan niet gevuld met organisch materiaal (blauw). Altijd (verkennend), karterend booronderzoek vereist.

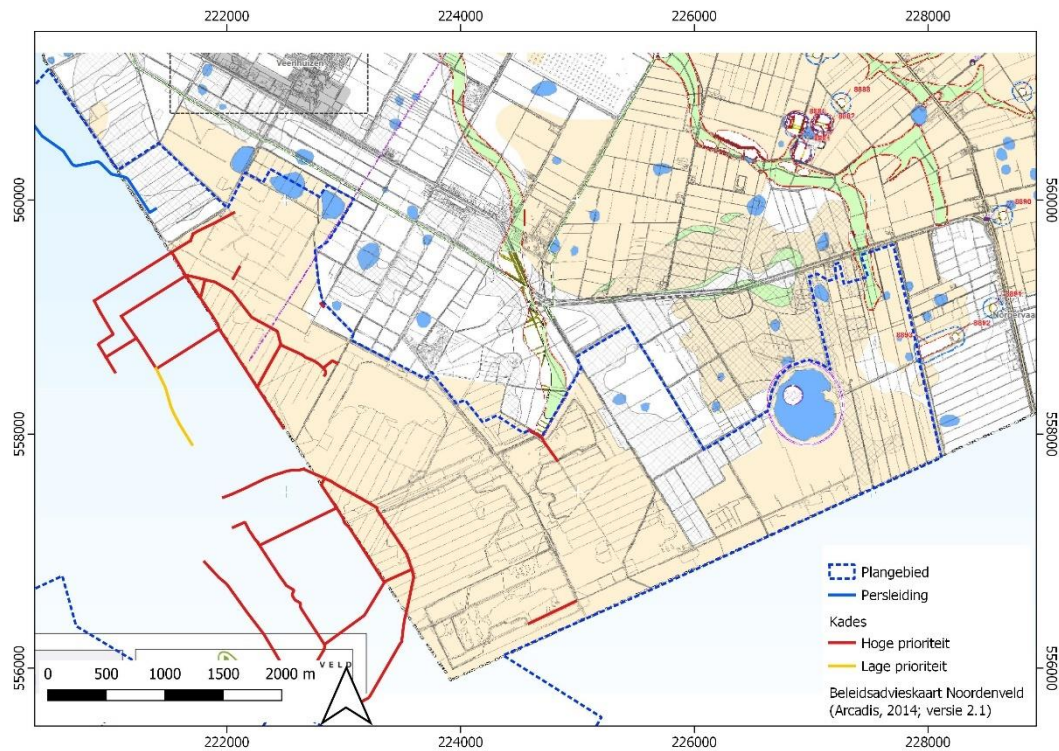
De kades met een hoge prioriteit overlappen allemaal met een zone waarvoor een hoge of middelhoge verwachting geldt (lichtgeel). De persleiding overlapt met een zone waarvoor een lage verwachting geldt (wit), en die vermoedelijk verstoord is (geruite arcering).

De gemeente Midden-Drenthe beschikt ook over een archeologische verwachtings- en beleidskaart (2012, Afbeelding 14 Afbeelding 13).⁴⁴ Volgens deze kaart overlapt het plangebied met de volgende zones:

- Een lage verwachting (groen). Algemene vrijstelling van archeologisch onderzoek.
- Een middelhoge verwachting (lichtgeel) en een hoge verwachting (rood).
Werkzaamheden met een oppervlakte van >1000 m² worden gekoppeld aan een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden. Het gaat om het totaal aan te verstoren bodemoppervlak binnen een plangebied of bouwblok van een samenhangend project dat niet opgedeeld kan worden in deelsluitwerkingen; terreinen kleiner dan 1000 m² zijn vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Normaal agrarisch gebruik in relatie tot archeologisch erfgoed in bestaande agrarische gebieden is vrijgesteld van archeologisch onderzoek.

⁴³ Arcadis, 2014: beleidsadvieskaart gemeente Noordenveld. Versie 2.1.

⁴⁴ Arcadis, 2014: beleidsadvieskaart gemeente Noordenveld. Versie 2.1.



Afbeelding 13. Uitsnede van de beleidsadvieskaart van gemeente Noordenveld, met daarop een gedeelte van het plangebied met de kades geprojecteerd.⁴⁵ Lichtgeel: zones met hoge of middelhoge verwachting; wit: zones met een lage verwachting; blauw: depressies/laagten, al dan niet gevuld met organisch materiaal (blauw). Geruite arcering bovenop de kleur: vermoedelijk verstoord.



Afbeelding 14. Uitsnede van de archeologische verwachtings- en beleidskaart van gemeente Midden-Drenthe, met daarop een gedeelte van het plangebied geprojecteerd (zwarte lijnen).⁴⁶ De uitsnede is richting het noorden gericht en niet op schaal. Groen: lage verwachting; lichtgeel: middelhoge verwachting; rood: hoge verwachting.

⁴⁵ Arcadis, 2014: beleidsadvieskaart gemeente Noordenveld. Versie 2.1.

⁴⁶ Gemeente Midden-Drenthe, 2012. Verwachtings- en beleidskaart noord. V3.

3.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Voor het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is het belangrijk om er rekening mee te houden dat het Fochteloërveen waarschijnlijk is ontstaan vanuit een groeikern, waarna het veen zowel in verticale als horizontale richting kon gaan uitbreiden. De locatie(s) van de groeikern(en) zijn nog niet bekend. Hierdoor is er een (brede) archeologische verwachting voor het onderliggende pleistocene zand, voor de periode paleolithicum tot en met de Romeinse tijd/middeleeuwen. De archeologische vondsten die binnen het plangebied zijn gevonden dateren eveneens uit de periode paleolithicum tot en met de middeleeuwen. Hoewel de diepteligging van de vondsten vaak niet vermeld is, en dit dus niet een sluitend bewijs is dat het pleistocene zand in verschillende fases is bedekt geraakt met veen, geldt er voor het plangebied dus wel een hoge archeologische verwachting voor deze periode.

Voor de periode middeleeuwen-recent geldt er een lage archeologische verwachting.

Complextype

Uit het paleolithicum tot en met het mesolithicum kunnen resten verwacht worden die samenhangen met de mobiele leefwijze van de mens, zoals kleine kampementen die slechts tijdelijk en/of periodiek bewoond werden. Dergelijke vindplaatsen zijn te herkennen aan vuursteenconcentraties en haardkuilen.

Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht, net als schuren, spiekers en opstallen. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen, zoals, grafheuvels, vlakgraven tot crematiegraven.

Midden ijzertijd tot en met de Romeinse tijd: (resten van) vlaknederzettingen en opgehoogde nederzettingen.

Vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd: sporen van agrarische activiteiten zoals schuren, opstallen, greppels en erfafscheidingen, greppels, ploegkrassen en stakenrijen. Daarnaast kunnen waterstaatkundige werken en oude paden worden verwacht.

Omvang

Van enkele vierkante meters (steentijdkampjes op zandopduikingen) tot enkele duizenden vierkante meters (ijzertijd nederzettingen), of enkele honderden vierkante meters (huisplaats, historische boerderij) in de middeleeuwen/nieuwe tijd.

Diepteligging

Met name op of in de top van het pleistocene zand. Langs de randen van het plangebied kan dat al vanaf het maaiveld zijn. Op de plekken waar nog veen aanwezig is, is uit eerder uitgevoerde archeologische booronderzoeken bekend dat het veen tot wel 1,2 m dik is (hoofdstuk 3.2.1).

Uiterlijke kenmerken

- Paleolithicum-mesolithicum: vindplaatsen die bestaan uit een strooiing van vuurstenen werktuigen en resten van productie van deze werktuigen (klingen, afslagen, kernen). Kenmerkend voor bewoonde locaties is een dunne strooiing van houtskool. Een vindplaats uit de steentijd wordt op de hoger en droger gelegen delen van het oorspronkelijke (dekzand)landschap verwacht. Podzolering is een bodemvormend proces dat met deze condities geassocieerd kan worden. Indien (delen van)

podzolgronden aanwezig zijn bestaat dus tevens de kans op de aanwezigheid van archeologische resten uit de steentijd.

- Neolithicum tot en met de Romeinse tijd: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. Nederzettingen: paalgaten (huizen, spieker, opstallen, schuren), greppels, waterputten (met of zonder houten beschoeiingen), en afvalkuilen.
- Middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd: ontginningssporen en (gedempte) sloten en greppels, en restanten van wegen en gebouwen.

Mogelijke verstoringen

In het veengebied is het aanwezige veen waarschijnlijk grotendeels verstoord door ontginningen, oxidatie, klink, en de aanleg van kades. In het agrarisch gebied (met zandgronden of moerige zandgronden) is de top van het dekzand waarschijnlijk verstoord door de aanleg van wegen en door landbouwactiviteiten, zoals grondbewerking en de aanleg (en mogelijk demping) van sloten en greppels. Daarnaast kan worden verwacht dat op de plekken waar het dekzand aan of nabij het maaiveld ligt (zowel binnen het veengebied als binnen het agrarisch gebied), de top van het dekzand is verstoord bij de turfwinning, als bij het afsteken van het turf het zand is geraakt.

4 Cultuurhistorische analyse

Het doel van een cultuurhistorische analyse is het opstellen van een beschrijving en het inzichtelijk maken van de waarde van elementen en structuren in (de directe nabijheid van) het plangebied, in combinatie met een waardering op een wat hoger abstractie- en schaalniveau. Daarbij worden aanknopingspunten gezocht om het plangebied vanuit erfgoedperspectief zo gunstig mogelijk door te ontwikkelen. Deze analyses leiden tot een realisatiestrategie (welke keuzes kunnen gemaakt worden om het erfgoedbelang zo goed mogelijk mee te nemen: namelijk als zelfstandig belang dat een rol opeist in de vormgeving van de leefomgeving). Ook kan de cultuurhistorie dienen als inspiratiebron bij het vormgeven van de ontwikkelingen binnen het plangebied.

4.1 Onderzoeksopzet en werkwijze

De cultuurhistorische beschrijving en waardering wordt voorafgegaan door een beleidskader, waarin de wettelijke grondslag van de beschrijving en waardering uiteen wordt gezet. Deze paragraaf bevat een overzicht van relevante wetgeving en beleidskaders met betrekking tot cultuurhistorie.

Na het beleidskader volgt de uitdieping en beschrijving van de relevante elementen en structuren op basis van de fysieke, beleefde en inhoudelijke kwaliteit. Dit vindt kwalitatief plaats op basis van expert-judgement. De voor Fochteloërveen relevante elementen en structuren zijn Werelderfgoed, de historisch geografische waarden *landschappelijke hoofdstructuur* en *overige (landschappelijke) structuren en elementen*.

In hoofdstuk 2 is de historische situatie van het plangebied beschreven en hierna worden de cultuurhistorische beleidswaarden geïnventariseerd. Samen met de uitdieping vormen deze onderdelen de cultuurhistorische waardebepaling.

In hoofdstuk vijf worden de bevindingen samen met de archeologische onderzoeksresultaten gebundeld tot een integraal advies ten aanzien van het vervangen van bestaande kades in Fochteloërveen.

4.2 Beleidskader

Internationaal beleid

Werelderfgoed

De Werelderfgoedlijst is een lijst met werelderfgoed samengesteld door het werelderfgoedcomité bij de UNESCO op voordracht van de aangesloten landen. Deze landen hebben zich verenigd in het Werelderfgoedverdrag, welke de verantwoordelijkheden beschrijft van UNESCO en de verdragsstaten ten aanzien van culturele objecten. Het verdrag richt zich op de bescherming en het beheer van gebouwde monumenten, archeologische vindplaatsen, historische stadscentra, cultuurlandschappen en natuurgebieden.

Fochteloërveen is als onderdeel van de Koloniën van Weldadigheid recent aangewezen als erfgoedsite op de Werelderfgoedlijst.

Rijksbeleid

Erfgoedwet

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet inwerking getreden. De Erfgoedwet vervangt meerdere wetten en regelingen, waaronder de Monumentenwet 1988. Hoe het Nederlandse erfgoed behouden en

beheerd moest worden, stond in verschillende wetten en regelingen. Daarom is in de Erfgoedwet bestaande wetten regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed gebundeld. Ook zijn een aantal nieuwe bepalingen toegevoegd onder andere voor musea en beheerders van de rijkscollectie. Maar bijvoorbeeld ook op het gebied van archeologie, want daar voert de overheid een certificeringsstelsel in. Het beschermingsniveau zoals die in de oude wetten en regelingen golden blijven gehandhaafd. Samen met de aanstaande Omgevingswet maakt de Erfgoedwet een integrale bescherming van ons cultureel erfgoed mogelijk.

Besluit ruimtelijke ordening

Cultuurhistorische waarden dienen uitdrukkelijk te worden meegewogen bij het vaststellen van bestemmingsplannen. Dat betekent dat gemeenten een analyse moeten verrichten van de cultuurhistorische waarden in een bestemmingsplangebied en moeten aangeven welke conclusies ze daaraan verbinden en op welke wijze ze deze waarden borgen in het bestemmingsplan.

Provinciaal beleid

Ontwerp Omgevingsverordening Drenthe

In de Ontwerp Omgevingsverordening Drenthe 2022 wordt het cultuurhistorisch beleid zoals opgesteld in het Cultuurhistorisch Kompas Drenthe (2009) voortgezet. De Cultuurhistorische Hoofdstructuur en de Beleidsvisie vormen de twee hoofdbestanddelen van het beleid. Het Drentse deel van Fochteloërveen wordt op de bijbehorende kaarten aangewezen als gebied met middel- en hoge bescherming, landschap van de Veenkoloniën en als kwetsbaar stiltegebied. Tevens grenst het plangebied aan het Landschap van de Koloniën van Weldadigheid.

Omgevingsverordening Fryslân

In de Ontwerp Omgevingsverordening Fryslân 2021 worden omgevingskwaliteiten als ontwerpbasis genoemd. De bestaande omgevingskwaliteiten worden benut en zo wordt ervoor gezorgd dat een nieuwe ontwikkeling ook voor een verbetering van de omgevingskwaliteiten zorgt. Als voorbeeld hiervan wordt benoemd dat een recreatieve ontwikkeling bij voorkeur wordt gecombineerd met herstel van cultuurhistorisch erfgoed. Tevens zijn voor de Koloniën van Weldadigheid regels opgenomen in de verordening.

Gemeentelijk beleid

Erfgoed in bestemmingsplannen

Het projectgebied ligt in de gemeenten Ooststellingwerf (Friesland), Noordenveld (Drenthe) en Midden-Drenthe (Drenthe). Ieder bestemmingsplan bevat een cultuurhistorische paragraaf waarin aangegeven wordt welke waarden zich waar bevinden en hoe daarmee omgegaan wordt (aanlegvergunning, vrijstellingen, omgevingsvergunning e.d.). Ook de facetten historische (steden)bouwkunde en historische geografie dienen te worden meegenomen in belangenafwegingen en ontwikkelingen. Hierbij gaat het om zowel beschermde als niet formeel beschermde objecten en structuren.

4.3 Cultuurhistorische waardebepaling

In deze paragraaf komt de historische geografische waarde van het landschap in de hoofdstructuur, de waarde van het Werelderfgoed, en de specifieke cultuurhistorische waarde van het plangebied aan bod.

Hoofdstructuur

Landschap van de Veenkoloniën

Het meest voorkomende landschapstype in het projectgebied is het hoogveenontginnings-landschap. De meeste veenontginningen in Drenthe zijn onderling verbonden door kanalenstelsels. Kenmerkend voor deze hoogveengebieden is de strakke orthogonale verkaveling, de bebouwingslinten langs kanalen en monden en de grote, weidse ruimtes met wijken (een wijk is een vaart in een hoogveengebied, gegraven om turf naar de hoofdvaart te vervoeren). Elke ontginning heeft bovendien zijn eigen specifieke kenmerken, waaraan de tijd en de manier van ontginning is af te lezen.

Vanaf het eind van de negentiende eeuw zijn de gebieden in cultuur gebracht. De gewonnen turf wordt allereerst uit de hoogveengebieden gestoken waar deze droog kon worden gewonnen. Hiervoor werd een hoofdvaart gegraven. Vanaf de hoofdvaart werden haaks wijken gegraven met dezelfde onderlinge afstand. Zo ontstaat een rationeel ontginningspatroon.

De turf werd over het water afgevoerd. Langs de vaarten waar de turfstekers zich vestigden, ontstaan veenkoloniedorpen. De vaarten vormen zo naast een transportas een ontginningsbasis en afwateringskanaal.

De waarde van het beschermd gezicht zit in dit rationele verkavelingspatroon, met een historische boerderijreeks op de kop van de kavels. Samen met het onontgonnen deel van Fochteloërveen geeft het gebied een totaalbeeld van de ontwikkelingsgeschiedenis van de veenontginningen.

Het gebied wordt nu gekenmerkt door zijn uitgestrektheid en boomloosheid, met uitzondering van de boswachterij aan de noordkant en bossen langs de zuidelijke randen. Het gebied bestaat behalve uit hoogveen, uit droge en vochtige heide, enige graslanden, struweel en bos in het noorden en langs de randen met verspreid open water. Ondiep, open water komt voor in de deelgebieden de Vloeiweiden, de Zuidwestplassen, het Esmeer en verspreid liggende kleine wateren in het veengebied.

Werelderfgoed

In 1818 werd de Maatschappij van Weldadigheid opgericht, met als doel om de levensomstandigheden van de lagere klassen te verbeteren door hen arbeid, onderhoud en onderwijs te bieden. In onder andere veengebied Veenhuizen stichtte de Maatschappij een kolonie waarin bedelaars en landlopers te werk werden gesteld. Grote stukken grond werden systematisch ontgonnen via de oprichting van de landbouwkoloniën. De koloniën vormen een ruimtelijke weerslag van de gedachten over een opvoedende, corrigerende en hiërarchisch geordende gemeenschap. Deze weerslag is zichtbaar in de gebouwen ('gestichten' in carrévorm, zoals kazernes of tuchthuizen), maar ook in de uitgesproken structuur van de koloniën.

In juli 2021 heeft het Werelderfgoedcomité van UNESCO de Koloniën van Weldadigheid (waaronder Veenhuizen) op de lijst van werelderfgoed geplaatst. Het gedachtegoed achter de koloniën, namelijk het bevorderen van zelfredzaamheid, is van grote invloed geweest op het latere sociaal stelsel in Nederland en daarbuiten. Hoewel het idealistische plan niet het gewenste resultaat heeft behaald, zijn er wel veel Nederlanders en Belgen (ongeveer een miljoen) die

afstammen van bewoners van de koloniën, en heeft het een belangrijke plek in de landelijke en internationale geschiedenis.⁴⁷

Omdat het Fochteloërveen een restant is van het hoogveengebied van waaruit Veenhuizen is ontgonnen wordt het tot het Werelderfgoedgebied gerekend. De verbinding met het Fochteloërveen illustreert tot waar de ontginning heeft plaatsgevonden.

Landschap van de koloniën van Weldadigheid

De hoofdstructuur wordt bepaald door orthogonale ('haakse') lijnen. De overwegend rechte (hoofd) ontsluitingswegen worden begeleid door beplanting (lanen) en soms door kanalen of waterlossingen. Langs deze wegen bevindt zich karakteristieke bebouwing, in een ijle of dichtere concentratie. De orthogonale structuur resulteert in karakteristieke boscomplexen en open ruimten met bijbehorend een grootschalige of kleinschalige (veelal blokachtige) verkaveling.

Cultuurhistorische waarde plangebied

Gezien het feit dat het plangebied valt onder het werelderfgoed van UNESCO hoeft geen lans gebroken te worden voor de cultuurhistorische waarde ervan. Wel is het belangrijk om na te gaan hoe deze waarde behouden kan worden. Essentiële karakteristieken van dit gebied van toepassing op de voorgenomen werkzaamheden zijn:

- de openheid;
- de kanalen, turfvaarten, monden en wijken;
- en het natuurgebied met veenplassen, legakkers en veenrestanten.

Het bijzondere van ontgonnen veenkoloniën is daarbij de wisselwerking van cultuurhistorie (het feit dat mensen dit gebied ontgonnen hebben, zeker in het licht van de idealistische plannen van de koloniën van Weldadigheid) met het gebruik daarna, namelijk als natuurgebied. Hierdoor draagt het gebied verschillende waarden (cultuur en natuur) met zich mee die op maar weinig plekken zo hand in hand gaan. De doelstelling om de waterbeheersing in het gebied te verbeteren dragen bij aan het behouden en versterken van de eerdergenoemde karakteristieken en elementen. Het nalaten deze maatregelen te nemen leidt dus tot een verslechtering van de cultuurhistorische waarde van het landschap. De waardevolle (en op nationaal schaalniveau zeldzame en zeldzamer wordende) representatie van een hoogveengebied is waardevoller dan de losse structuren als kades. Met andere woorden: het herstel van de kades levert een positieve bijdrage aan de cultuurhistorische waarde van het Fochteloërveen.

⁴⁷ Unesco.nl

<https://www.unesco.nl/nl/artikel/unesco-geeft-kolonien-van-weldadigheid-de-werelderfgoedstatus>.

5 Conclusies en advies

5.1 Conclusies en advies archeologie

Het plangebied ligt binnen de archeoregio 'Drents zandgebied'. Op het pleistocene dekzand (met keileem in de ondergrond) is tussen 7000 v. Chr. en de middeleeuwen het Fochteloërveen ontwikkeld. In welke perioden het pleistocene dekzand precies bedekt is geraakt met veen is onbekend. Hierdoor is er een (brede) archeologische verwachting voor het onderliggende pleistocene zand, voor de periode paleolithicum tot en met de Romeinse tijd/middeleeuwen. De archeologische vondsten die binnen het plangebied zijn gevonden dateren eveneens uit de periode paleolithicum tot en met de middeleeuwen. Hoewel de diepteligging van de vondsten vaak niet vermeld is, en dit dus niet een sluitend bewijs is dat het pleistocene zand in verschillende fases is bedekt geraakt met veen, geldt er voor het plangebied dus wel een hoge archeologische verwachting voor deze periode. Voor de periode middeleeuwen-recent geldt er een lage archeologische verwachting.

Gezien de hoge archeologische verwachting voor de periode paleolithicum tot en met de middeleeuwen, voor de top van het pleistocene dekzand, wordt er ter plaatse van de te vervangen kades een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, geadviseerd. Deze methode is geschikt om de bodemprofielen en de intactheid daarvan te bepalen, en om de archeologische verwachting verder te specificeren.

5.2 Cultuurhistorisch advies

Met betrekking tot de voorgenomen maatregelen aan de kades in het Fochteloërveen is het vanuit cultuurhistorisch perspectief een goede ontwikkeling dat er wordt geïnvesteerd in de waterhuishouding in het gebied.

Er is in het verleden al veel aandacht in het Fochteloërveen gestoken om de achteruitgang van de natuurwaarden te stoppen, met name in de aanpassing van de waterhuishouding. Binnen het gebied zijn sloten en wijken gedempt en zijn er stukken geplagd. In de randzone zijn zones aangelegd met hogere peilen. In de kern is een uitgekiend systeem van compartimenten aangelegd waardoor het mogelijk werd om langdurig hoge waterstanden te realiseren. Hierdoor ontwikkelt zich hier en daar weer hoogveen.

Met de aanpak van de kades wordt een basis gelegd om nieuwe hoogveenontwikkeling ook in een groter gebied voor elkaar te krijgen.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Arcadis, 2005. *Verkenkend milieukundig bodemonderzoek opslagterrein Huis ter Heide. Dienst Landelijk Gebied*. PWE-NR. 5179-601.

Bloemenkamp, P., Veeneklaas, R., Tukker, J., Snip, M. 2021. *Projectplan subsidie aanvraag Regeling Versneld natuurherstel. Natura 2000 gebied Fochteloërveen*. Vereniging Natuurmonumenten.

Bosma, K. 2016. *Onderzoek naar de fysieke resten van werkkamp Ybenheer*. Eindrapport afstudeeronderzoek. Saxion.

Exaltus, R. *Fochtelo, LOFAR-station Gem. Ooststellingwerf (Frl.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2010-10/11.

Hebinck, K.A. 2011. *Een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen voor het deelgebied Norger Petgaten in het natuurgebied Fochteloërveen, gemeente Noordenveld (D)*. ARC-Rapporten 2011-115.

Kluiwing, S.J., Van der Laan, J., Kalker, E., Sueur, C. 2014. *Bodemverstoringsonderzoek door middel van 80 bodemprofielputten, gemeente Midden- Drenthe (Drenthe)*. GEO-LOGICAL-reeks 74.

Haartsen, A. 2010. *Ontgonnen verleden. Landschappen en deellandschappen*. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Directie Kennis en Innovatie.

Hoekstra, J.R. 2011. *Een karterend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen voor het deelgebied Norger Petgaten in het natuurgebied Fochteloërveen, gemeente Noordenveld (D)*. ARC-Rapporten 2011-139.

Jans, J.E.A. 2016. *Zandwinning Weperpolder nabij Oosterwolde, gemeente Ooststellingwerf; archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-NOTITIE 5312.

Jongmans, A.G., Van den Berg, M.W., Sonneveld, M.P.W., Peek, G.J.W.C., Van den Berg van Saparoea, R.M. 2013. *Landschappen van Nederland. Geologie, bodem en landgebruik*. Wageningen Academic Publishers.

Komen, M.C.M., Buitenhuis, H. 2009. *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen in het project Fochteloërveen II, gemeente Ooststellingwerf (F)*. ARC-Rapporten 2009-253.

Maas, G. J., Van der Meij, W.M., Van Delft, S.P.J., Heidema, A.H. 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000*. <http://legendageomorfologie.wur.nl/>. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Thijs, W.J.F. 2011. *Een verkennend archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen voor het deelgebied Stallaan in het natuurgebied Fochteloërveen, gemeente Noordenveld (D)*. ARC-Rapporten 2011-54.

Van Beek, R., Maas, G.J. Van den Berg, E. 2015. *Home Turf: an interdisciplinary exploration of the long-term development, use and reclamation of raised bogs in the Netherlands, Landscape History*. 36:2, 5-34. DOI: 10.1080/01433768.2015.1108024.

Van Geel, B., Van der Plicht, J., Kilian, R.M., Klaver, E.R., Kouwenberg, J.H.M., Renssen, H., Reynaud-Farrera, I., Waterbolks, H.T. 1998. *The sharp rise of $\Delta^{14}C$ ca. 800 cal BC: possible causes, related climatic teleconnections and the impact on human environments*. Proceedings of the 16th International ^{14}C Conference. Radiocarbon. Vol. 40, No. 1, 1998, P. 535-550

Van Hoof, B.I. 2017. *Plangebied Fochteloërveen nabij Ravenswoud, gemeente Ooststellingwerf; archeologisch vooronderzoek: een verkennend veldonderzoek*. RAAP-NOTITIE 5932.

Van Malssen, N. 2010. *Een archeologisch bureau-onderzoek voor natuurgebied Fochteloërveen, deelgebieden Stallaan en Norger Petgaten/Esmeergebied, gemeente Noordenveld (D)*. ARC-Rapporten 2010-84.

Waterbolk, H.T. 2007. *'Zwervend tussen de venen. Een poging tot reconstructie van het woongebied van de hunebedbouwers op het centrale deel van het Fries-Drents Plateau' in 'Tussen D26 en P14: Jan Albert Bakker 65 jaar.'*, ed. J. H. F. Bloemers (Amsterdam), pp. 181–208.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.geologievannederland.nl

Lijst met afbeeldingen en bijlagen

Afbeelding 1. Ligging van het plangebied (inclusief de persleiding) op de topografische kaart (J.W. van Aalst, www.opentopo.nl).....	2
Afbeelding 2. Ligging van het plangebied op de topografische kaart uit de periode 1823-1849.....	7
Afbeelding 3. Ligging van het plangebied op de topografische kaart uit de periode 1850-1858.....	7
Afbeelding 4. Ligging van het plangebied op de topografische kaart uit de periode 1970-1980.....	8
Afbeelding 5. Ligging van het plangebied en onderzoeksgebied op de topografische kaart.	9
Afbeelding 6. Ligging van het plangebied op de luchtfoto.	10
Afbeelding 7. Ligging van het plangebied binnen drie bestemmingsplannen.....	12
Afbeelding 8. Ligging van het plangebied op de geomorfologische kaart.	14
Afbeelding 9. Ligging van het plangebied op de hoogtekarte (AHN).	14
Afbeelding 10. Ligging van het plangebied op de 1:50.000 bodemkaart van Nederland.	16
Afbeelding 11. Uitsnede van FAMKE-kaartblad steentijd-bronstijd. De uitsnede is richting het noorden gericht en niet op schaal.....	24
Afbeelding 12. Uitsnede van FAMKE-kaartblad ijzertijd-middeleeuwen. De uitsnede is richting het noorden gericht en niet op schaal.....	24
Afbeelding 13. Uitsnede van de beleidsadvieskaart van gemeente Noordenveld, met daarop een gedeelte van het plangebied met de kades geprojecteerd. Lichtgeel: zones met hoge of middelhoge verwachting; wit: zones met een lage verwachting; blauw: depressies/laagten, al dan niet gevuld met organisch materiaal (blauw). Geruite arcering bovenop de kleur: vermoedelijk verstoord.	26
Afbeelding 14. Uitsnede van de archeologische verwachtings- en beleidskaart van gemeente Midden-Drenthe, met daarop een gedeelte van het plangebied geprojecteerd (zwarte lijnen). De uitsnede is richting het noorden gericht en niet op schaal. Groen: lage verwachting; lichtgeel: middelhoge verwachting; rood: hoge verwachting.	26

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg
ARCHIS	Overzichtskaart archeologische vondstmeldingen, onderzoeken en monumenten.

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

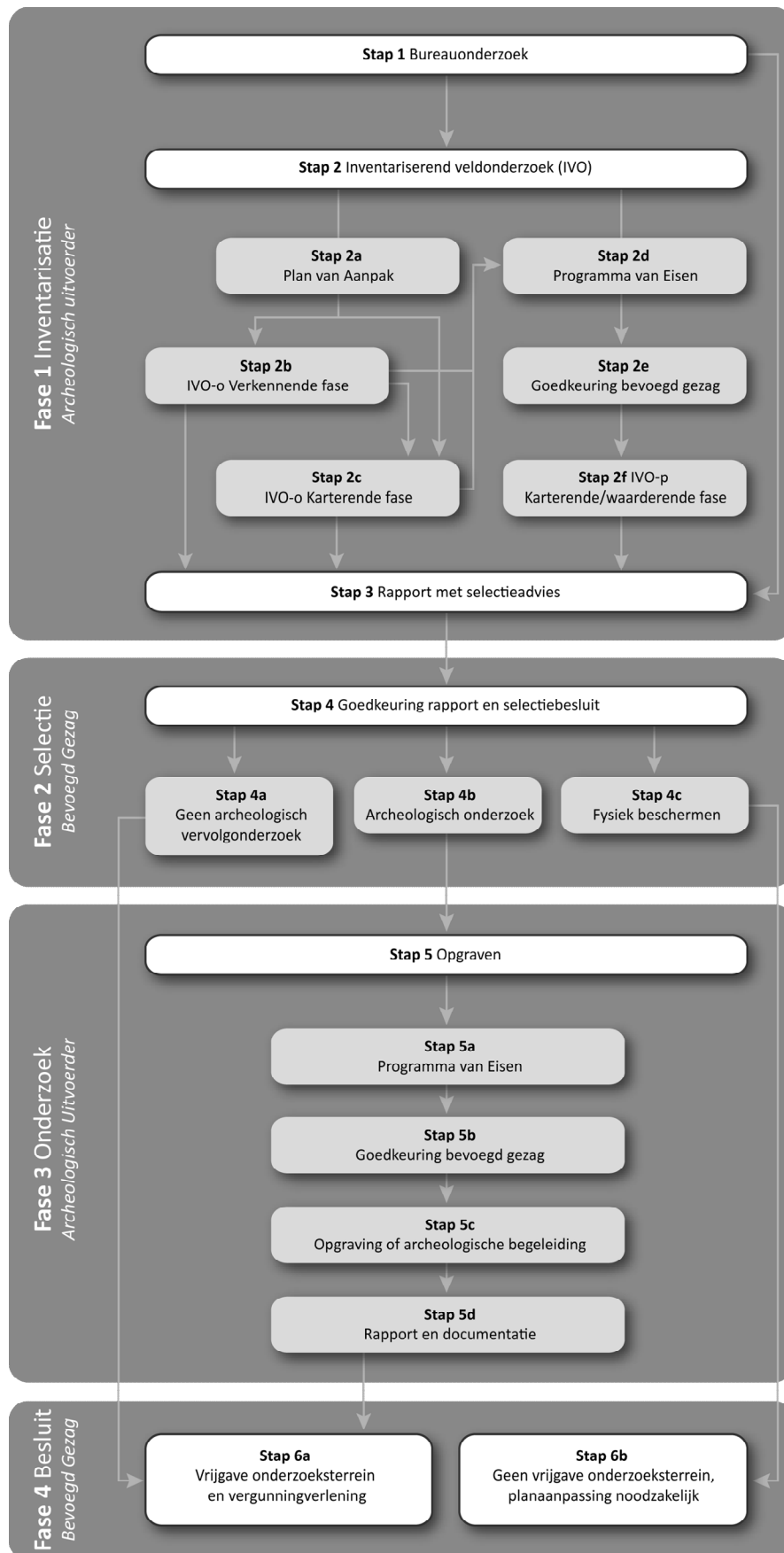
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Archeologische periode-indeling conform ABR

	Periode	Subperiode	Begin	eind	Afkorting
Na Chr.	Recent		1945	heden	
	Nieuwe Tijd	Late Nieuwe tijd	1850	1945	NTC
		Midden Nieuwe tijd	1650	1850	NTB
		Vroege Nieuwe tijd	1500	1650	NTA
	Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250	1500	LMB
		Late Middeleeuwen A	1050	1250	LMA
		Ottoonse tijd	900	1050	VMD
		Karolingische tijd	725	900	VMC
		Merovingische tijd	525	725	VMB
		volksverhuizingstijd	450	525	VMA
		Romeinse Tijd			
		Laat-Romeinse tijd B	350	450	LROMB
		Laat-Romeinse tijd A	270	350	LROMA
		Midden-Romeinse tijd B	150	270	MROMB
		Midden-Romeinse tijd A	70	150	MROMA
		Vroeg-Romeinse tijd B	25	70	VROMB
		Vroeg-Romeinse tijd A	-12	25	VROMA
Voor Chr.	Metaaltijd	IJzertijd			
		Late IJzertijd	250	12	LIJZ
		Midden IJzertijd	500	250	MIJZ
		Vroege IJzertijd	800	500	VIJZ
	Bronstijd	Late Bronstijd	1100	800	LBR
		Midden Bronstijd B	1500	1100	MBRB
		Midden Bronstijd A	1800	1500	MBRA
		Vroege Bronstijd	2000	1800	VBR
	Steentijd	Neolithicum			
		Laat Neolithicum B	2450	2000	LNEOB
		Laat Neolithicum A	2850	2450	LNEOA
		Midden Neolithicum B	3400	2850	MNEOB
		Midden Neolithicum A	4200	3400	MNEOA
		Vroeg Neolithicum B	4900	4200	VNEOB
		Vroeg Neolithicum A	5300	4900	VNEOA
		Mesolithicum			
		Laat Mesolithicum	6450	5300	LMESO
		Midden Mesolithicum	7100	6450	MMESO
		Vroeg Mesolithicum	8800	7100	VMESO
		Paleolithicum			
		Laat Paleolithicum B	18.000	8800	LPALBOB
		Laat Paleolithicum A	35.000	18.000	LPALBOA
		Midden Paleolithicum	300.000	35.000	MPALBO
		Vroeg Paleolithicum		300.000	VPALBO

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

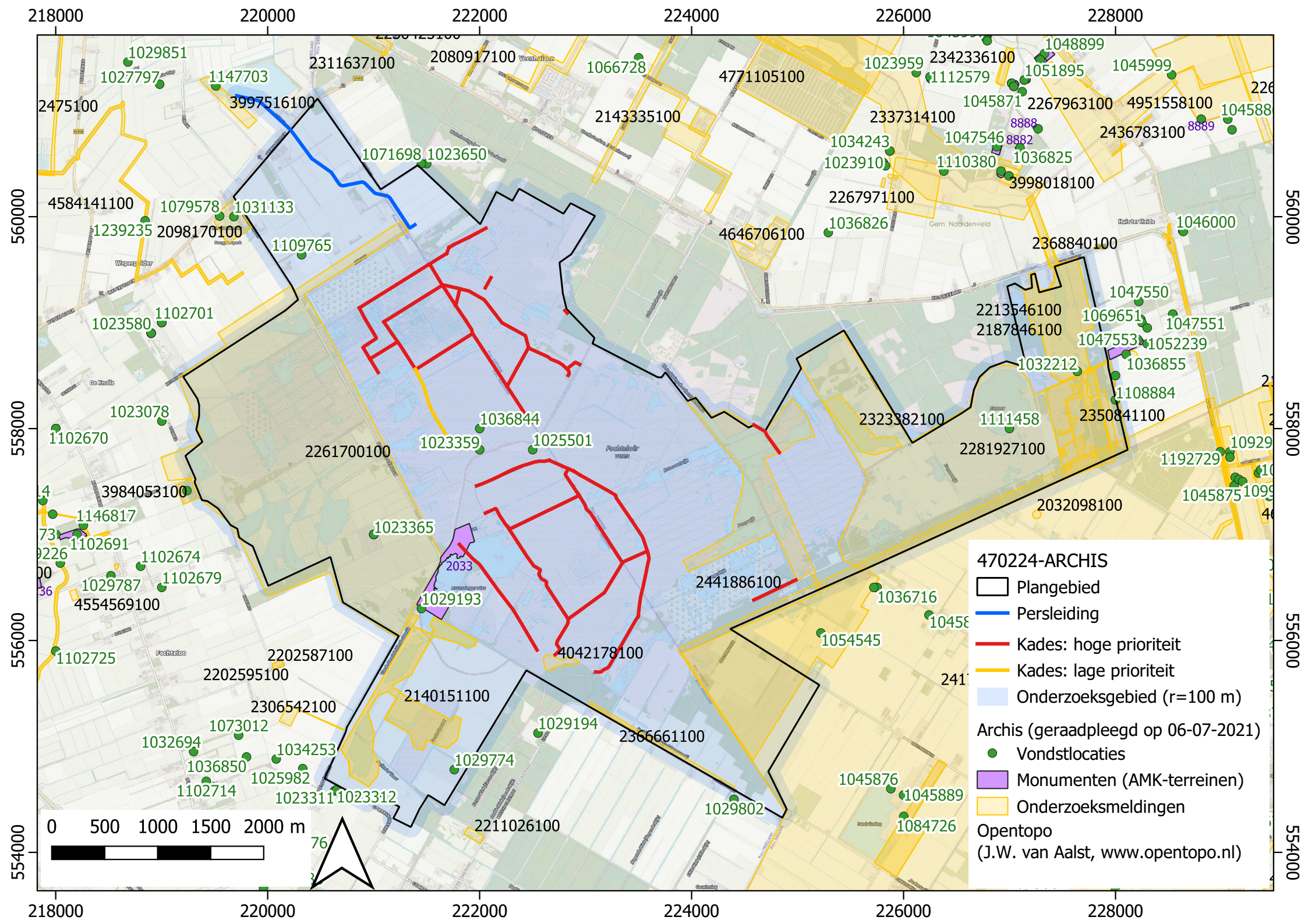
Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Bijlage 3: ARCHIS



Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.