

# BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE DE WIEDEN

Arcadis Archeologisch Rapport 263

Provincie Overijssel

27 NOVEMBER 2020

## Contact

**KOOS MOL**  
Adviseur Archeologie en  
Cultuurhistorie

T +31 6 27060748  
E [koos.mol@arcadis.com](mailto:koos.mol@arcadis.com)

Arcadis Nederland B.V.  
P.O. Box 220  
3800 AE Amersfoort  
The Netherlands

---

# CONTENTS

COLOPHON

40

## SAMENVATTING

### Vraagstelling en onderzoeksmethode

Door middel van een bureauonderzoek wordt inzicht verschaft in de archeologische en historische resten die zich in het plangebied bevinden of verwacht worden. Er wordt een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel conform KNA 4.1 opgesteld, waaruit een advies volgt over de eventuele noodzaak tot vervolgonderzoek. Deze doelstellingen worden bereikt door het beantwoorden van de volgende vragen:

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke archeologische gegevens in en rond het plangebied zijn bekend?
3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?
4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?
5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?
6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd.

### Conclusie en advies

De bodemroerende werkzaamheden zijn in deze fase nog niet bekend. In dit bureauonderzoek zijn daarom de gehele deelgebieden in beschouwing genomen. Geadviseerd wordt om in het verdere ontwerpproces rekening te houden met het hieronder opgestelde advies en geen bodemingrepen uit te voeren in de zones met een hoge archeologische verwachting (geheel deelgebied Polder Giethoorn en delen van deelgebied Doosje en Beukers).

#### Deelgebied Polder Giethoorn

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen dit deelgebied. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Dit verkennend booronderzoek heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Er kan gebruik worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

- Boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm) of guts (Ø 3 cm);
- Boorinterval: 1 boring per 50 meter;
- Waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- Boordiepte: minimaal 1,50 meter (tot 50 cm in het dekzand).

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1000 m<sup>2</sup> en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

#### Deelgebied Doosje

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen het oostelijk gedeelte van het deelgebied. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Dit verkennend booronderzoek vindt plaats op dat gedeelte van het deelgebied dat een hoge archeologische verwachting heeft volgens de beleidskaart en heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Zie hierboven voor de toe te passen technieken en strategieën.

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1000 m<sup>2</sup> en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

#### Deelgebied Beukers

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen het gedeelte van het deelgebied met een hoge verwachting op de beleidskaart. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Dit verkennend booronderzoek vindt plaats op dat gedeelte van het deelgebied dat een hoge archeologische verwachting heeft volgens de beleidskaart en heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Zie hierboven voor de toe te passen technieken en strategieën.

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1000 m<sup>2</sup> en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

#### Deelgebied Zwartsluis

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit advies sluit niet uit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) archeologische toevalsvondsten kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag.

De initiatiefnemer wordt geadviseerd dit advies voor te leggen aan het Bevoegd Gezag. Het selectiebesluit van het Bevoegd Gezag (de gemeenten Zwartewaterland en Steenwijkerland) kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.

# 1 INLEIDING

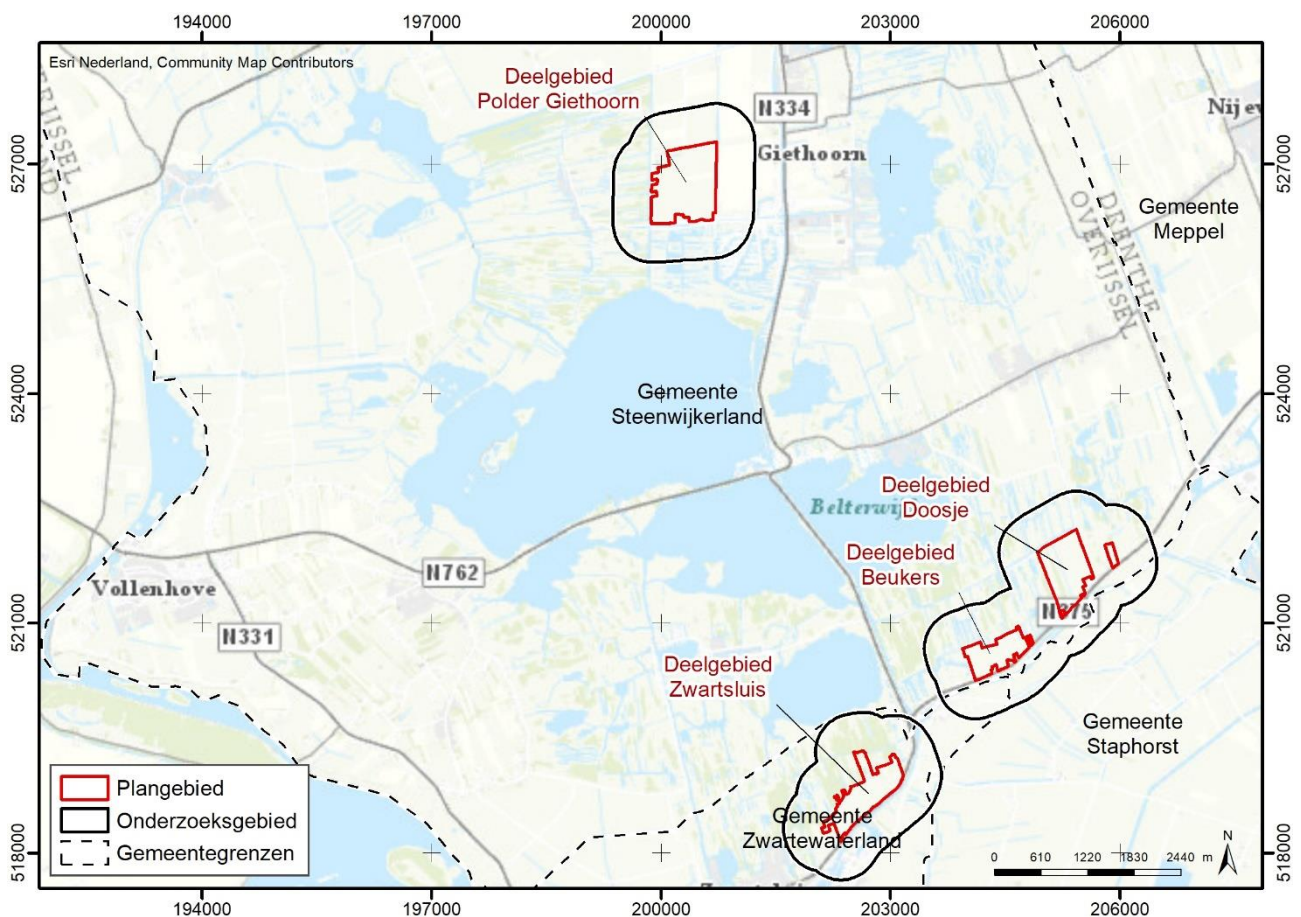
## 1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van de provincie Overijssel heeft Arcadis Nederland bv een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor plangebied 'De Wieden'. De provincie Overijssel is een nieuw beheerplan aan het ontwikkelen voor de vier deelgebieden (Figuur 1).

Bij de uitvoering van de voorgenomen ontwikkelingen kunnen mogelijk archeologische waarden worden verstoord. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich in het plangebied kunnen bevinden.

## 1.2 Plangebied en onderzoeksgebied

Voor het bureauonderzoek is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het plangebied en een buffer van 500 meter (Figuur 1). Hierdoor wordt een compleet beeld verkregen van de archeologische context van het plangebied.



Figuur 1. Plan- en onderzoeksgebieden.

### 1.3 Administratieve gegevens

Tabel 1. Objectgegevens van het onderzoek.

Objectgegevens onderzoek	
Arcadis Projectnummer	C06061.000026.
Projectnaam	Bureauonderzoek Archeologie De Wieden
Plaats	Giethoorn en Zwartsluis
Gemeente	Gemeente Steenwijkerland (Giethoorn) Gemeente Zwartewaterland (Zwartsluis)
Provincie	Overijssel
Centrumcoördinaat (X,Y)	
Deelgebied Polder Giethoorn	200.352; 526.765
Deelgebied Doosje	205.335; 521.676
Deelgebied Beukers	204.310; 520.585
Deelgebied Zwartsluis	202.673; 518.783
Oppervlakte plangebied:	Circa:
Deelgebied Polder Giethoorn	74 ha
Deelgebied Doosje	48 ha
Deelgebied Beukers	29 ha
Deelgebied Zwartsluis	46 ha
Onderzoeksmelding Archis3	4890281100
Uitvoerder	Arcadis Nederland BV
Auteur	Koos Mol en Wanda Zijl (senior KNA archeoloog)
Contactpersoon	Koos Mol Arcadis Nederland B.V. Koos.mol@arcadis.com
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Bevoegd Gezag	Gemeente Steenwijkerland Gemeente Zwartewaterland
Uitvoeringsperiode onderzoek	Augustus – september 2020
Beheerder en plaats documentatie	Arcadis Nederland BV, locatie Arnhem

## 1.4 Huidige en toekomstige situatie plangebied

Het gebied De Wieden is gelegen in de “Kop van Overijssel”, onderdeel van het nationaal park Weerribben – Wieden en gelegen in de Provincies Flevoland en Overijssel en de gemeenten Noordoostpolder, Staphorst, Steenwijkerland en Zwartewaterland<sup>1</sup>. De Wieden is een uitgestrekt laagveenmoeras en bestaat uit kleine en grote meren, kanalen, petgat-/legakker-gebieden met natte graslanden, trilvenen, rietland en moerasbos op een totaaloppervlakte van ruim 9.000 hectare. Het gebied is grotendeels in eigendom en beheer van Natuurmonumenten. Ten noorden van de Wieden is het Natura 2000-gebied de Weerribben gelegen. De Wieden en Weerribben vormen tezamen met de Natura 2000-gebieden Zwarte Meer, Rottige Meenthe en Olde Maten één van de grootste laagveengebieden van Noordwest-Europa.

Deelgebied Zomerdijk Zwartsluis en Beukers (Figuur 1) bestaan uit twee ruimtelijk verschillende gebieden, waarvoor gezamenlijk één doelstelling geldt. De gebieden liggen naast het Meppelerdiep, een kanaal tussen Meppel en Zwartsluis. Het deelgebied heeft een gezamenlijke oppervlakte van 51 hectare. Deelgebied Doosje heeft een oppervlakte van 44 hectare en ligt naast het Meppelerdiep. Deelgebied Polder Giethoorn heeft een oppervlakte van 75 hectare en betreft een voormalige landbouwpolder, gelegen tussen Giethoorn en Dwarsgracht.

Binnen het programma Ontwikkelopgave Natura 2000 van de provincie Overijssel wordt gewerkt aan de uitvoering van een omvangrijk pakket van natuurherstelmaatregelen voor het gebied De Wieden. De maatregelen komen voort uit de gebiedsanalyse en het N2000 beheerplan voor de Wieden en Weerribben. Deze maatregelen zijn gericht op behoud en herstel van kwetsbare natuur en het realiseren van nieuwe kansen voor de economie. Momenteel worden de uitwerkingsplannen voor de maatregelen gemaakt. Dit houdt in dat concreet wordt uitgewerkt waar en hoe verschillende inrichtings- en beheermaatregelen moeten plaatsvinden voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden. Hoewel de maatregelen zelf dus al bekend zijn, is het nog niet exact duidelijk welke gevolgen deze met zich meenemen in termen van bodemingrepen (Tabel 2).

Tabel 2. Overzicht met maatregelen per deelgebied

Deelgebied	Type maatregelen	Oppervlak (ha)
Zwartsluis/ Beukers	Broedhabitat moerasbroedvogels (roerdomp en bruine kiekendief) realiseren	51 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
	Gebied moet ook functioneren als verbinding voor de otter	
Doosje	Broedhabitat moerasbroedvogels (roerdomp en bruine kiekendief) en foerageergebied bruine kiekendief realiseren	44 ha
	Porseleinhoen (profiteert mee)	
Polder Giethoorn	Broedhabitat moerasbroedvogels (roerdomp en bruine kiekendief) en rietzanger realiseren	70 ha
	Gebied inrichten voor de grote karekiet	2 ha
	Foerageergebied voor de bruine kiekendief realiseren	Totale gebied (75 ha)

## 1.5 Doel van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is drieledig:

1. Inzicht verschaffen in de archeologische en historische resten die zich in het plangebied bevinden of verwacht worden.

<sup>1</sup> Provincie Overijssel (22 mei 2017). Natura 2000-beheerplan definitief De Wieden en Weerribben.



2. Opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel conform de KNA 4.1 protocol 4002.
3. Advies opstellen over of en waar er archeologisch vervolgonderzoek nodig is, en indien nodig, uit welke onderzoeksmethode het vervolgonderzoek moet bestaan.

## 1.6 Werkwijze

De landschappelijke en archeologische situatie wordt beschreven op basis van een aantal bronnen. De landschappelijke opbouw en ontwikkeling van het onderzoeksgebied zegt veel over de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. In combinatie met gegevens over bekende archeologische vondsten en historische gegevens wordt een verwachting opgesteld voor de kans op het aantreffen van archeologische resten. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de verwachte aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

De doelstellingen vermeld bij 1.5 worden bereikt door het beantwoorden van de volgende vragen:

1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
2. Welke archeologische gegevens in en rond het plangebied zijn bekend?
3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?
4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?
5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?
6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd.

Voor het bureauonderzoek archeologie worden de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- Gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart;
- Relevante publicaties van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek;
- Bodemkaarten, geologische kaart, geomorfologische kaarten, het AHN, paleogeografische kaarten;
- Informatie uit Archis 3;
- Historische kaarten;
- Informatie over de Tweede Wereldoorlog.

## 1.7 Juridisch- en beleidskader

### 1.7.1 Europees: Verdrag van Malta (1992)

Op 16 januari 1992 is door de Raad van Europa het Europese verdrag van Malta - ook wel bekend als de Conventie van Malta of het Verdrag van Valletta - gesloten. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. In het verdrag zijn drie uitgangspunten ten aanzien van de omgang met archeologie geïntroduceerd:

- Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard moet blijven.
- "Behoud in situ" wordt bereikt door in de planvorming tijdig rekening houden met de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Dit gebeurt door vooraf onderzoek uit te voeren naar archeologische resten. Door er vooraf rekening mee te houden, wordt vertraging in bouwprocessen voorkomen.
- Wanneer 'behoud in situ' niet mogelijk is, dienen de behoudenswaardige archeologische resten te worden veiliggesteld door middel van archeologisch onderzoek (artikel 6). In de Nederlandse wetgeving is dit vertaald in het 'de verstoorder betaalt'-principe (Wet op de Archeologische Monumentenzorg 2008). De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten.

### 1.7.2 Nationaal: Erfgoedwet (2016) en Monumentenwet (1988)

Sinds 1 juli 2016 geldt de nieuwe Erfgoedwet. Deze wet harmoniseert de bestaande wet- en regelgeving omtrent roerend en onroerend erfgoed en vormt één integrale Erfgoedwet voor het beheer en behoud van cultureel erfgoed. Een belangrijke wijziging voor archeologie is dat in de Erfgoedwet de regels voor de archeologische monumentenzorg aan de orde komen. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving wordt onderdeel van de Omgevingswet. Tot dat de Omgevingswet ingaat blijven de artikelen uit de Monumentenwet 1988 die niet terugkomen in de Erfgoedwet van kracht, waaronder regelingen omtrent omgevingsvergunningen en bestemmingsplannen.

- Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten verplicht de belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie'. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en bodemwerkzaamheden worden gekoppeld.
- Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegt, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord.

### 1.7.3 Gemeentelijk: beleidskaart en bestemmingsplan

#### Gemeente Steenwijkerland

De gemeente Steenwijkerland heeft een eigen gemeentelijk archeologiebeleid. Dit beleid is gebaseerd op de 'Archeologische waarden- en beleidskaart voor het grondgebied van Steenwijkerland'<sup>2</sup> en de 'Erfgoedverordening 2010 gemeente Steenwijkerland'<sup>3</sup>. Het gemeentelijk beleid is verankerd in het bestemmingsplan 'Omgevingsplan Buitengebied Steenwijkerland'.

De gemeentelijke archeologische kaart en het bestemmingsplan maken onderscheid in verschillende zones:

- **Waarde – Archeologie 1 (archeologische waarde):** de archeologische waarden dienen te worden beschermd. Bij grondwerkzaamheden groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,5 m –mv. is een omgevingsvergunning vereist.
- **Waarde – Archeologie 2 (hoge archeologische verwachting):** de archeologische waarden dienen te worden beschermd. Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 2.500 m<sup>2</sup> en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

Voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning dient de aanvrager een archeologisch rapport te overleggen waarin naar het oordeel van het bevoegd gezag:

- de archeologische waarden van de gronden die blijkens de aanvraag kunnen worden verstoord in voldoende mate zijn vastgelegd en;
- in voldoende mate is aangegeven op welke wijze de archeologische waarden worden bewaard en/of gedocumenteerd, dan wel;
- in voldoende mate is aangegeven dat de archeologische waarden van de gronden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad, dan wel niet (meer) aanwezig zijn.

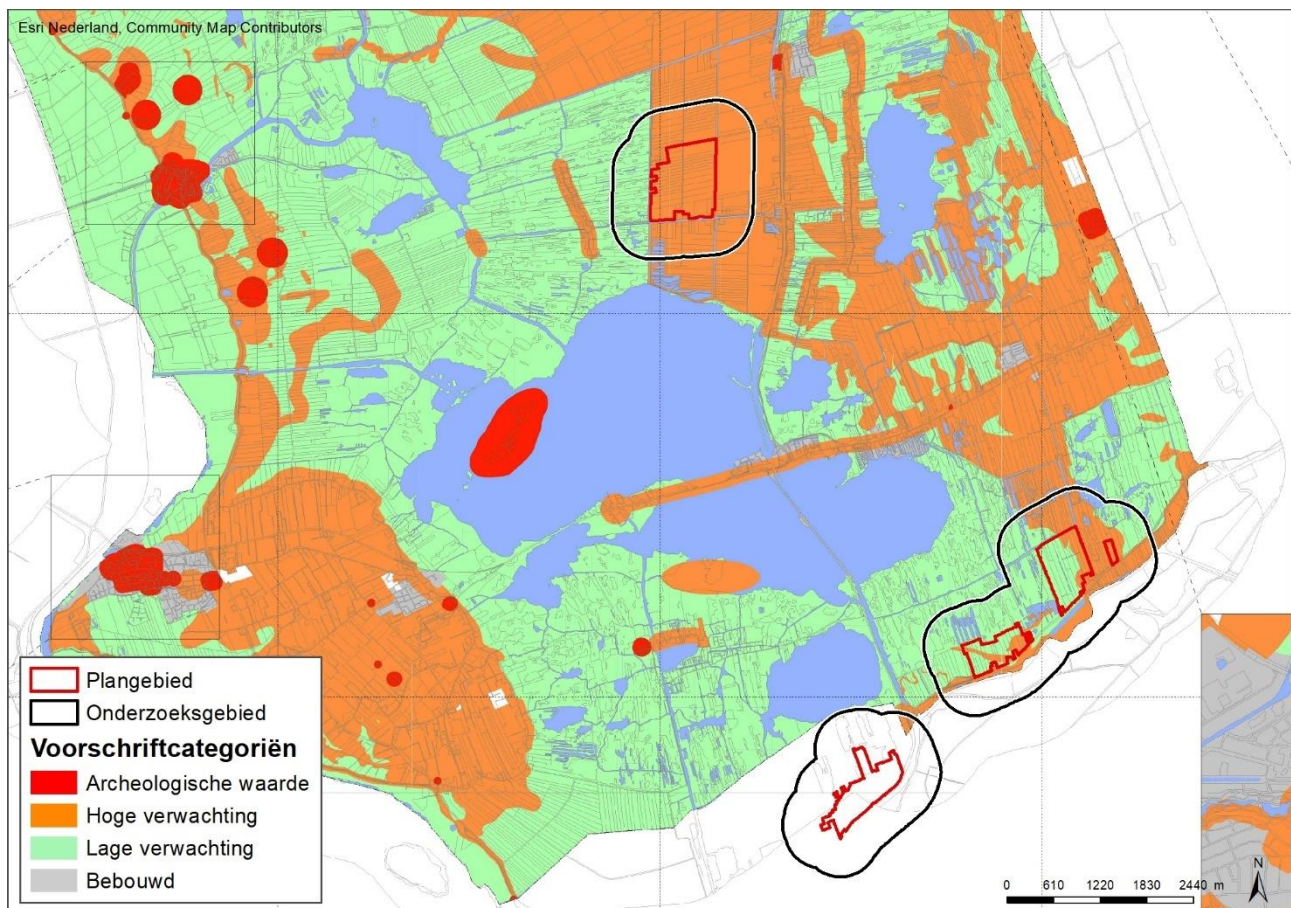
De deelgebieden liggen in zones met een hoge en een lage verwachting (Tabel 3 en Figuur 2).

<sup>2</sup> Gemeente Steenwijkerland.

<sup>3</sup> Gemeente Steenwijkerland.

Tabel 3. Archeologisch beleid gemeente Steenwijkerland, uit bestemmingsplan Omgevingsplan Buitengebied Steenwijkerland (2014).

Beleidszone	Vrijstellingsoppervlak	Vrijstellingsdiepte
Waarde – Archeologie 2 (hoge verwachting)	2.500 m <sup>2</sup>	50 cm -Mv
Lage verwachting	Vrijstelling	Vrijstelling



Figuur 2. De deelgebieden op de archeologische beleidskaart van de gemeente Steenwijkerland.

### Gemeente Zwartewaterland

De gemeente Zwartewaterland heeft een eigen archeologiebeleid. De gemeente heeft een archeologische waardenkaart, met daarop aangegeven wat de kans is dat een gebied 'archeologisch interessant' is. Daarbij worden vijf klassen gehanteerd:

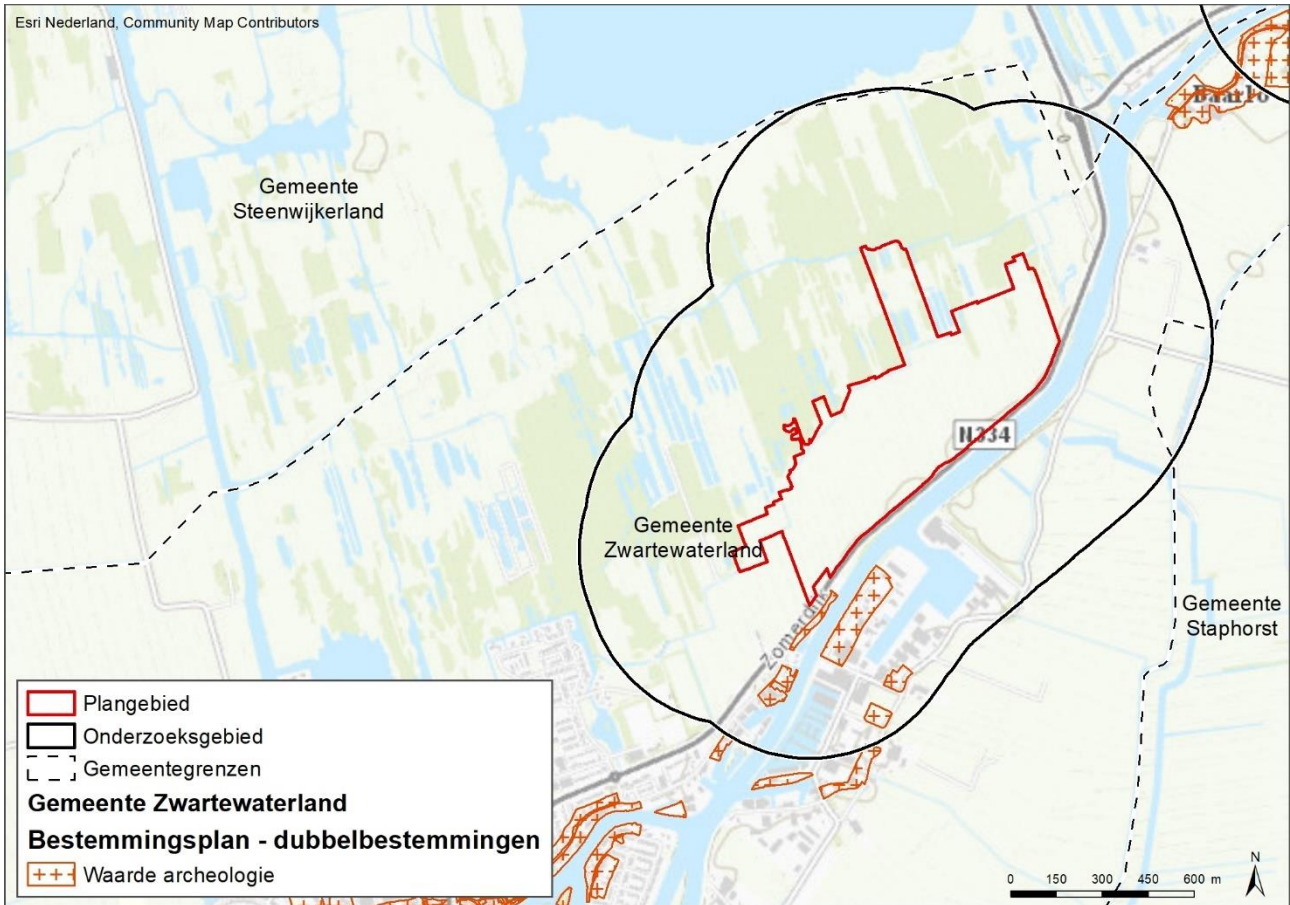
- 0%
- 10%
- 50%
- 90%
- 100%

De archeologische waarden vinden hun doorwerking in de bestemmingsplannen van de gemeente. Deelgebied Zwartsluis ligt in Bestemmingsplan buitengebied Zwartewaterland (2013). In dit bestemmingsplan is één waarde archeologie opgenomen (Tabel 4). Bij deze waarde zijn de klassen die een kans hebben van 50% of hoger om archeologisch interessant te zijn, opgenomen. Deelgebied Zwartsluis ligt in een zone waar zich geen Waarde – Archeologie bevindt (Figuur 3).



Tabel 4. Archeologie in het bestemmingsplan Buitengebied Zwartewaterland (2013).

Beleidszone	Vrijstellingsoppervlak	Vrijstellingsdiepte
Waarde – Archeologie	100 m <sup>2</sup>	50 cm -Mv



Figuur 3. Deelgebied Zwartsluis op Bestemmingsplan Buitengebied Zwartewaterland (2013).

## 2 LANDSCHAP

### 2.1 Inleiding

De keuze voor een vestigingslocatie werd in het verleden in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving en de mogelijkheden die hierin geboden werden. De locatie was afhankelijk van de landschappelijke omstandigheden en voorwaarden veranderden gedurende de perioden.

Een relatief hoge plaats ten opzichte van de omgeving en beschikbaarheid van (stromend) water gold voor nagenoeg alle perioden als voorwaarde voor een vestigingslocatie. Gedurende de jager/verzamelaar periode (tot en met het Neolithicum) was echter met name de beschikbaarheid van natuurlijke voedselbronnen van belang, terwijl de landbouwers (vanaf de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen) de voorkeur hadden voor de aanwezigheid van vruchtbare gronden voor akkerbouw. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting.

### 2.2 Landschap

#### 2.2.1 Paleogeografie

De landschappelijke ontwikkeling van de plangebieden en omgeving vanaf het einde van de laatste ijstijd wordt beschreven aan de hand van paleogeografische kaarten (Figuur 4 en Figuur 5).

Tegen het einde van de laatste ijstijd ligt het gebied van de Wieden in een uitgestrekte dekzandvlakte (met zandopduikingen en vlakten). Ten noorden en oosten van de deelgebieden komen lage stuwwallen voor. Deze zijn in de voorlaatste ijstijd (Saalien, 238.000 – 126.000 voor heden) gevormd door het voortstuwende landijs. Het landijs heeft daarbij oudere afzettingen (voornamelijk rivierafzettingen) gestuwd tot een mengsel van klei, leem, zand en grind (keileem). Alle deelgebieden liggen deels in oude rivierdalen. Dit zijn relatief brede, ondiepe dalen die door vlechtende rivieren zijn uitgesleten gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, 116.000 – 11.500 voor heden). Tegen het einde van het Weichselien/begin Holoceen raakt het gehele gebied bedekt met dekzand, waardoor de rivierdalen deels opgevuld raakten. In veel gevallen ontwikkelden zich in het Holoceen meanderende rivieren en beken in de oude beddingen. In tegenstelling tot de Pleistocene vlechtende rivieren snijden de Holocene meanderende rivieren zich dieper in de ondergrond en ontwikkelen ze een relatief smal rivierdal. Rond 3850 voor Chr. is de afwatering van het gebied verslechterd, waardoor het grondwater stijgt. Net als elders in grote delen van Nederland ontwikkelt zich veen in de laaggelegen, slecht ontwaterde gebieden en de beek- en rivierdalen en rond 3850 voor Chr. zijn de deelgebieden volledig met veen begroeid.

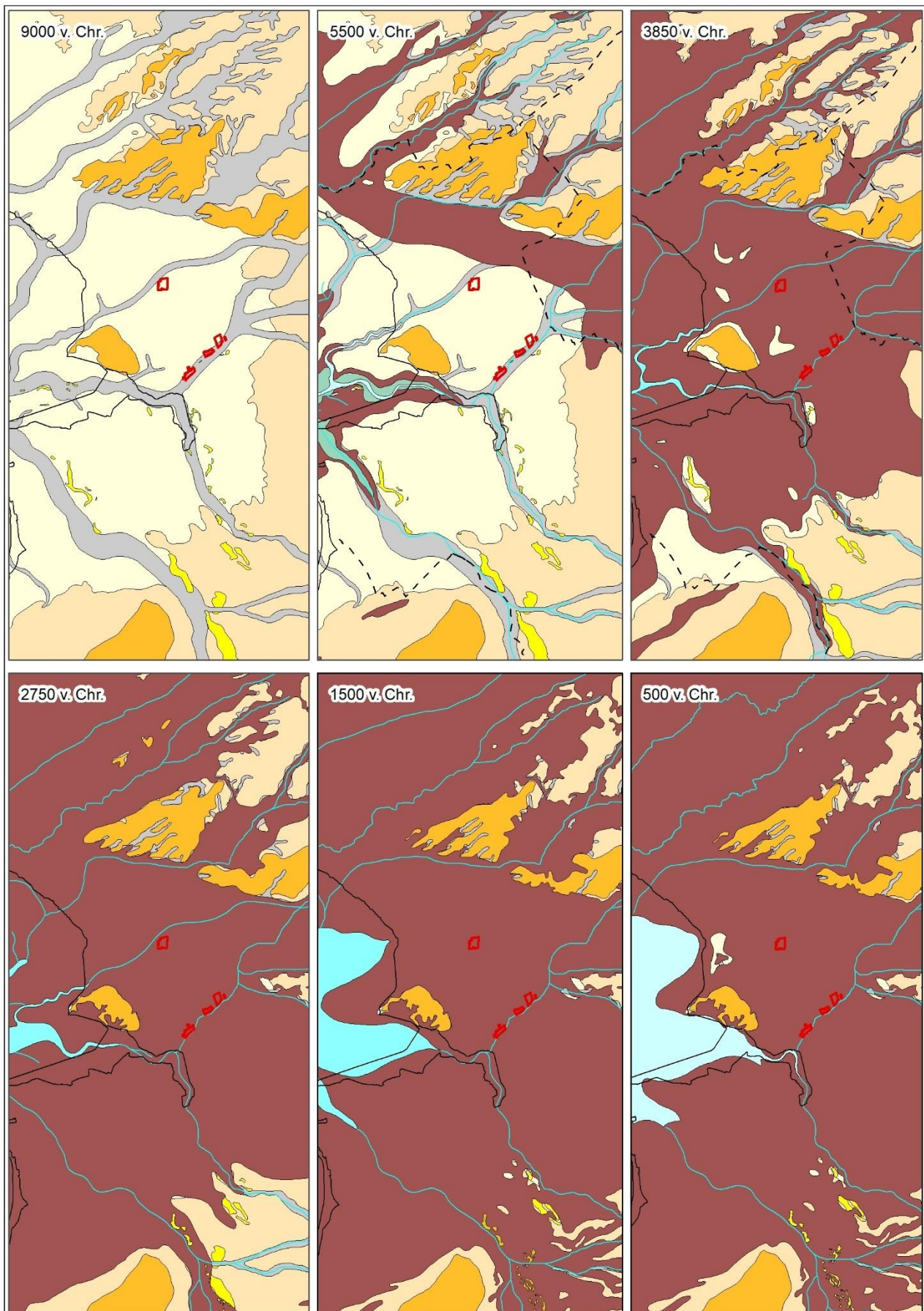
De veengroei zet door en rond 2.750 voor Chr. is een groter gebied met veen bedekt. Alleen de zandruggen en de met dekzand bedekte stuwwallen ten noorden en oosten van de deelgebieden zijn nog vrij van veen. In de eeuwen daarop raken ook de kleine zandruggen en de flanken van de stuwwallen met veen bedekt. Ten zuidoosten ontwikkelden zich diverse meren. In de daaropvolgende eeuwen groeien deze geleidelijk tot een groot meer. De Romeinse geograaf Pomponius Mela sprak rond 44 van het Lacus Flevo (Flevomeer).

Het water van het Flevomeer drong al meer het binnenland in waarbij grote delen van het veenlandschap werden weggeslagen door het water. Rond 100 na Chr. kon de zee doorbreken en kwam het Flevomeer in verbinding te staan met het zoute zeewater. De kustafslag zette door, waardoor het zoete of lichtbrakke water van het Flevomeer de zuidelijke plangebieden tegen 100 na Chr. genaderd was.

Door stormvloed, verdere zeespiegelstijging en vermoedelijk ook veenontginning in West-Friesland ontstond er in de loop van de Middeleeuwen een volwaardige binnensee met getijden en zout water: de Zuiderzee. Het zeewater kalfde opnieuw grote delen van het veengebied af.

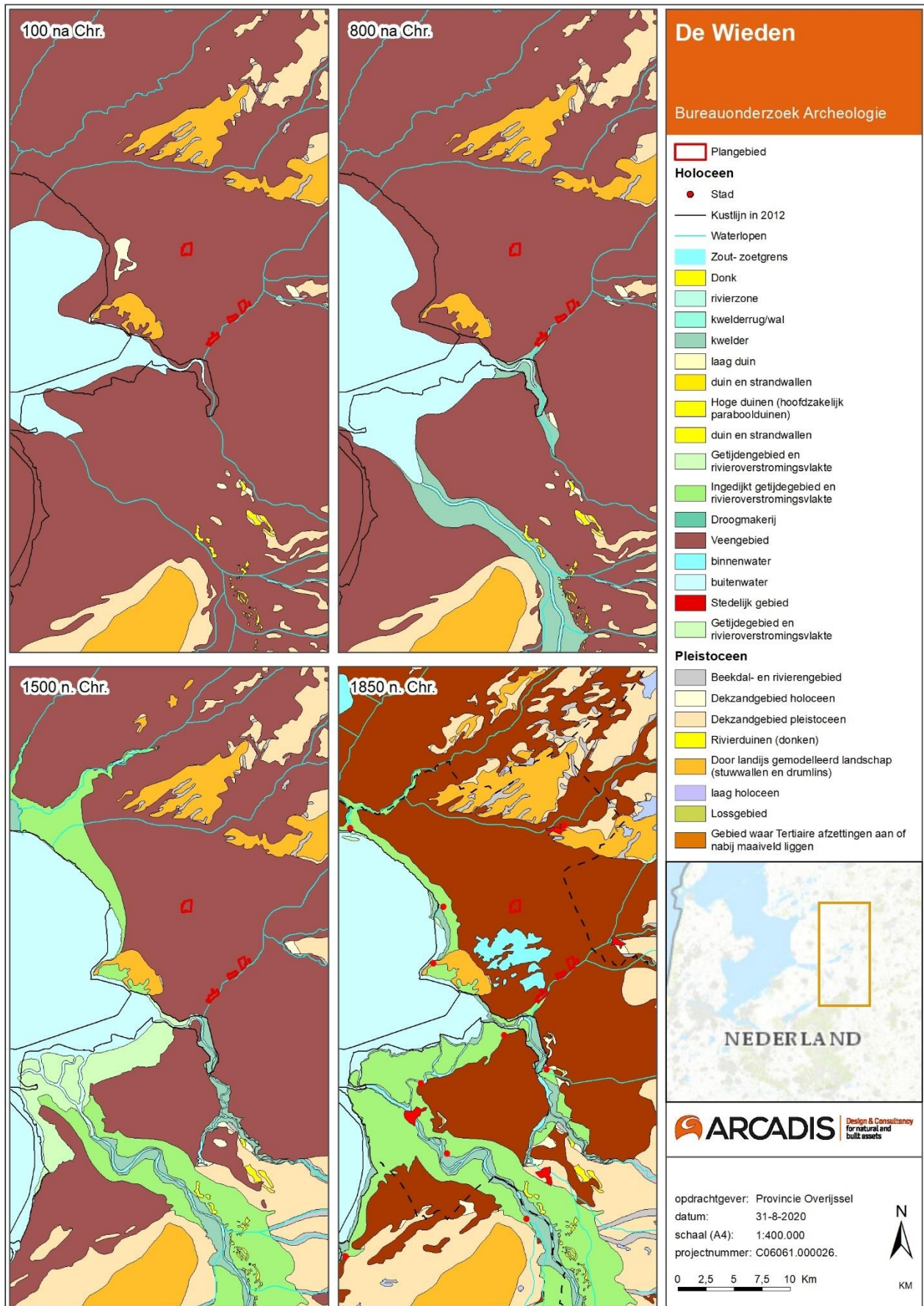
Deelgebied Zwartsluis kwam deels weer in het zeewater te liggen. De andere deelgebieden bleven in deze periode op het veenlandschap liggen. Tussen zeewater en veengebied ontstond een kweldergebied. Door veenontginning kon zich tussen 1500 en 1850 tussen de deelgebieden een groot merencomplex ontwikkelen. Vanaf ongeveer 1000 werden de eerste dijken aangelegd. Het land werd hierdoor grotendeels geconsolideerd, al zijn tijdens de vele stormvloedensindsdien nog grote delen prijsgegeven aan het zeewater, dit stopte pas na aanleg van de afsluitdijk in 1932.





Figuur 4. Paleogeografische ontwikkeling van het landschap rondom het plangebied (Vos et al 2018).





Figuur 5. Paleogeografische ontwikkeling van het landschap rondom het plangebied (Vos et al 2018).

## 2.2.2 Geologie

Het deelgebied Polder Giethoorn, bevindt zich op de geologische overzichtskaart (Figuur 6) binnen de zone Ni1 Fm. v. Nieuwkoop (veen), de overige deelgebieden vallen binnen de zone Na8 Lp. v. Walcheren op Fm. v. Nieuwkoop; zeeklei op veen. Dit komt deels overeen met de gegevens afkomstig van boringen binnen de plangebieden (Tabel 5). Bovenstaande komt ook globaal op de Paleogeografische kaarten naar voren (Figuur 4 en Figuur 5).

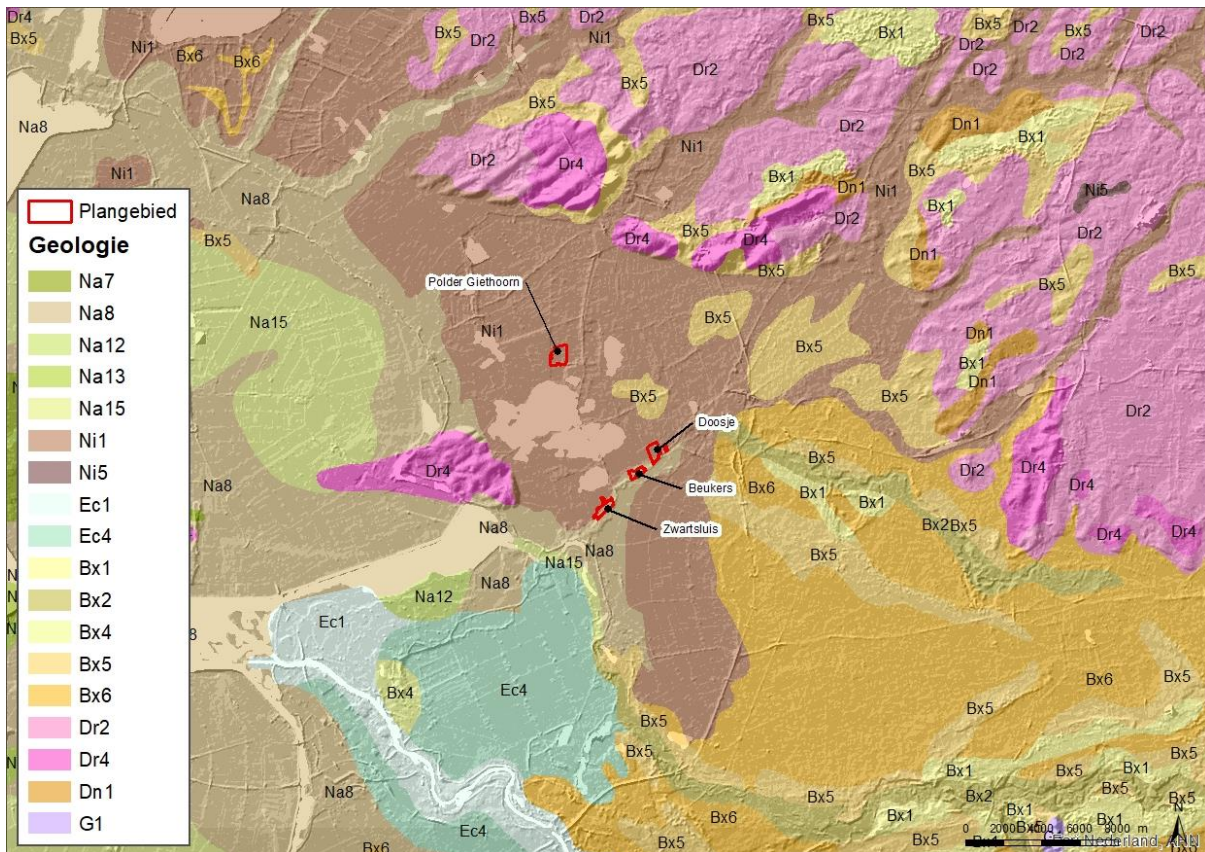
De diepere ondergrond onder het plangebied bestaat uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). In deelgebied Giethoorn is het dekzand aangetroffen vanaf 0,60 m - NAP (DINO-loket, B16G0464) evenals in deelgebied Doosje (DINO-loket, B21E0441). In deelgebied Beukers vanaf 1,49 m- NAP (DINO-loket, BHR000000101332) en in deelgebied Zwartsluis vanaf 2,70 m – NAP (DINO-loket, B21E0387).

Dit vernatte vervolgens in het Holoceen en er begon veengroei plaats te vinden, behorend tot de Formatie van Nieuwkoop. Alleen in het deelgebied Doosje is dit niet aangetroffen in de boring (DINO-loket, B21E0441). In deelgebied Giethoorn is het veen aangetroffen op 20 cm - mv (0,50-0,60 m - NAP (DINO-loket, B16G0464). In deelgebied Beukers is het veen van 0,99-1,49 m- NAP aangetroffen (DINO-loket, BHR000000101332) en in deelgebied Zwartsluis van 0,60-2,70 m – NAP (DINO-loket, B21E0387). In deelgebied Zwartsluis is boven op dit veen een overstromingsdek afgezet behorende tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, dit heeft de top van het veen mogelijk geïrodeerd (DINO-loket, B21E0387).

Tabel 5. Boorpunten gelegen binnen de plangebieden (DINO-loket).

Boorpunt Identificatie nr.	Lithostratigrafie	Diepteligging pakket (m - Mv.)	Diepteligging pakket (m - NAP)
<b>B16G0464</b>	Opgebrachte grond	0,00 – 0,20 m	0,30 – 0,50 m
Polder Giethoorn	Formatie van Nieuwkoop	0,20 – 0,30 m	0,50 – 0,60 m
	Formatie van Boxtel	0,30 – 1,40 m	0,60 – 1,70 m
<b>B21E0441</b>	Omgewerkte grond	0,00 – 0,50 m	0,10 – 0,60 m
Doosje	Formatie van Boxtel	0,50 – 2,00 m	0,60 – 2,10 m
<b>BHR000000101332</b>	Opgebrachte grond	0,00 – 0,15 m	0,84 – 0,99 m
Beukers	Formatie van Nieuwkoop	0,15 – 0,65 m	0,99 – 1,49 m
	Formatie van Boxtel	0,65 – 1,50 m	1,49 – 2,34 m
<b>B21E0387</b>	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren	0,00 – 0,30 m	0,30 – 0,60 m
Zwartsluis	Formatie van Nieuwkoop	0,30 – 2,40 m	0,60 – 2,70 m
	Formatie van Boxtel	2,40 – 2,80 m	2,70 – 3,10 m



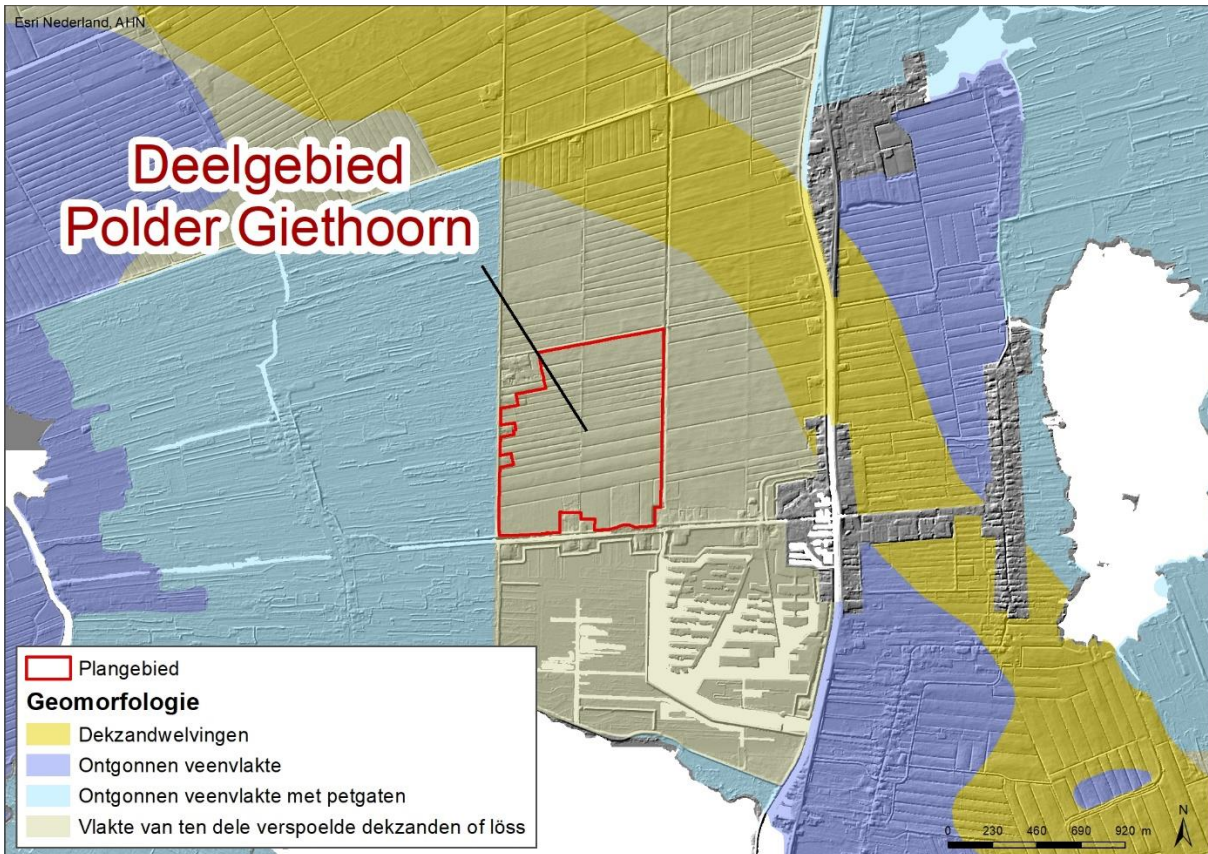


Figuur 6. Deelgebieden op de geologische kaart.

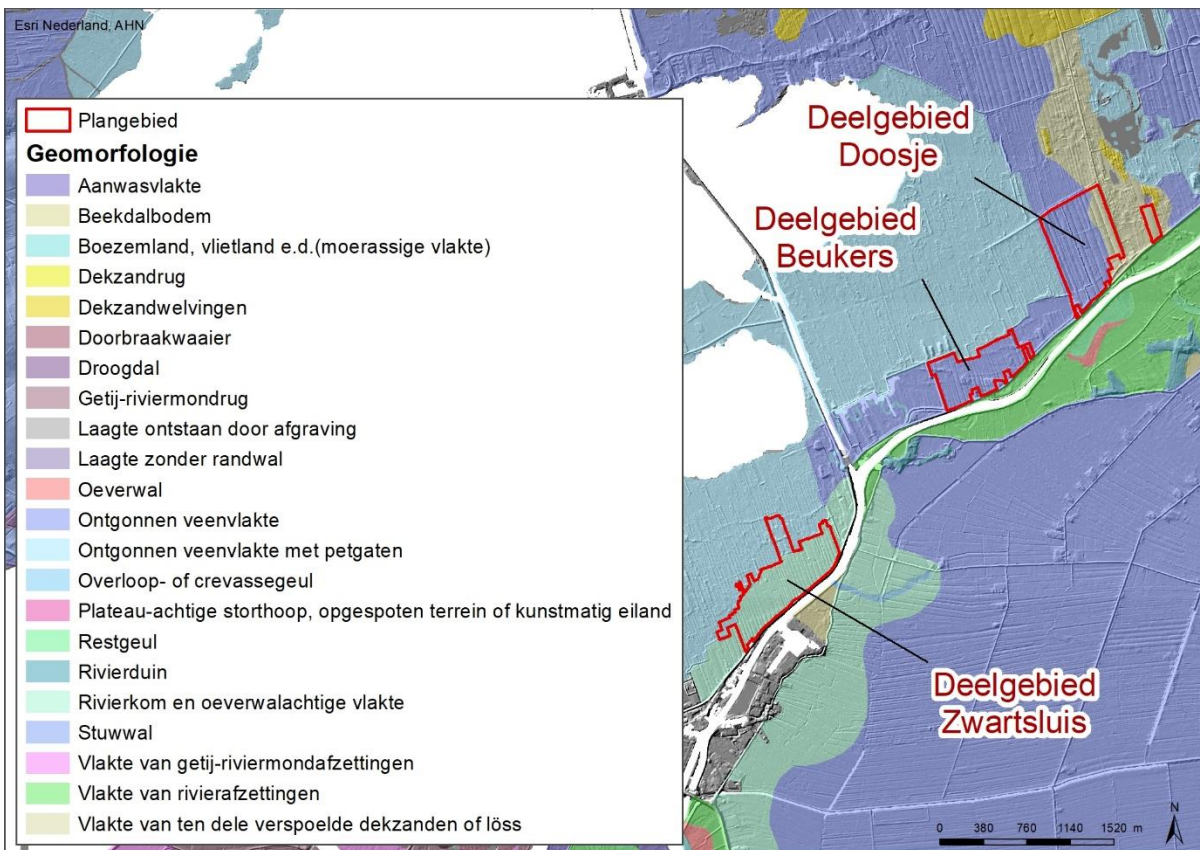
### 2.2.3 Geomorfologie

Deelgebied Polder Giethoorn ligt volgens de geomorfologische kaart in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (Figuur 7). Deelgebieden Doosje en Beukers liggen in een aanwasvlakte, deelgebied Doosje ligt voor een klein deel nog in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (Figuur 8). Deelgebied Zwartsluis ligt voornamelijk in een restgeul en voor een klein deel in een ontgonnen veenvlakte met petgaten (Figuur 8).





Figuur 7. Deelgebied Polder Giethoorn op de geomorfologische kaart.



Figuur 8. De overige deelgebieden op de geomorfologische kaart.

## 2.2.4 Bodem

Hieronder worden de voorkomende bodemtypen binnen de deelgebieden opgesomd. In het gebied komen diverse soorten veengronden voor. De genese van de veengronden is daarbij veelal gelijk. De verschillen worden veelal gevormd door de hoogteligging van dekzand in de ondergrond, aanwezigheid van klei (= invloed van stromend water), de mate van aarding van het veen en verwerking van het veen door de mens. Omdat in het plangebied veel verschillende soorten (met name veen-) gronden voorkomen, wordt hieronder een korte opsomming gegeven van de kenmerken van de verschillende bodemtypen.

**Koopveengronden:** Koopveengronden zijn veengronden waarvan vrijwel het gehele profiel uit moerig materiaal bestaat. Het bovenste pakket (15-50 cm –mv.) bestaat daarbij uit veraard kleilig veen of venige klei. Soms kan een kleilaag van minder dan 15 cm dik voorkomen binnen de eerste 40 cm –mv. Op koopveengronden wordt vaak een toemaakdek aangetroffen (grondverbetering). De aanwezige klei duidt erop dat waterlopen actief zijn geweest.

**hVz:** koopveengronden. Zand ondieper dan 120 cm – mv.

**Madeveengronden:** Madeveengronden zijn gronden met een veraarde bovengrond dunner dan 50 cm, bestaande uit venig zand, zandig veen of veen. Een kleicomponent ontbreekt in het bodemprofiel, wat erop duidt dat er geen rivierinvloeden zijn geweest. Vanwege het ontbreken van rivierinvloeden is het moerige materiaal mesotroof (matig voedselrijk veen, vaak zeggeveen).

**aVp:** madeveengrond van zeggeveen, rietzeggeveen en plaatselijk mesotroof broekveen. Binnen 120 cm –mv. komt dekzand met een humuspodzol voor. De bovengrond is tot circa 20-25 cm –mv. veraard. Daaronder ligt een 20-40 cm dikke laag verweerd veen. Daaronder ligt een pakket zeggeveen tot 50 – 120 cm –mv. Op de overgang van veen naar zand komt soms een smerende, gliedeachtige overgangslaag voor.

### Humuspodzolgronden:

**Hn21:** een veldpodzol. Leemarm en zwak lemig fijn zand.

**Meerveengronden:** Meerveengronden zijn gronden met een al dan niet humeus zanddek. Dit zanddek is deels opgebracht en deels afkomstig uit verspoeld zand afkomstig van hogere delen. Het moerige materiaal is vaak gevormd onder mesotrofe omstandigheden.

**zVz:** meerveengrond op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm -mv.

**Weideveengronden:** Weideveengronden zijn veengronden met een dun kleidek waarin zich een minerale eerdlaag heeft ontwikkeld. Deze hangt vaak samen met een langdurig gebruik als grasland.

**pVc:** weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen.

**Moerpodzolgronden:** Moerpodzolgronden zijn moerige gronden op een zandondergrond waarin zich een humuspodzol-B heeft ontwikkeld. Een humuspodzol-B ontwikkelt zich onder natte omstandigheden welke ook geleid hebben tot veenvorming.

**vWp:** moerige bovengrond op dekzand, ondieper dan 120 cm. In het zand heeft zich een podzolprofiel ontwikkeld.

**zWp:** humushoudend zanddek en moerige tussenlaag.

De veengronden met een zand- of kleidek, of veengronden met een veraarde top zoals madeveengronden en meerveengronden zijn vanaf 1928 ontstaan. Tijdens de crisisjaren zijn grote gebieden die na de wilde verveningen vanaf de 12<sup>de</sup> eeuw bestonden uit een landschap van petgaten en legakkers, omgezet in een jong veenontginningslandschap. Bij deze ontginningen werden eerst kanalen gegraven. Daarna werd het gebied bemalen. Een mengsel van verschillende veensoorten werd verspreid over niet-afgegraven (want voor turfwinning minder geschikte) broekig zeggeveen en het geheel werd geëgaliseerd. Vervolgens werd het terrein voorzien van een zanddek; de lage pH-waarde werd verhoogd door het aanbrengen van kalk en het geheel werd bemest. Op deze wijze zijn de zogenaamde 'domeinpolders' ontstaan (waaronder Polder Giethoorn, Polder Halfweg, Polder Gelderingen en Polder Wetering-Oost en Westering-West). In de jaren '60 is nog een aantal percelen verder in cultuur gebracht, onder andere door het aanbrengen van bezanding.

Het grondwaterpeil bepaalt voor een groot deel de mate van conservering van archeologische resten in de bodem. Met name organische resten die zich onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevinden, worden door het water tegen degradatie beschermd. Resten die boven de GLG liggen raken in de loop van de tijd steeds ernstiger aangetast door verdroging en oxidatie. Wanneer de grondwaterstand permanent wordt verlaagd kan dit leiden tot degradatie van het aanwezige bodemarchief.





















De diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met de term grondwatertrappen (Gt) die de bodemkaart van nat naar droog zijn aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII. Dit is gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand (afgekort met GHG en GLG). Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indeling van de grondwatertrappen met bijbehorende grondwaterstanden.

De Bodemkaart geeft ook de grondwatertrappen aan (Tabel 6). Binnen het deelgebied Polder Giethoorn blijkt dat de grondwaterstand II of III betreft. Dit betekent dat de hoogste gemiddelde grondwaterstand zich beneden <40 cm -Mv. bevindt en de gemiddelde laagste grondwatertrap beneden > 120 cm -Mv. Boven dit niveau worden geen goed geconserveerde organische materialen verwacht.

Voor deelgebied Doosje is de grondwatertrap III, voor Beukers II of IV en Zwartsluis ook II.

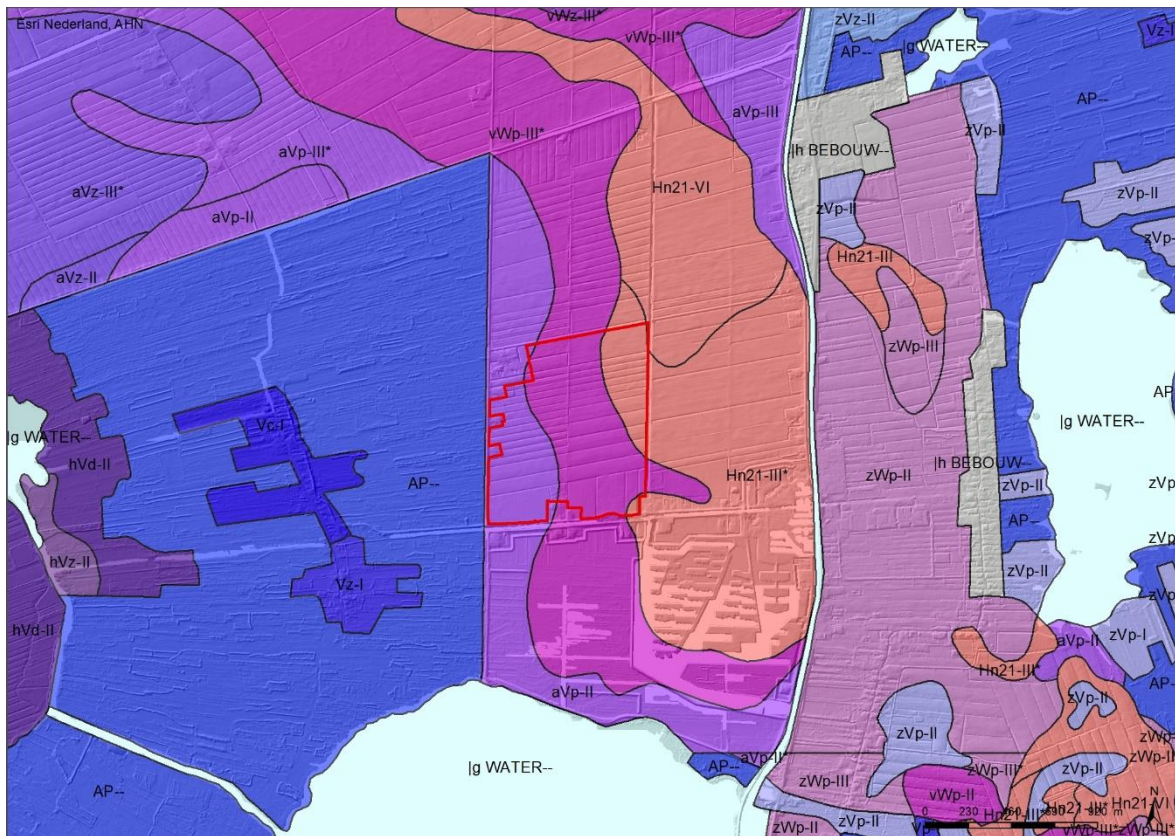
Tabel 6 Grondwatertrappen

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

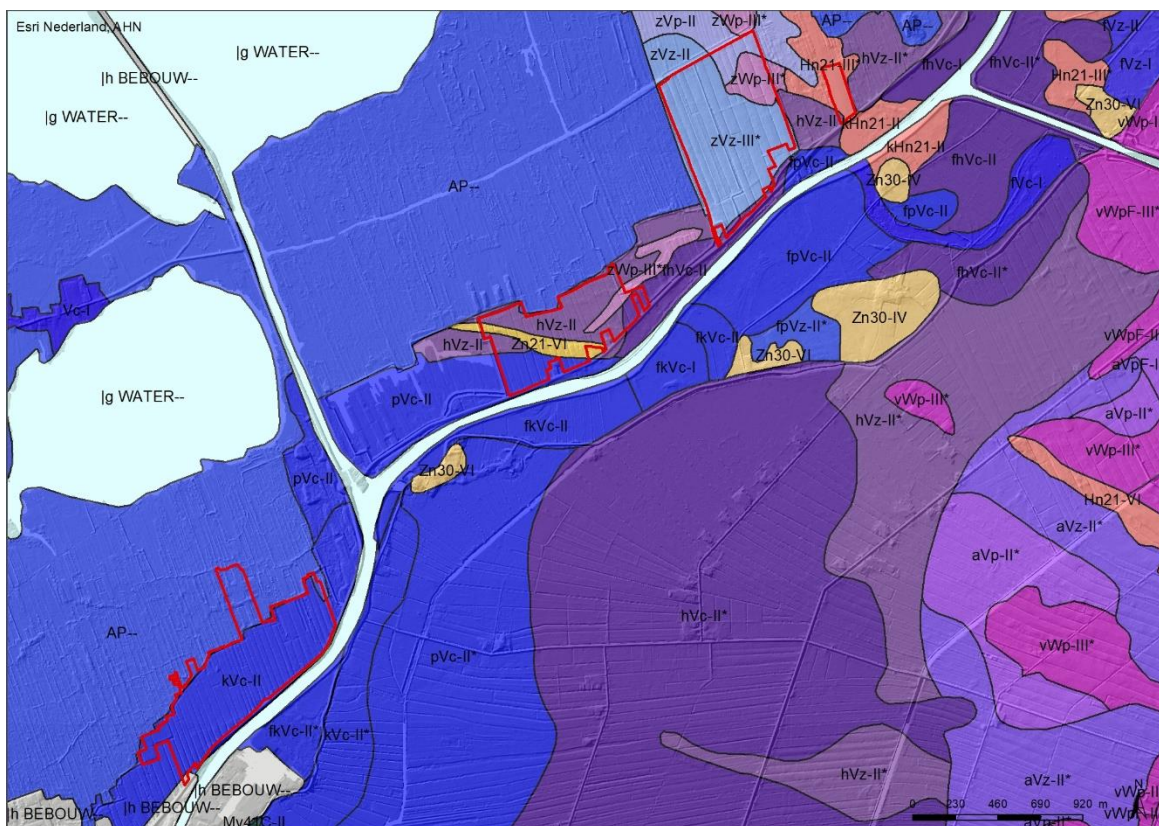
Plangebied	
<b>Bodem</b>	
	Koopveengronden op zand, beginnend ondieper dan 120 cm
	Madeveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
	Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
	Koopveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
	Vlakvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
	Vierveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
	Moerige podzolgronden met een moerige bovengrond
	Madeveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
	Vlakvaaggronden; grof zand
	Moerige podzolgronden met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag
	Weideveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
	Weideveengronden op zand, beginnend ondieper dan 120 cm
	Meerveengronden op zand met humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
	Meerveengronden op zand zonder humuspodzol, beginnend ondieper dan 120 cm
	Vierveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
	Kalkarme drechtvaaggronden; zware klei, profielverloop 1
	Waardveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen
	Petgaten
	Water
	Beboewing

Figuur 9. Legenda bodemkundige kaart.





Figuur 10. Deelgebied Polder Giethoorn op de bodemkundige kaart.



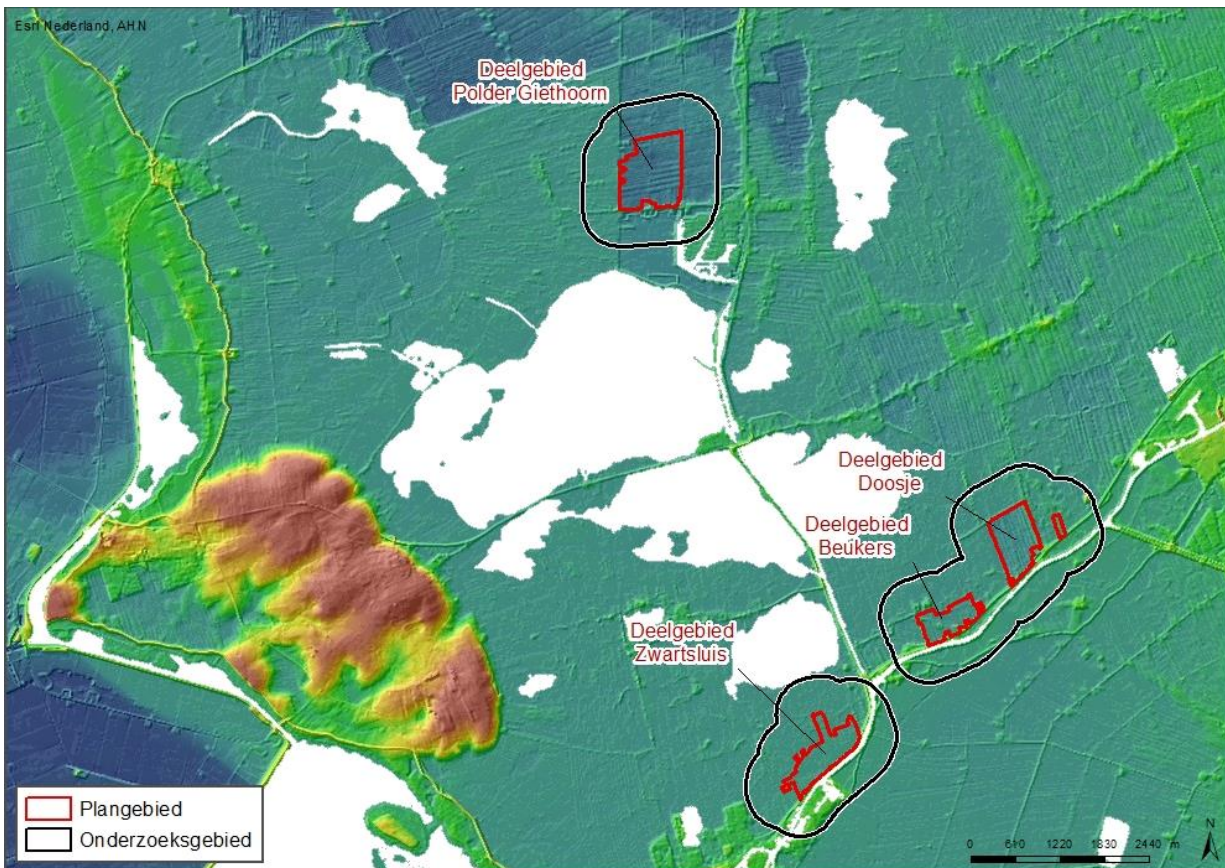
Figuur 11. De overige deelgebieden op de bodemkundige kaart.



### 2.2.5 Hoogtebestand AHN

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geeft de precieze en gedetailleerde maaiveldhoogtes van Nederland in meters ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP). Het AHN is daarmee een belangrijk hulpmiddel bij archeologisch onderzoek in het buitengebied. Met behulp van het AHN kunnen hoogteverschillen worden gevisualiseerd, die herleid kunnen worden tot bepaalde geomorfologische en geografische vormkenmerken van het landschap. De maaiveldhoogtes worden in een kleurschaal weergegeven (Figuur 12).

Op het AHN is te zien dat alle deelgebieden gelegen zijn in laaggelegen polders. De sloten die zijn aangelegd ten behoeve van de ontginning van het landschap zijn nog goed zichtbaar en in gebruik. Oostelijk van de deelgebieden is de hoger gelegen Pleistocene grond op de rand met Flevoland nog goed zichtbaar.



Figuur 12. Het plangebied op het AHN.

## 3 HISTORIE

### 3.1 Historie

De historie van een plangebied speelt een grote rol bij het bepalen van de archeologische verwachting. Historische bronnen verschaffen informatie over de ontginning en gebruik van en bewoning in het plangebied. Voor de negentiende en twintigste eeuw is deze informatie beschikbaar middels historisch kaartmateriaal te onderzoeken. Kaarten werden met een relatief grote regelmaat geproduceerd, en laten de ontwikkeling van een landschap nauwkeurig zien.

#### 3.1.1 Ontginningsgeschiedenis en turfwinning

Vanaf de 14<sup>de</sup> eeuw raakte het veengebied bewoond. Turfstekering was, vermoedelijk samen met rietexploitatie, één van de belangrijkste middelen om in het levensonderhoud te voorzien. In de 15<sup>de</sup> eeuw ontstond grote vraag naar turf: turfwinning verliep volgens een vaste procedure. Het veen werd trapsgewijs in lange stroken afgegraven. Er werden sloten gegraven om het veen te ontwateren en paden om de turf af te voeren. In laagveengebieden, zoals in Noordwest-Overijssel, werd veen met baggerbeugels uit het water geschept en op flankerende legakkers te drogen gelegd. Op den duur werden de petgaten steeds groter en de legakkers steeds kleiner. Dit had uiteraard consequenties voor de veenontginningsdorpsjes, die meestal te midden van de veenontginningen lagen.

Beulake bijvoorbeeld, was een veenontginningsgehucht in de huidige Beulakerwiede. Vanaf 1360 wordt in historische bronnen gesproken over de streek 'Bodelaecke'. Berends (2012, 16) geeft aan dat dit een samentrekking is van 'bo(e)de', dat klein huisje of veeschuur betekent en 'lake' of 'lace', waarmee een watertje ter afgrenzing van een dorpsgebied werd aangeduid. Menselijke bewoning is hier door middel van archeologische vondsten aangetoond vanaf de 14<sup>de</sup> eeuw. In een novembernacht in 1776 raakte het gehucht overstroomd. Doordat de bewoners decennialang grote hoeveelheden turf staken, veranderde het omliggende landschap in een waterige gatenkaas, waardoor het zeewater gemakkelijk grip kreeg op het gebied. Volgens de overleveringen bleven na de overstroming alleen twee huizen en de kerk enigszins intact. De bewoners trokken naar de omliggende dorpen. Bij een tweede overstroming in 1779 verdween het gehele dorp onderwater. Volgens historische bronnen bleef alleen de kerktoren tot zeker 1825 boven water uitsteken<sup>4</sup>.

Bij dezelfde overstromingen ontstonden de grote meren in De Wieden. Vervening werd daarom aan regels gebonden. Tussen de petgaten (of 'trekgaten' of 'weren') moest telkens een stuk land ('legakkers' of 'ribben') blijven liggen. Gezamenlijk mocht een weer en een ribbe niet breder zijn dan 33 m.

Omstreeks 1920 kwam er in de Weerribben en Wieden een einde aan de grootschalige vervening; het was niet langer rendabel. Tot halverwege de 20<sup>ste</sup> eeuw is nog wel turf gestoken, onder andere in de Noordmanen. Tijdens en vooral na de Tweede Wereldoorlog vond turfwinning op uitgebreide schaal plaats vanwege het tekort aan andere brandstoffen<sup>5</sup>.

Pas vanaf 1932, toen de Afsluitdijk werd gedicht, waren de overstromingen verleden tijd.

#### 3.1.2 Historische bebouwing

Alle deelgebieden zijn gelegen in het laatmiddeleeuwse ontginningslandschap, dat nog zichtbaar is op de kaarten uit circa 1925 (Figuur 13 en Figuur 14). Op de kaart van 1940 is te zien hoe Polder Giethoorn in de ruilverkaveling is opgenomen (Figuur 15). Later is de polder door schaalvergroting nog iets gewijzigd (Figuur 17). De Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis zijn in de 20<sup>ste</sup> eeuw niet of nauwelijks gewijzigd (Figuur 16 en Figuur 18). Wel is te zien dat deelgebied Doosje een stuk natter is geworden tussen 1925 en 1940, vervolgens was dit rond 1970 weer droger. Binnen geen van de deelgebieden zijn historische erven afgebeeld op de historische kaarten.

---

<sup>4</sup> Berends, 2012, pp. 11-12

<sup>5</sup> Vlaanderen, 2010: p. 14



De buurtschappen Ronduite, Beukers, Zegelenburg, Doosje, Leenders, Blauwe Hand en Bovenboer zijn in de 16<sup>e</sup> en 17<sup>e</sup> eeuw ontstaan. De historische bebouwing van Buurtschap Doosje valt buiten deelgebied Doosje. Bij Doosje was vroeger een schutsluis in de monding van de Haagjesgracht en er werd schutgeld geheven. Behalve een sluis was er ook een brug, een café of herberg waar een verfrissing kon worden gebruikt, en in vroeger dagen ook een tolhuis met slagboom over de weg Meppel-Zwartsluis. Er zijn diverse verklaringen voor de - op z'n minst opmerkelijke - naam. Eén verklaring zegt dat de inning van schutgelden niet, zoals meestal gebeurde, met een klomp aan een touw of hengel zou hebben plaatsgevonden, maar met een kartonnen doos. Kennelijk stond juist deze sluis bekend om de inning met behulp van een doos, en was dit wellicht ook de oorsprong van de naamgeving van de buurtschap. Ook is het mogelijk, dat 'doos' op zichzelf al een aanduiding was voor een sluis(je). Op oude kaarten komt bij de als Doosje bekende uitwatering ook de naam De Hoosjes voor. Dit zou op een andere manier verband kunnen houden met de herkomst van de naam Doosje. De familienaam 'Doosje' stamt uit deze buurtschap<sup>6</sup>.

### 3.1.3 Tweede Wereldoorlog

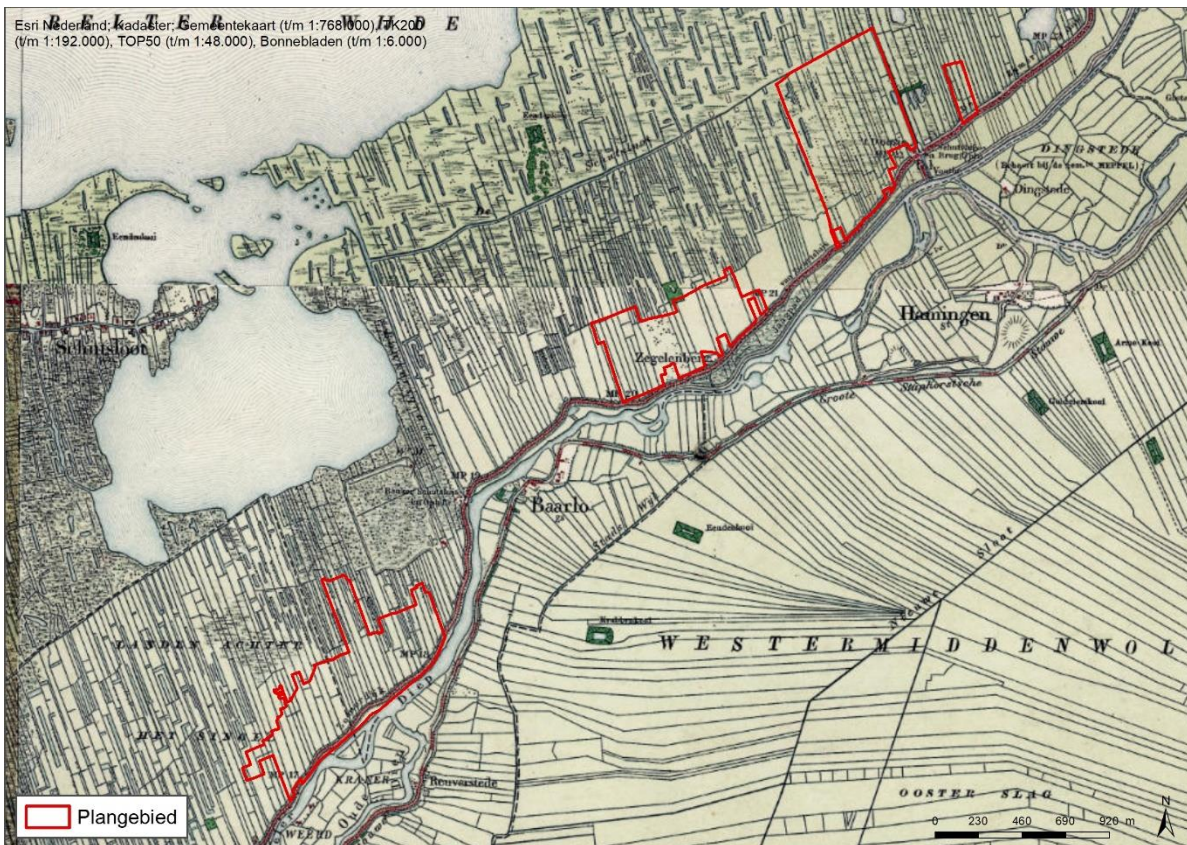
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) wordt binnen het onderzoeksgebied geen militair erfgoed weergegeven. Op deze kaart is aangegeven dat het Meppelerdiep in deze tijd door zowel de Nederlanders als de Duitsers is ingericht als verdedigingslinie. In de Nederlandse periode maakte het deel uit van de F-lijn. De O-lijn, Q-lijn en F-lijn waren eenvoudig ingerichte verdedigingslijnen ter verdediging van de grens in de provincies Groningen en Drenthe. In de Duitse periode was het opgenomen in de Frieslandriegel. De Frieslandriegel is aangelegd om een geallieerde invasie uit het noordwesten (waddengebied) te stuiten; de linie sloot aan op de IJsselstelling in het zuiden.



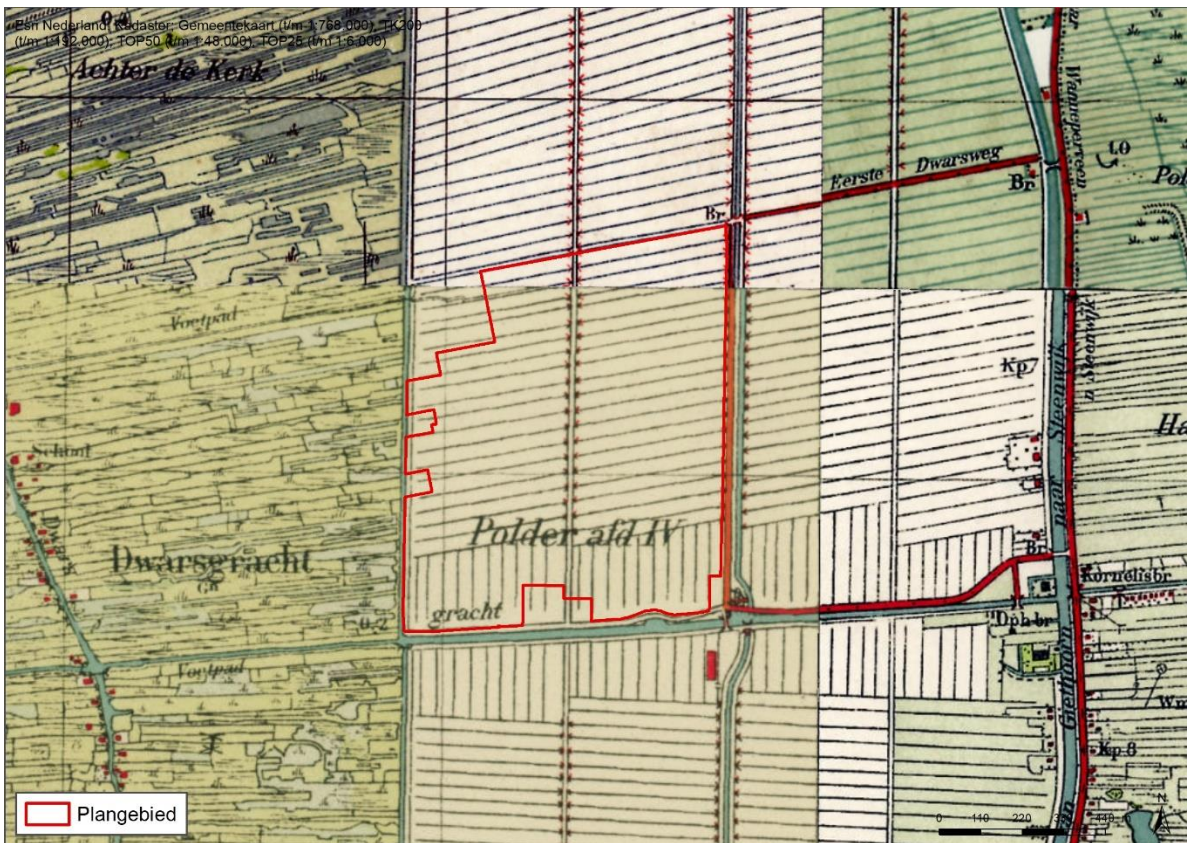
Figuur 13. Deelgebied Polder Giethoorn op de historische kaart uit circa 1925.

<sup>6</sup> <https://www.cbqfamilienamen.nl>



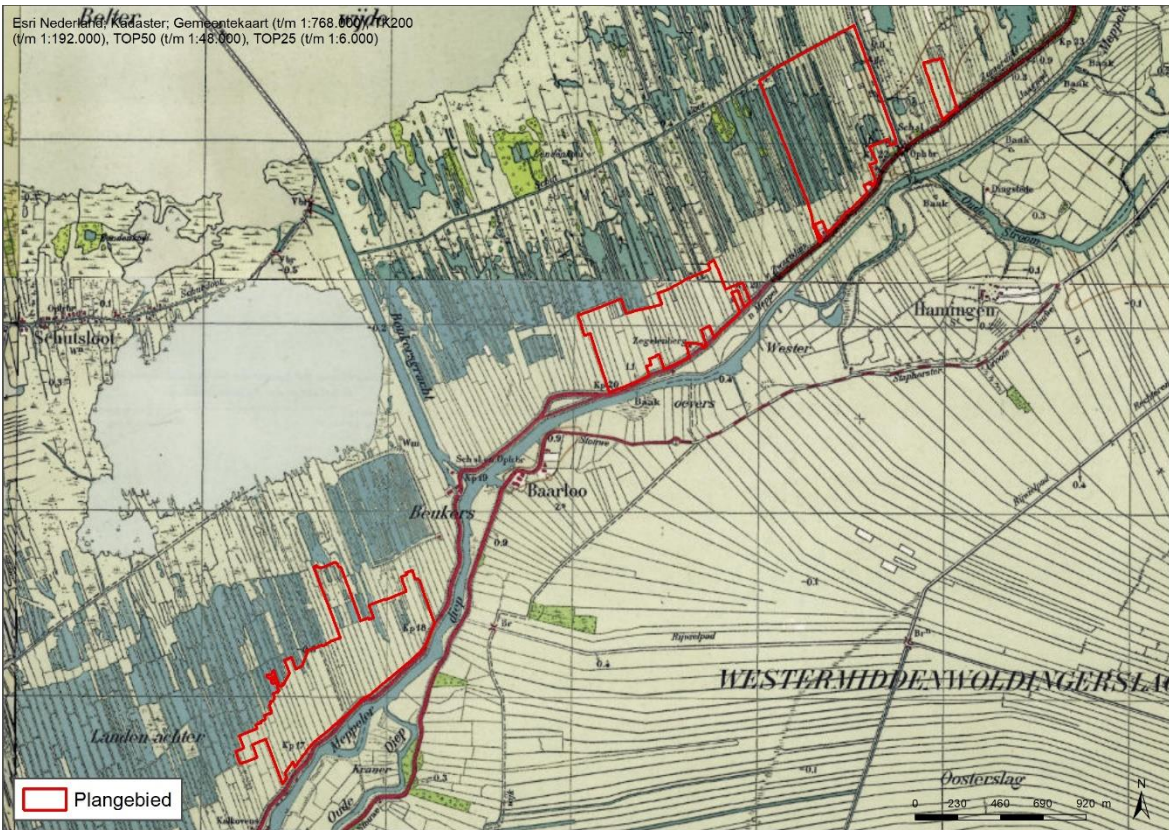


Figuur 14. Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsuis op de historische kaart uit circa 1925.

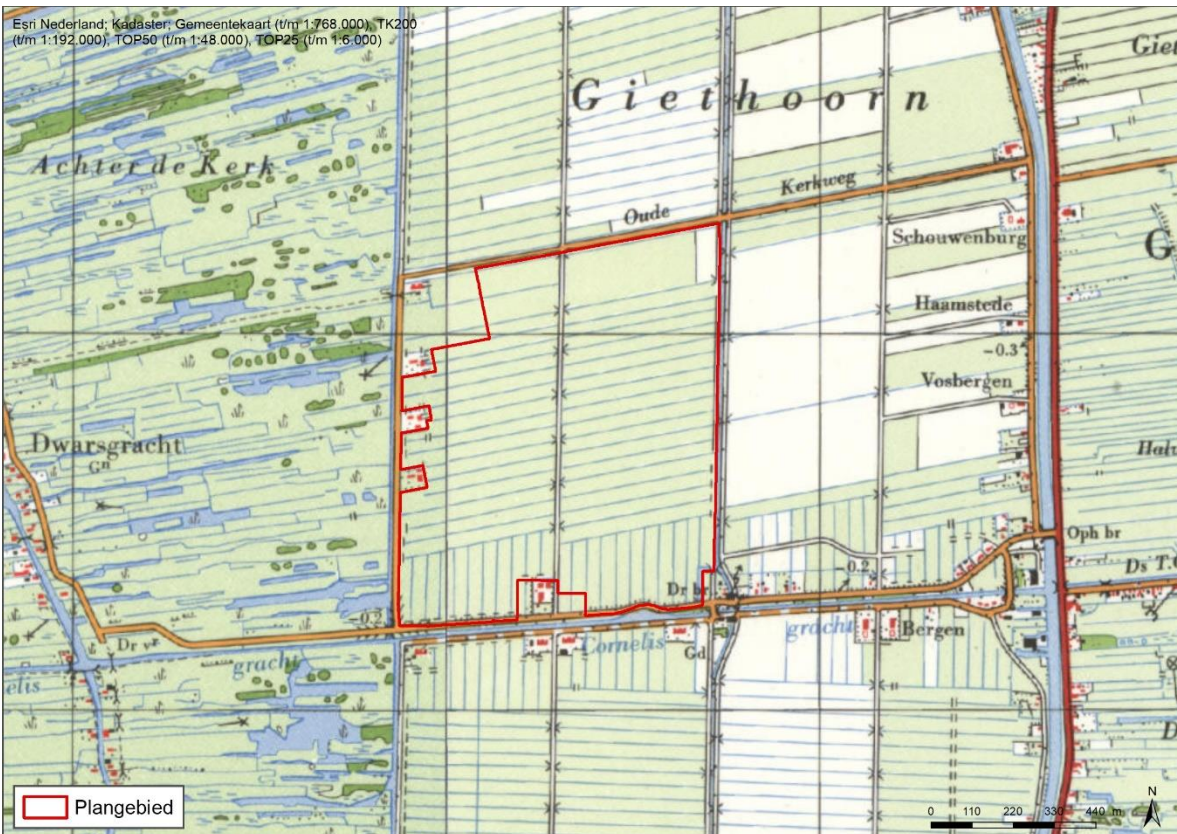


Figuur 15. Deelgebied Polder Giethoorn op de historische kaart uit circa 1940.



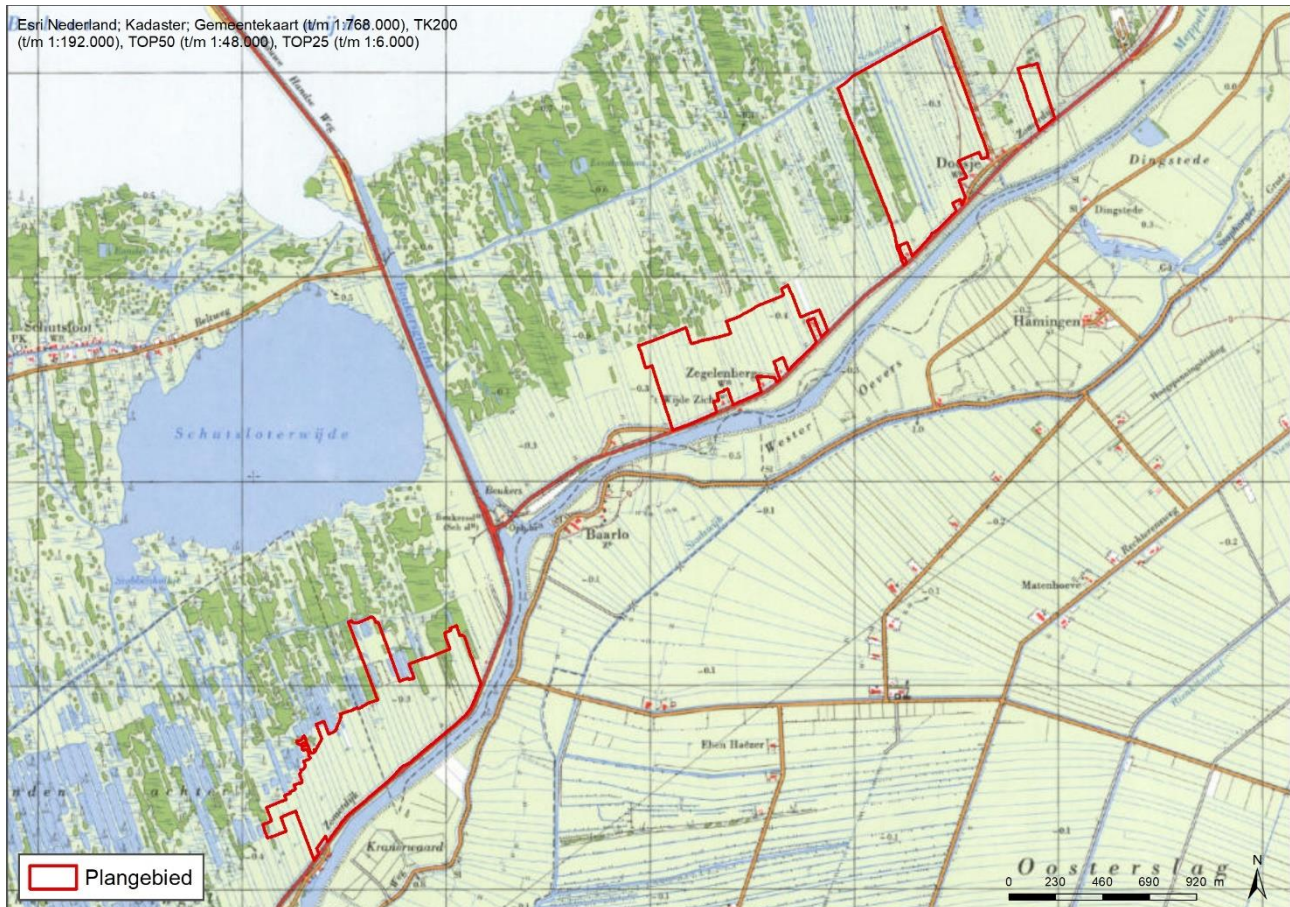


Figuur 16. Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis op de historische kaart uit circa 1940.



Figuur 17. Deelgebied Polder Giethoorn op de historische kaart uit circa 1970.





Figuur 18. Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsuis op de historische kaart uit circa 1970.

## 4 ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE

### 4.1 Inleiding

Om de gespecificeerde archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is kennis nodig van de reeds bekende archeologische gegevens van het gebied. In dit hoofdstuk worden de bekende archeologische vindplaatsen, uitgevoerde onderzoeken en verwachtingen aan de hand van verschillende bronnen beschreven.

Tabel 7. Archeologische perioden (Bron: ABR).

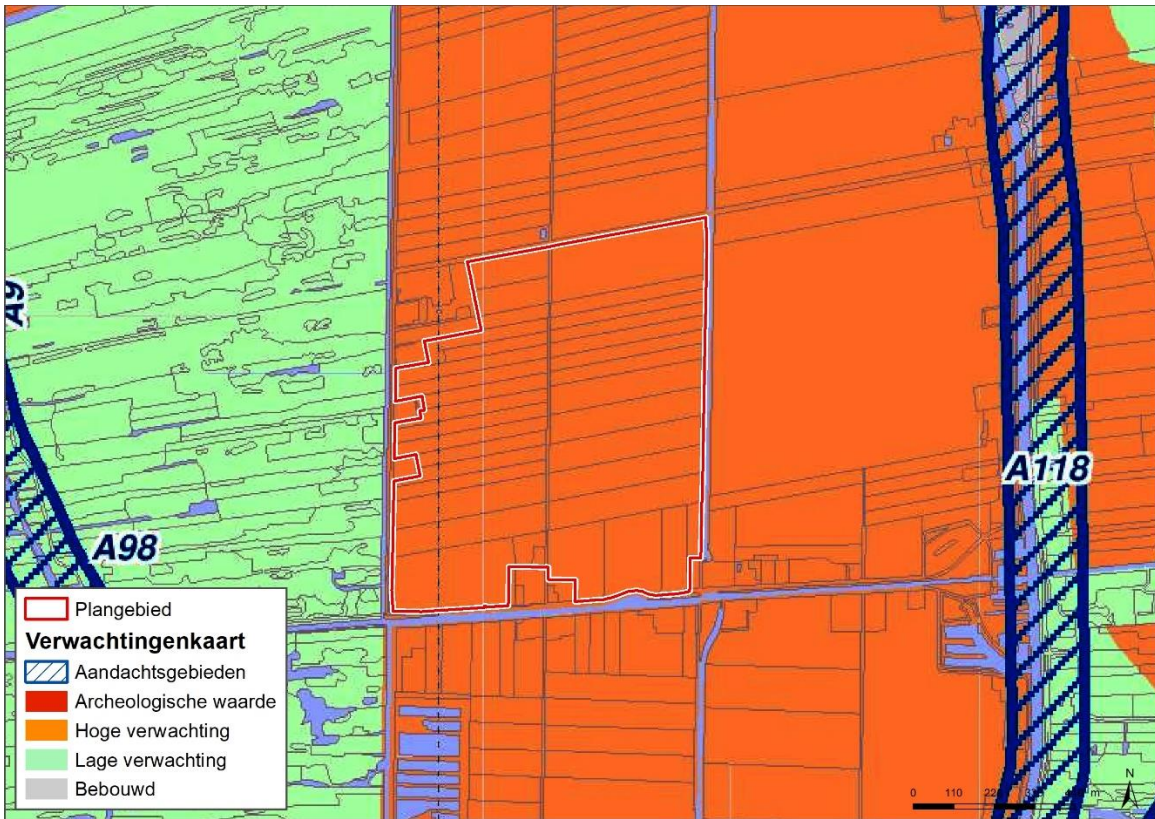
Periode	Begin	Einde
Nieuwe Tijd	1500	Heden
Late Middeleeuwen	1050	1500
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Romeinse Tijd	12 v. Chr.	450
IJzertijd	800 v. Chr.	12 v. Chr.
Bronstijd	2.000 v. Chr.	800 v. Chr.
Neolithicum	5.300 v. Chr.	2.000 v. Chr.
Mesolithicum	8.800 v. Chr.	4.900 v. Chr.
Laat Paleolithicum	35.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.
Midden Paleolithicum	300.000 v. Chr.	35.000 v. Chr.

### 4.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

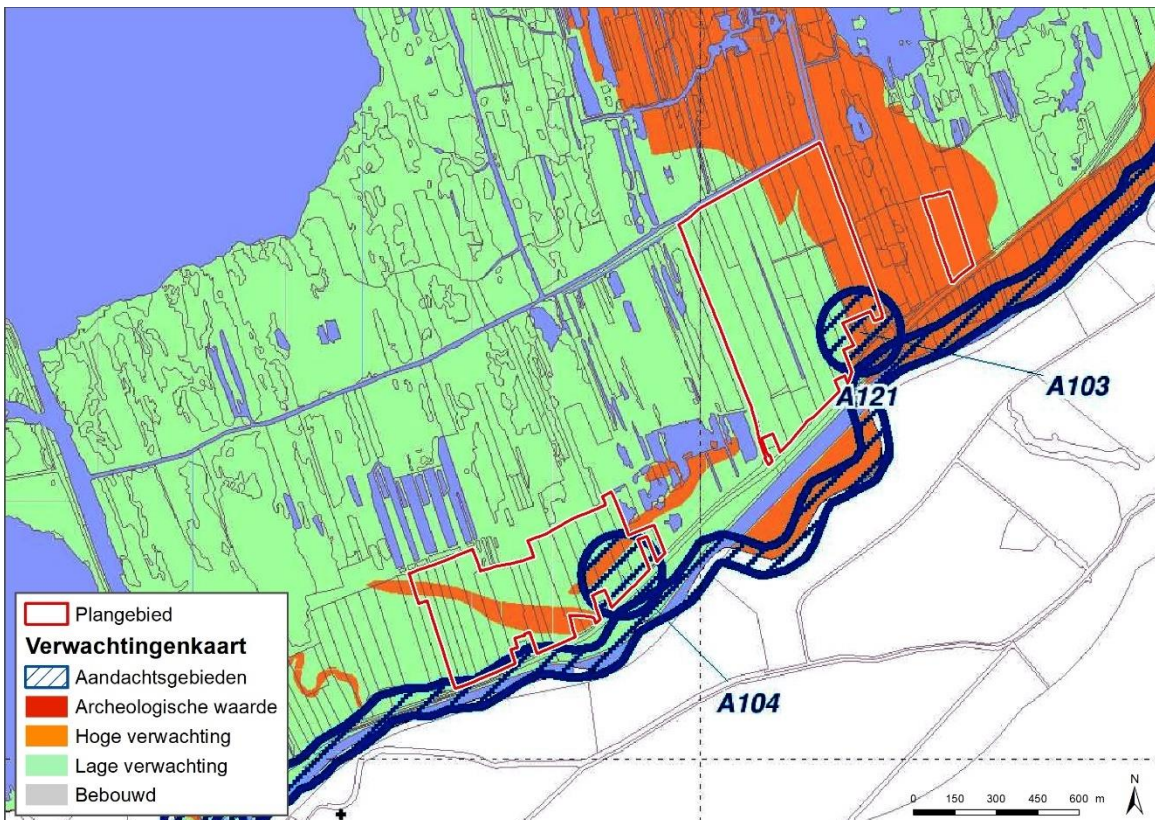
De archeologische verwachtingswaarde van een gebied geeft de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats weer. De meeste Nederlandse gemeenten hebben een archeologische verwachtingskaart. De gemeente Steenwijkerland heeft een archeologische verwachtingenkaart uit 2006 (Figuur 20) en de gemeente Zwartewaterland heeft een archeologische waardenkaart met daarop gebieden en een percentage voor de kans dat deze zones 'archeologisch interessant' zijn (Figuur 21).

Deelgebied Polder Giethoorn ligt volledig in een zone met hoge archeologische verwachting op de mogelijke aanwezigheid van verspreide vindplaatsen van jagers-verzamelaars uit de vroege prehistorie en op de resten van de laatmiddeleeuwse ontginningen (Figuur 19). Voor de deelgebieden Doosje en Beukers geldt dat deze voor een (klein) deel in een zone met een hoge verwachting liggen, maar verder in een gebied met een lage verwachting (Figuur 20). Deelgebied Zwartsluis ligt geheel in een gebied met een (zeer) lage verwachting (Figuur 21). Het aandachtsgebied A103 betreft Buurtschap Doosje uit circa 1600 en A104 betreft Buurtschap Zegelenburg uit circa 1830.

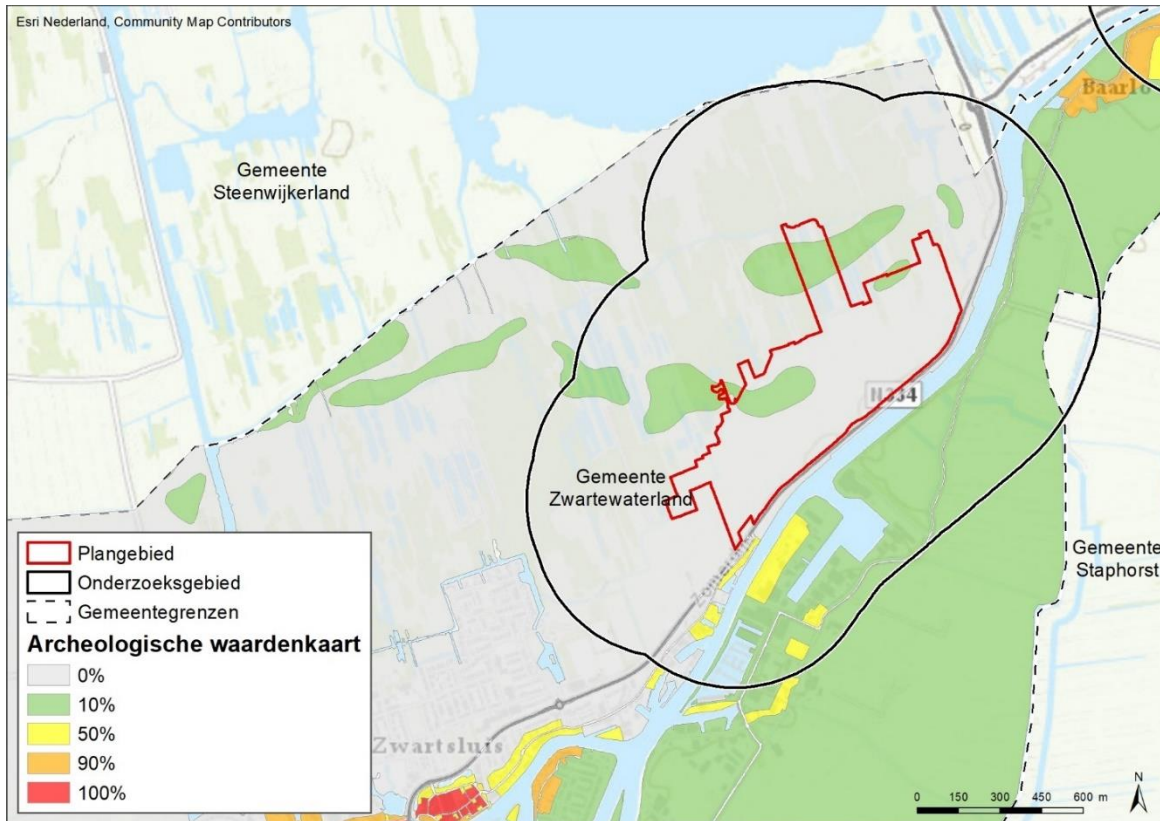




Figuur 19. Deelgebied Polder Giethoorn op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Steenwijkerland.



Figuur 20. Deelgebieden Doosje en Beukers op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Steenwijkerland.



Figuur 21. Deelgebied Zwartsluis op de archeologische waardenkaart van de gemeente Zwartewaterland.

### 4.3 Bekende archeologische waarden: AMK-terreinen en vindplaatsen

Op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) zijn bekende, gewaardeerde, archeologische vindplaatsen weergegeven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen terreinen van waarde, hoge waarde, zeer hoge waarde, en zeer hoge waarde – beschermd. In het laatste geval is het terrein een beschermd Rijksmonument. Het uitgangspunt bij AMK-terreinen is in principe behoud van archeologische resten in situ. In of nabij de deelgebieden bevinden zich geen AMK-terreinen (Figuur 22).

Vondstlocaties zijn archeologische vindplaatsen die geregistreerd zijn in Archis. Binnen deelgebied Zwartsluis bevindt zich één vondstmelding: 3103703100 (Figuur 22). Het betreft een hamerbijl uit de bronstijd, gevonden tijdens baggerwerkzaamheden in het Meppelerdiep in 1992. Binnen de deelgebieden zijn geen bekende scheeps- of vliegtuigwrakken.

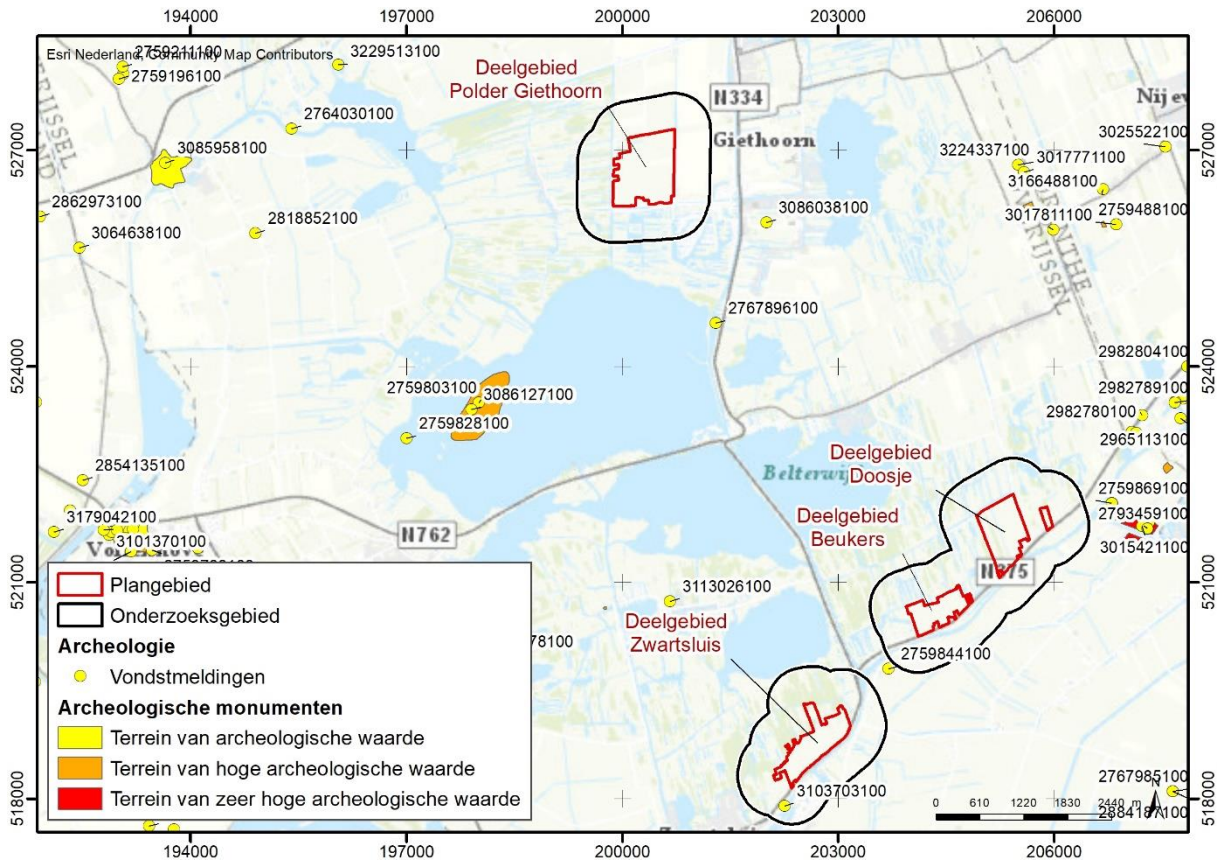


## 4.4 Eerder uitgevoerd onderzoek

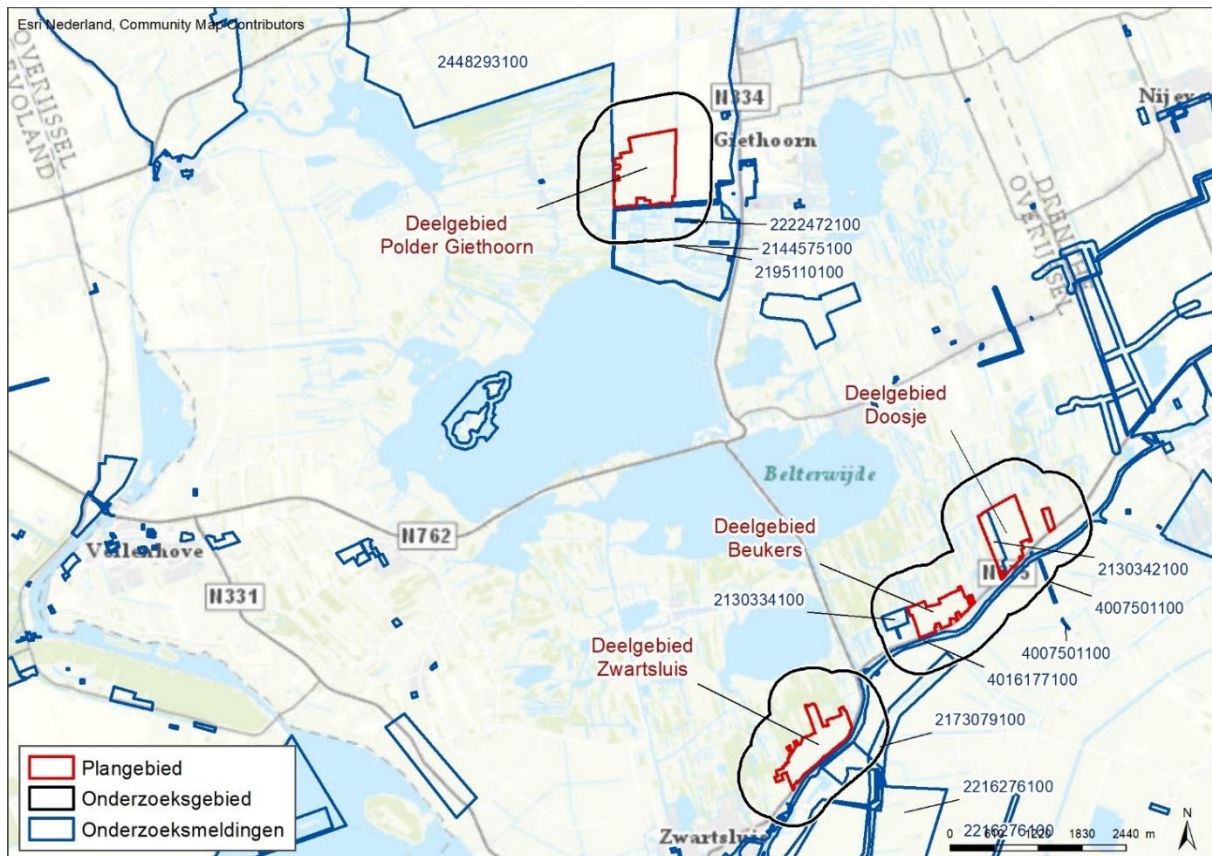
In de deelgebieden is eerder archeologisch bureau- en veldonderzoek uitgevoerd. Deze zones zijn aangegeven op de kaart (Figuur 23) en de resultaten van het onderzoek zijn beschreven (zie Tabel ).

Tabel 8. Uitgevoerde onderzoeken binnen het plangebied (bron: Archis3).

Zaak IDnummer	Datum/ uitvoerder/ Type onderzoek	Resultaten
2130334100	2006, BAAC, booronderzoek	Gemeente Steenwijkerland, Plangebied de Wieden. Inventariserend archeologisch veldonderzoek, Karterende fase. Het booronderzoek is deels uitgevoerd in het huidige deelgebied Beukers. Daar is gebleken dat het dekzand diep verploegd is en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Nales 2006).
4016177100	2016, Periplus, Archeologische begeleiding	Onderhoudsbaggerwerk Meppelerdiep, er zijn geen vondsten gedaan (Periplus 2016).
4007501100	2016, Antea, bureauonderzoek en inventariserend booronderzoek	Bureauonderzoek en booronderzoek, uitgevoerd buiten de zones van het huidige plangebied. Naar aanleiding van het booronderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Fens en Teekens 2016).
2448293100	2008, Sweco, booronderzoek	Soetens, L., P. Fijma en M. Osinga. Gasleiding Hattem-Lelystad. 2009. Grontmij Archeologische Rapporten 600. Rapport niet beschikbaar in Archis en DANS.
2216276100	2012, Transect, Bureauonderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek Waterverbetering Scheerwolde. Op basis van het onderzoek is voor delen geadviseerd een booronderzoek uit te voeren (Kerkhoven 2012).
2173079100	2007, Arcadis, Bureauonderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek Restbestek Rouveen. Er is voor een deel van de onderzoeksgebieden een verkennend booronderzoek geadviseerd (Brouwer 2007).
2144575100	2007, Arcadis, Bureauonderzoek	Archeologisch Bureauonderzoek Beulakkerpolder. Valt buiten huidige plangebied.
2130342100	2006, BAAC, booronderzoek	Zelfde als 2130334100.
2222472100	2008, Arcadis, Proefsleuvenonderzoek	Proefputtenonderzoek Archeologie Beulakkerpolder (Ytsma 2009). Valt buiten huidige plangebied.
2195110100	2008, Arcadis, booronderzoek	Archeologische Beulakkerpolder. 110316.056508. Valt buiten huidige plangebied.



Figuur 22. De deelgebieden en bekende archeologische waarden: vondstmeldingen en AMK-terreinen (Archis 3).



Figuur 23. De deelgebieden en onderzoeksmeldingen (Archis 3).



## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies besproken en op basis daarvan een gespecificeerde archeologische verwachting geformuleerd. Tot slot wordt een advies gegeven voor de omgang met archeologische resten in het vervolgtraject.

### 5.1 Conclusie

#### 1. Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

De geologische ontwikkelingen in het Holoceen hebben in geomorfologisch opzicht geleid tot de vorming van een kwelderlandschap dat is ontstaan onder invloed van getijdenwerking en sedimentatie. Veenvorming, fluviaatiele processen en menselijk ingrijpen hebben het landschap gevormd.

Het deelgebied Polder Giethoorn bevindt zich op de geologische overzichtskaart binnen de zone Fm. v. Nieuwkoop (veen), de overige deelgebieden vallen binnen de zone Lp. v. Walcheren op Fm. v. Nieuwkoop; zeeklei op veen.

De ondergrond onder het plangebied bestaat uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). In deelgebied Giethoorn is het dekzand aangetroffen vanaf 0,60 m - NAP evenals in deelgebied Doosje. In deelgebied Beukers vanaf 1,49 m - NAP en in deelgebied Zwartsluis vanaf 2,70 m – NAP.

Dit vernatte vervolgens in het Holoceen en er begon veengroei plaats te vinden, behorend tot de Formatie van Nieuwkoop. Alleen in het deelgebied Doosje is er geen veen aangetroffen in de boring. In deelgebied Giethoorn is het veen aangetroffen op 20 cm - mv (0,50-0,60 m – NAP. In deelgebied Beukers is het veen van 0,99-1,49 m - NAP aangetroffen en in deelgebied Zwartsluis van 0,60-2,70 m – NAP.

In deelgebied Zwartsluis is boven op dit veen een overstromingsdek afgezet behorende tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren, dit heeft de top van het veen mogelijk geërodeerd.

Deelgebied Polder Giethoorn ligt volgens de geomorfologische kaart in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Deelgebieden Doosje en Beukers liggen in een aanwasvlakte, deelgebied Doosje ligt voor een klein deel nog in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Deelgebied Zwartsluis ligt voornamelijk in een restgeul en voor een klein deel in een ontgonnen veenvlakte met petgaten.

De veengronden met een zand- of kleidek, of veengronden met een veraarde top zoals madeveengronden en meerveengronden zijn vanaf 1928 ontstaan. Tijdens de crisisjaren zijn grote gebieden die na de wilde verveningen vanaf de 12<sup>de</sup> eeuw bestonden uit een landschap van petgaten en legakkers, omgezet in een jong veenontginningslandschap. Bij deze ontginningen werden eerst kanalen gegraven. Daarna werd het gebied bemalen. Een mengsel van verschillende veensoorten werd verspreid over niet-afgegraven broekig zeggeveen en het geheel werd geëgaliseerd. Vervolgens werd het terrein voorzien van een zanddek; de lage pH-waarde werd verhoogd door het aanbrengen van kalk en het geheel werd bemest. Op deze wijze zijn de zogenaamde 'domeinpolders' ontstaan (waaronder Polder Giethoorn, Polder Halfweg, Polder Gelderingen en Polder Wetering-Oost en Westering-West). In de jaren '60 is nog een aantal percelen verder in cultuur gebracht, onder andere door het aanbrengen van bezanding.

Op het AHN is te zien dat alle deelgebieden gelegen zijn in laaggelegen polders. De sloten die zijn aangelegd ten behoeve van de ontginning van het landschap zijn nog goed zichtbaar. Oostelijk van de deelgebieden is de hoger gelegen Pleistocene grond op de rand met Flevoland nog goed zichtbaar.

#### 2. Welke archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied zijn bekend?

In de onderzoeksgebieden komen geen AMK-terreinen voor.

Binnen deelgebied Zwartsluis bevindt zich één vondstmelding: 3103703100. Het betreft een hamerbijl uit de bronstijd, gevonden tijdens baggerwerkzaamheden in het Meppelerdiep in 1992. Binnen de deelgebieden zijn geen bekende scheeps- of vliegtuigwrakken.

#### 3. Welke historische gegevens (complexen en landgebruik) in en rond het plangebied zijn bekend?

Alle deelgebieden zijn gelegen in het laatmiddeleeuwse ontginningslandschap. Op de kaart van 1940 is te zien hoe Polder Giethoorn in de ruilverkaveling is opgenomen. Later is de polder door schaalvergroting nog iets gewijzigd. De Deelgebieden Doosje, Beukers en Zwartsluis zijn in de 20<sup>ste</sup> eeuw niet of nauwelijks gewijzigd.

Wel is te zien dat deelgebied Doosje een stuk natter is geworden tussen 1925 en 1940, vervolgens was dit rond 1970 weer droger. Binnen geen van de deelgebieden zijn historische erven afgebeeld op de historische kaarten.

De buurtschappen Ronduite, Beukers, Zegelenburg, Doosje, Leenders, Blauwe Hand en Bovenboer zijn in de zestiende en zeventiende eeuw ontstaan. De historische bebouwing van Buurtschap Doosje valt buiten deelgebied Doosje. Bij Doosje was vroeger een schutsluis in de monding van de Haagjesgracht en er werd schutgeld geheven. Behalve een sluis was er ook een brug, een café of herberg waar een verfrissing kon worden gebruikt, en in vroeger dagen ook een toluis met slagboom over de weg Meppel-Zwartsluis.

## 5.2 Gespecificeerd verwachtingsmodel

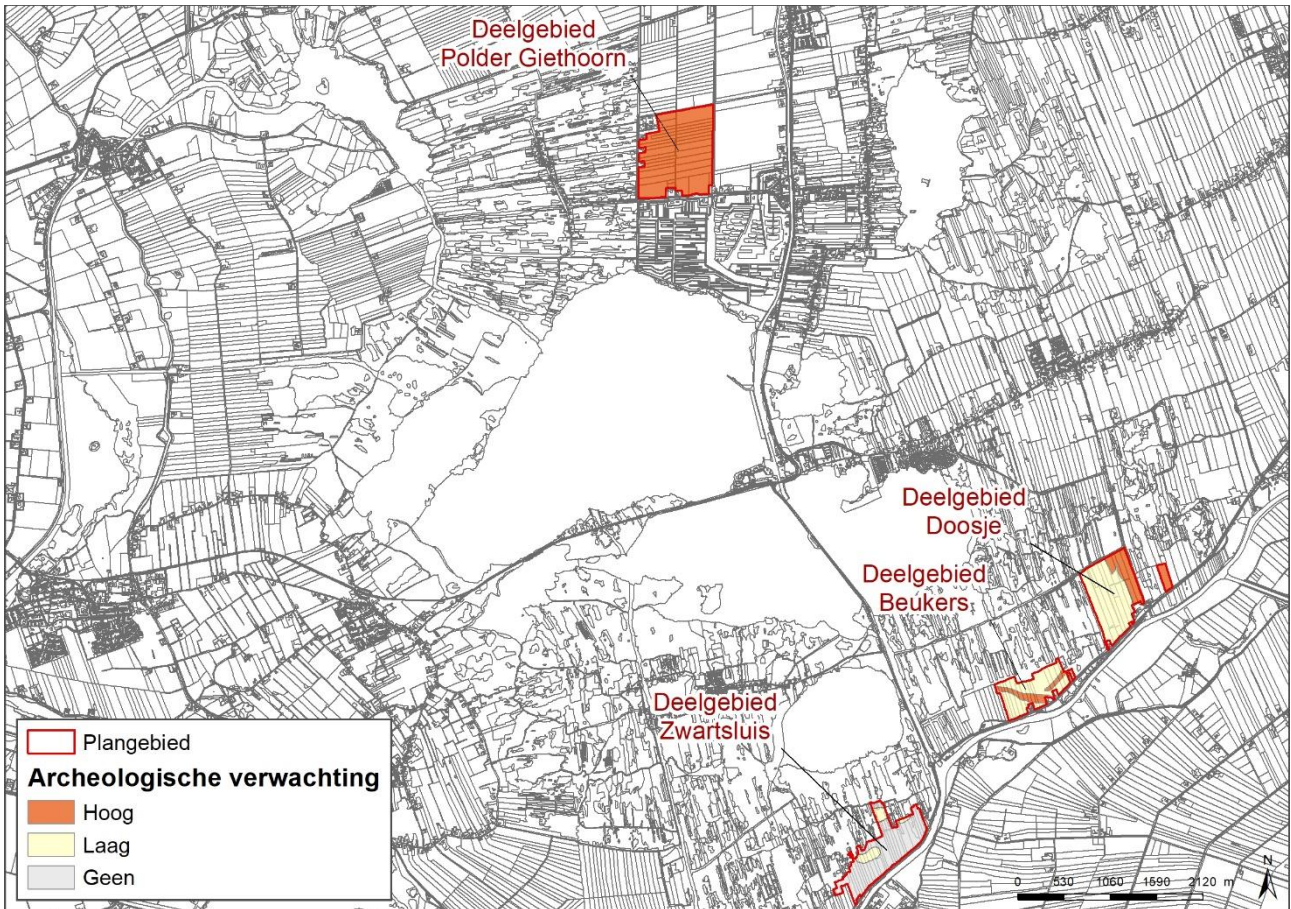
### 4. Wat is, op basis van bovenstaande gegevens, de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied? Wat zijn de prospectiekenmerken van de te verwachte vindplaatsen?

Op basis van de bij het bureauonderzoek verzamelde gegevens is het mogelijk een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen ten aanzien van aard, ouderdom, diepteligging en gaafheid.

- **Deelgebied Polder Giethoorn** ligt door de aanwezigheid van het Pleistocene dekzand volledig in een zone met hoge archeologische verwachting op de mogelijke aanwezigheid van verspreide vindplaatsen van jagers-verzamelaars uit de vroege prehistorie en op de resten van de laatmiddeleeuwse ontginningen (zie Figuur 24 en tabel 9).
- Voor de **deelgebieden Doosje en Beukers** geldt dat deze voor een (klein) deel in een zone met een hoge verwachting liggen (door de aanwezigheid van het Pleistocene dekzand), maar verder in een gebied met een lage verwachting (zie Figuur 24 en tabel 10 en 11).
- **Deelgebied Zwartsluis** ligt geheel in een gebied met een (zeer) lage verwachting door de aanwezigheid van de Formatie van Naaldwijk (zie Figuur 24 en tabel 12). Het aandachtsgebied A103 betreft Buurtschap Doosje uit circa 1600 en A104 betreft Buurtschap Zegelenburg uit circa 1830. Binnen deelgebied Zwartsluis bevindt zich één vondstmelding: 3103703100. Het betreft een hamerbijl uit de bronstijd, gevonden tijdens baggerwerkzaamheden in het Meppelerdiep in 1992.

Voor de verwachtingszones geldt specifiek verder het volgende (zie ook tabel 9 - 12):

- Voor de zones met een hoge archeologische verwachtingswaarde geldt dat onzeker is of de top van het Pleistocene dekzand intact is. De diepte van dit niveau bevindt zich op circa 0,60 m -Mv. Op dit niveau worden resten uit het Laat Paleolithicum, Mesolithicum en Neolithicum verwacht. Uit deze periode worden met name resten van (jacht)kampen verwacht. Prospectiekenmerken betreffen met name archeologische indicatoren in de vorm van houtskool en vuursteen.
- Ervan uitgaande dat het Hollandveen intact is, geldt hiervoor een lage verwachting. Dit niveau bevindt zich vanaf 0,50 m - NAP. In theorie kunnen in het Hollandveen resten uit de periode Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen voor komen. Vanaf het begin van de IJzertijd (800 – 12 v.Chr.) werd soms op het veen gewoond. Uit deze periode worden met name resten van nederzettingen verwacht. Prospectiekenmerken betreffen met name archeologische indicatoren in de vorm van houtskool, verbrande klei, fosfaat, bot en aardewerk, alsmede een cultuurlaag in de vorm van een bodemhorizont.
- De verwachting van de Formatie van Naaldwijk is laag. In het Laagpakket worden resten vanaf de Romeinse Tijd verwacht, vooral op de oeverwallen van de rivieren en krekken.



Figuur 24. Kaart met de gespecificeerde archeologische verwachtingswaarden.

Tabel 9. Gespecificeerd verwachtingsmodel Deelgebied Polder Giethoorn

Archeologische periode	Verwachting	Complex type	Kenmerken	Omvang	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum Mesolithicum Neolithicum	Hoog	(Jacht)kampen	Indicatoren houtscool en vuursteen	200-1000 m <sup>2</sup>	Formatie van Boxtel (vanaf 0,60 m - NAP)	Goed
Bronstijd IJzertijd Romeinse Tijd Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettings- resten	Vondst- en sporen niveau	500-2000 m <sup>2</sup>	In de (top) van het veenpakket (vanaf 0,50 m - NAP)	Goed
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Hoog	Ontginnings- sporen	Sporenniveau	500-2000 m <sup>2</sup>	Direct onder de bouwvoor	Slecht- redelijk

Tabel 10. Gespecificeerd verwachtingsmodel Deelgebieden Doosje

Archeologische periode	Verwachting	Complexiteit	Kenmerken	Omvang	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum Mesolithicum Neolithicum	Hoog	(Jacht)kampen	Indicatoren houtschool en vuursteen	200-1000 m <sup>2</sup>	Formatie van Boxtel (vanaf 0,60 m - NAP)	Goed
Bronstijd IJzertijd Romeinse Tijd Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettings- resten	Vondst- en sporen niveau	500-2000 m <sup>2</sup>	In de (top) van het veenpakket (vanaf 0,50 m - NAP)	Goed
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Laag	Ontginnings- sporen Gebouw- en erf	Sporenniveau	500-2000 m <sup>2</sup>	Direct onder de bouwvoor	Slecht- redelijk

Tabel 11. Gespecificeerd verwachtingsmodel Deelgebied Beukers

Archeologische periode	Verwachting	Complexiteit	Kenmerken	Omvang	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum Mesolithicum Neolithicum	Hoog	(Jacht)kampen	Indicatoren houtschool en vuursteen	200-1000 m <sup>2</sup>	Formatie van Boxtel (vanaf 1,49 m - NAP)	Goed
Bronstijd IJzertijd Romeinse Tijd Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettings- resten	Vondst- en sporen niveau	500-2000 m <sup>2</sup>	In de (top) van het veenpakket (vanaf 0,99 m - NAP)	Goed
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Matig	Ontginnings- sporen Gebouw- en erf	Sporenniveau	500-2000 m <sup>2</sup>	Direct onder de bouwvoor	Slecht- redelijk

Tabel 12. Gespecificeerd verwachtingsmodel Deelgebied Zwartsluis

Archeologische periode	Verwachting	Complexiteit	Kenmerken	Omvang	Diepteligging	Gaafheid
Laat Paleolithicum Mesolithicum Neolithicum	Laag	(Jacht)kampen	Indicatoren houtschool en vuursteen	200-1000 m <sup>2</sup>	Formatie van Boxtel (vanaf 2,70 m - NAP)	Goed
Bronstijd IJzertijd Romeinse Tijd Vroege Middeleeuwen	Laag	Nederzettings- resten	Vondst- en sporen niveau	500-2000 m <sup>2</sup>	In de (top) van het veenpakket (vanaf 0,60 m - NAP)	Goed
Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd	Laag	Ontginnings- sporen	Sporenniveau	500-2000 m <sup>2</sup>	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (direct onder de bouwvoor)	Slecht- redelijk

## 5. In welke mate worden de bekende en/of verwachte archeologische vindplaatsen bedreigd door de geplande ontwikkeling?

De bodemroerende werkzaamheden zijn in deze fase nog niet bekend. In dit bureauonderzoek zijn daarom de gehele deelgebieden in beschouwing genomen. Geadviseerd wordt om in het verdere ontwerpproces rekening te houden met het hieronder opgestelde advies en geen bodemingrepen uit te voeren in de zones met een hoge archeologische verwachting (geheel deelgebied Polder Giethoorn en delen van deelgebied Doosje en Beukers).



## 5.3 Advies

### 6. Is archeologisch vervolgonderzoek nodig en zo ja, welke onderzoeksmethode wordt geadviseerd?

#### Deelgebied Polder Giethoorn

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen dit deelgebied. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek (zie Figuur 25). Dit verkennend booronderzoek heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Er kan gebruik worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

- Boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm) of guts (Ø 3 cm);
- Boorinterval: 1 boring per 50 meter;
- Waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- Boordiepte: minimaal 1,50 meter (tot 50 cm in het dekzand).

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1.000 m<sup>2</sup> en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

#### Deelgebied Doosje

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen het oostelijk gedeelte van het deelgebied. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek (zie Figuur 25). Dit verkennend booronderzoek vindt plaats op dat gedeelte van het deelgebied dat een hoge archeologische verwachting heeft volgens de beleidskaart en heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Er kan gebruik worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

- Boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm) of guts (Ø 3 cm);
- Boorinterval: 1 boring per 50 meter;
- Waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- Boordiepte: minimaal 1,50 meter (tot 50 cm in het dekzand).

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1.000 m<sup>2</sup> en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

#### Deelgebied Beukers

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geadviseerd om geen bodemingrepen uit te voeren binnen het gedeelte van het deelgebied met een hoge archeologische verwachting op de beleidskaart. Als er toch bodemingrepen plaats gaan vinden dan wordt er geadviseerd om het gespecificeerde verwachtingsmodel te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek (zie Figuur 25). Dit verkennend booronderzoek vindt plaats op dat gedeelte van het deelgebied dat een hoge archeologische verwachting heeft volgens de beleidskaart en heeft als doel de bodem opbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Conform KNA dienen onderzoekstechnieken en strategieën te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) dat voor de uitvoering voorgelegd moet worden aan het Bevoegd Gezag. Er kan gebruik worden gemaakt van de volgende technieken en strategieën:

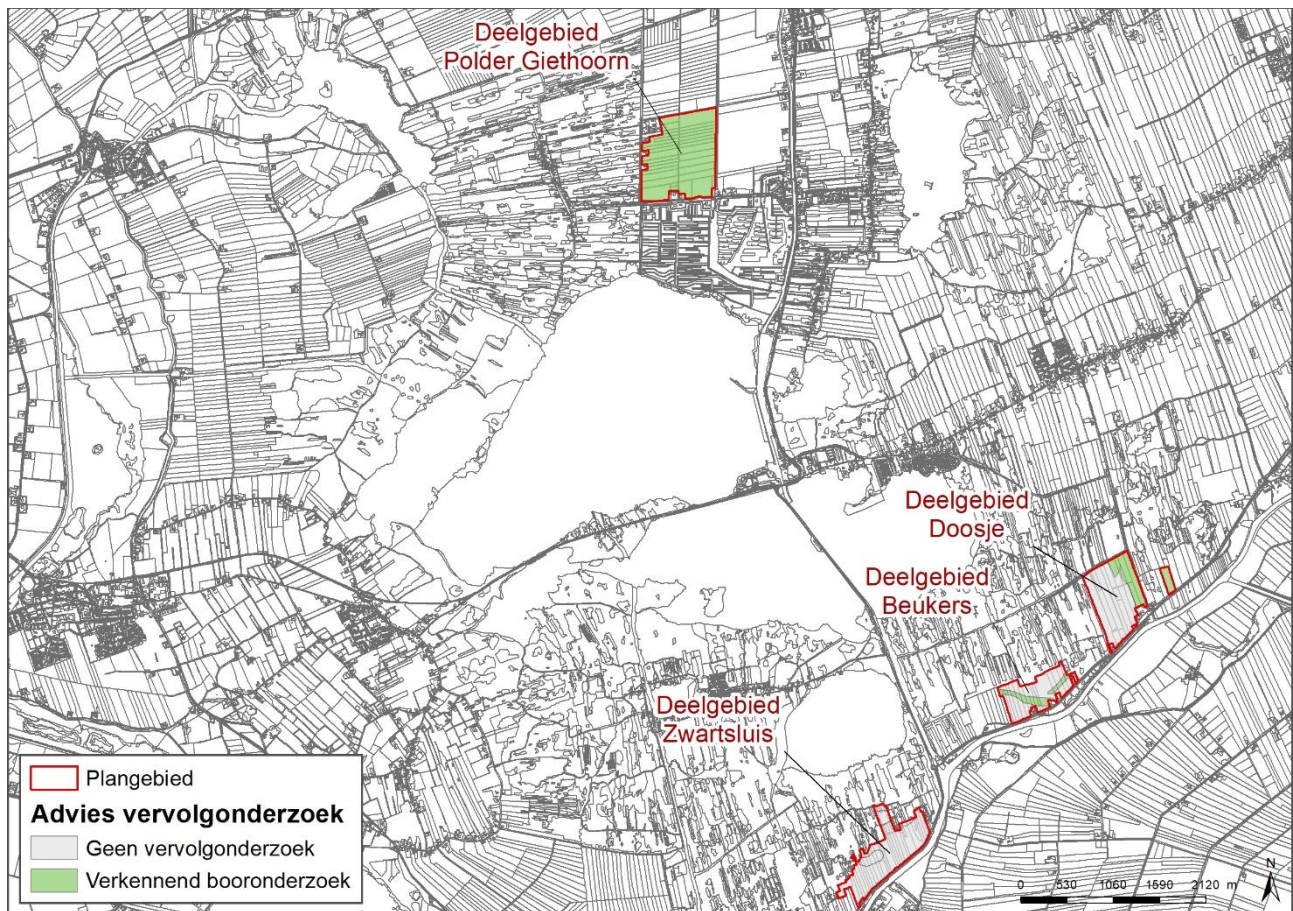
- Boortype: Edelmanboor (Ø 7 cm) of guts (Ø 3 cm);
- Boorinterval: 1 boring per 50 meter;
- Waarnemingsmethode: snijden van de boorkern met een boormes;
- Boordiepte: minimaal 1,50 meter (tot 50 cm in het dekzand).
- 

Bouwen/graven tot en met een oppervlakte van 1.000 m<sup>2</sup> en een diepte van 0,5 m is zonder omgevingsvergunning toegestaan.

### Deelgebied Zwartsluis

Op basis van de resultaten van het onderhavige bureauonderzoek wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd (zie Figuur 25). Dit advies sluit niet uit dat er bij graafwerkzaamheden (niet voorspelbare) archeologische toevalsvondsten gevonden kunnen worden aangetroffen, zoals bedoeld in artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016. In dat geval moet hiervan melding worden gedaan bij het Bevoegd Gezag.

De initiatiefnemer wordt geadviseerd dit advies voor te leggen aan het Bevoegd Gezag. Het selectiebesluit van het Bevoegd Gezag (de gemeenten Zwartewaterland en Steenwijkerland) kan van het door Arcadis gegeven advies afwijken.



Figuur 25. Advieskaart archeologische vervolgonderzoek.

## BRONNEN

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN).
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK).
- Archeologisch Informatiesysteem Archis2; Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed (RCE).
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- DINO-loket.
- Geologische overzichtskaart van Nederland; TNO.
- Geomorfologische Kaart (1:50:000); Alterra.
- Paleogeografische kaarten.
- <https://www.cbgfamilienamen.nl>

## Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2012. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Assen: Van Gorcum.
- Brouwer, E., 2017. *Archeologisch Bureauonderzoek Restbestek Rouveen*. Arcadis: 110302/NA7/0B0/001539
- Fens, R. en P.C. Teekens, 2016. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. GNIPA 1514, modificatie 7, 9, 12 en 13, gemeente Staphorst*. Rapport 2016/100.
- Kerkhoven, A.A., 2012. *Archeologisch bureauonderzoek Waterverbetering landbouwkavels Scheerwolde Gemeente Steenwijkerland (provincie Overijssel)*. Transect-rapport 127
- Nales, T., 2006. *Gemeente Steenwijkerland, Plangebied de Wieden. Inventariserend archeologisch veldonderzoek, Karterende fase*. BAAC - rapport 05.338.
- Periplus, 2016. Voortgangsrapport van de passieve archeologische begeleiding van de baggerwerkzaamheden in het Meppelerdiep (bron: Archis 3, geen auteur).
- Provincie Overijssel (22 mei 2017). Natura 2000-beheerplan definitief De Wieden en Weerribben.
- Vlaanderen, K.A. en R.L. Visser, 2010. Kansen voor trilveen. Ecohydrologisch onderzoek in de Noordmanen (afstudeerscriptie). Velp.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam (Prometheus).

## COLOPHON

BUREAUONDERZOEK ARCHEOLOGIE DE WIEDEN  
ARCADIS ARCHEOLOGISCH RAPPORT 263

### CLIENT

Provincie Overijssel

### AUTHOR

Koos Mol

### PROJECT NUMBER

C06061.000026

### DATE

27 November 2020

### STATUS

Draft

### CHECKED BY

Wanda Zijl  
Senior adviseur archeologie

### Arcadis Nederland B.V.

P.O. Box 220  
3800 AE Amersfoort  
The Netherlands  
+31 (0)88 4261261

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)