



Rapport 6236

NATUURCOMPENSATIE STILLE WALD TE WEHL

M. Hanemaaijer

Stille Wald te Wehl, gemeente Doetinchem

Een bureauonderzoek

M. Hanemaaijer





Colofon

ADC Rapport 6236

Stille Wald te Wehl, gemeente Doetinchem
Een bureauonderzoek

Auteur : M. Hanemaaijer
In opdracht van: Movares

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 24 november 2023
Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status rapportage:
versie 2.0

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.
ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:
E. Van der Laan

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Nijverheidsweg-Noord 114
3812 PN Amersfoort
Tel. 033-299 81 81
E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	8
2 Bureauonderzoek	12
2.1 Doelstelling en vraagstelling	12
2.2 Methode	12
2.3 Resultaten	12
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	24
Aanbeveling	26
Literatuur	27
Geraadpleegde websites	28
Lijst van afbeeldingen en tabellen	29



Tabel 1. Overzicht van de verschillende perioden.

Archeologische periode		Datering	Geologisch tijdperk		
Nieuwste tijd	C	1795	Holoceneen		
	Nieuwe tijd	B		1650	
		A		1500	
	Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B		1250	1150 na Chr. Laat-Subatlanticum
		Late Middeleeuwen A		1050	
		Ottoons		900	
		Karolingisch		725	
		Merovingisch laat		525	
		Merovingisch vroeg		450	
		Laat		270	
	Romeinse tijd	Midden		70 na Chr.	
		Vroeg		15 voor Chr.	
		IJzertijd		Laat	250
	Midden			500	
	Vroeg			800	
Bronstijd	Laat	1100			
	Midden	1800			
	Vroeg	2000			
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850	3700 Subatlanticum		
	Midden	4200			
	Vroeg	4900/5300			
Mesolithicum (Midden-Steentijd)	Laat	6450	7300 Atlanticum 8700 Boreaal 9700 Preboreaal		
	Midden	8640			
	Vroeg	9700			
Prehistorie	Laat		Pleistoceneen		
		Jong B		12.500	
				16.000	
	Jong A			35.000	
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Midden			114.000 Weichselien
					126.000 Eemien
		Oud			236.000 Saalien II 241.000 Oostermeer
					250.000
		322.000 Saalien I 336.000 Belvédère/Holsteinien 384.000 Glaciaal 416.000 Holstienien 463.000 Elsterien			





Samenvatting

In opdracht van Movares heeft ADC ArcheoProjecten in september 2023 een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden op locaties A en B voor Natuurcompensatie in het kader van de spoorwegverdubbeling van de RegioExpres. De locaties zijn gelegen binnen het Stille Wald te Wehl.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen graafwerkzaamheden die zullen plaatsvinden ten behoeve van natuurcompensatie. Hiervoor is de aanvraag van een omgevingsvergunning noodzakelijk.

Op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied, ter plaatse van dekzandwelingen en een dekzandvlakte kunnen in het plangebied resten voorkomen vanaf het Laat Paleolithicum. Het aantreffen van archeologische indicatoren ter plaatse van deelgebied A en in de directe omgeving van beide deelgebieden toont aan dat het gebied in gebruik is geweest in het verleden. De indicatoren zijn voornamelijk afkomstig uit de IJzertijd, maar er zijn ook resten aanwezig uit de Bronstijd in de vorm van wikkeldraadaardewerk. De indicatoren zijn aangetroffen bij een oppervlaktekartering.

De resten kunnen direct onder de bouwvoor aanwezig zijn en kunnen bestaan uit kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen of houtskool. Archeologische sporen zullen zich naar verwachting bevinden in de top van de C-horizont. Organische resten (zoals bot, hout, leer en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

In de bouwvoor kunnen resten uit de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Op basis van oude kaarten bestaat het plangebied in de 18^e eeuw uit heide. Deze gronden werden gebruikt om schapen te laten grazen en om plaggen te steken voor potstallen. De kans op bewoningsresten uit de Nieuwe tijd is daarom klein. Vanaf het begin van de 19^e eeuw gaat het gebied deel uitmaken van de landgoederen van de neven Van Nispen. Het gebied wordt ontgonnen waarbij bomen zijn aangeplant en rabatten zijn gegraven. Deze rabatten zijn mogelijk ook in het plangebied gegraven. Vanaf halverwege de 20^e eeuw is het plangebied in gebruik als akker. Hierbij zouden de mogelijke aanwezige rabatten zijn geëgaliseerd.

In beide deelgebieden kunnen verstoringen hebben plaatsgevonden door het steken van plaggen, het graven van rabatten en door recentere ploegwerkzaamheden.

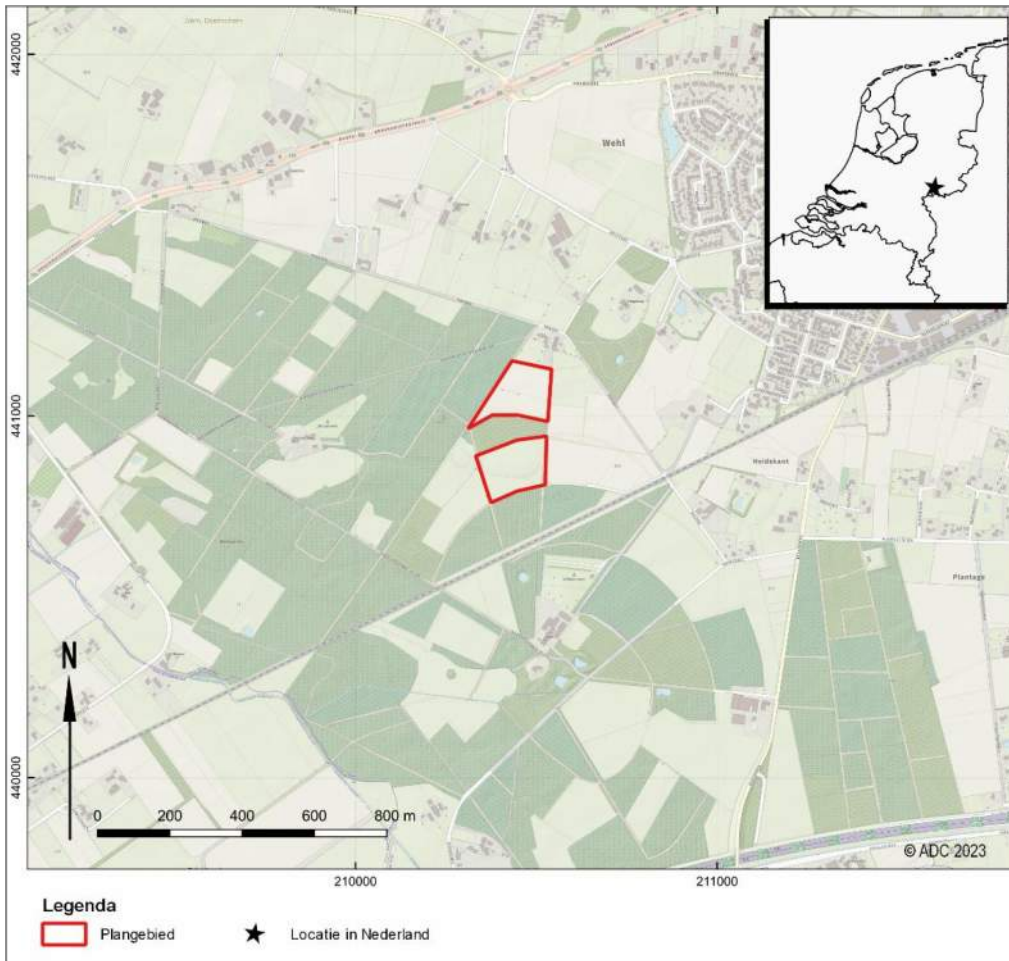
ADC ArcheoProjecten adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is de bodemopbouw en de aard, omvang en diepte van eventuele verstoringen in kaart te brengen. Omdat in het plangebied mogelijk rabatten aanwezig zijn geweest wordt geadviseerd om naast de reguliere verkennende boringen een vijftal boringen in een raai met een afstand van ca. 1 m haaks op de veronderstelde richting van de rabatten te zetten teneinde vast te stellen of in het gebied rabatten aanwezig waren. Aan de hand van de gegevens van het veldonderzoek kan de gespecificeerde verwachting worden aangevuld. De werkzaamheden dienen voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

Gezien het aantreffen van vondsten uit met name de IJzertijd binnen deelgebied A en in de directe omgeving van deelgebied B is het zeer waarschijnlijk dat in het plangebied een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is. Daarom kan er ook voor worden gekozen om in het plangebied direct een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te voeren. Hiermee kunnen in het plangebied aanwezige verstoringen worden vastgesteld en kan ook de gaafheid, omvang, datering en conservering van (mogelijke aanwezige) archeologische resten worden bepaald.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).



Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Afb. 1. Locatie van het plangebied.



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Movares heeft ADC ArcheoProjecten in september 2023 een bureauonderzoek uitgevoerd naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden op de locaties A en B voor Natuurcompensatie in het kader van de spoorwegverdubbeling van de RegioExpres. De locaties zijn gelegen binnen het Stille Wald te Wehl (afb. 1 en afb. 2).



Afb. 2. Detailkaart van het plangebied.

De aanleiding voor het onderzoek zijn de voorgenomen graafwerkzaamheden die zullen plaatsvinden ten behoeve van natuurcompensatie. Hiervoor is de aanvraag van een omgevingsvergunning noodzakelijk.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.

Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan Parapluerziening Archeologie – 2020 dat op 27 mei 2021 door de gemeente Doetinchem is vastgesteld, gelden in de deelgebieden verschillende dubbelbestemmingen. Zowel in deelgebied A als in deelgebied B gelden de dubbelbestemmingen Archeologische verwachting 2, 5 en 6. Voor Archeologische verwachting 2 geldt een onderzoekspllicht bij verstoringen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv. Voor



archeologische verwachtingen 5 en 6 geldt een onderzoeksplicht voor respectievelijk 1000 en 5000 m² en bij verstoringen dieper dan 30 cm -mv. Vanwege de ligging in meerdere categorieën geldt voor de deelgebieden de hoogste categorie (Archeologische verwachting 2) als toetsingskader.

Omdat de voorgenomen plannen de vrijstellingsgrenzen van Archeologische verwachting 2 overschrijden, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1). Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Doetinchem heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek binnen het plangebied, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Voor dit onderzoek zijn daarom enkel de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Movares BV De heer J.P. Cornelissen Daalseplein 100 3511 SX UTRECHT Tel.: 06-53955155 E-mail: joost.cornelissen@movares.nl
Fase(n) AMZ-cyclus:	Een bureauonderzoek
aanleiding:	Aanleg natuurcompensatie
locatie:	Stille Wald
plaats:	Wehl
gemeente:	Doetinchem
provincie:	Gelderland
kadastrale gegevens:	Deelgebied A: Wehl, sectie G, perceelnummers 576 (gedeeltelijk) en 872 Deelgebied B Wehl, sectie G, perceelnummer 574 en 574
kaartblad:	40 F
oppervlakte plangebied:	Deelgebied A: ca. 2,3 ha Deelgebied B: ca. 2,3 ha
coördinaten:	Deelgebied A: 210433 / 441152 (NW) 210543 / 441129 (NO) 210311 / 440965 (ZW) 210532 / 440985 (ZO) Deelgebied B: 210340/ 440892 210525/ 440945 210376/ 440761 210515/ 440812
bevoegde overheid	Provincie Gelderland (in het kader van de PIP) en Gemeente Doetinchem (in het kader van de omgevingsvergunning)
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Provincie Gelderland Mw. R. Buitenhuis Markt 11, 6811 CG Arnhem M: 06-52800372 E:R.Buitenhuis@gelderland.nl Gemeente Doetinchem D. Kastelein Postbus 9020 7000 HA Doetinchem Tel.: 0314-377377 E-mail: davy.kastelein@odachterhoek.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	nog niet bekend
Archis-zaaknummer:	5465495100
ADC-projectcode:	001494
auteur(s):	M. Hanemaaijer
autorisatie:	E. Van der Laan
periode van uitvoering:	september 2023
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort





2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van bestaande bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *In hoeverre wordt een potentieel archeologisch niveau bedreigd door de toekomstige ingrepen?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methode

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Beide deelgebieden zijn gelegen ter plaatse van landelijk en bosgebied ca. 600 m ten westen van de bebouwde kom van Wehl en ca. 160 en 370 m ten noorden van de spoorlijn Didam-Doetinchem. Deelgebied A (noordelijk deel) is ca. 2,3 ha groot en in gebruik als akker (maïsveld). Op de akker staan twee vrijstaande eiken. Het gebied grenst in het noorden aan een tuin, aan de west en zuidzijde aan bos en aan de oostzijde aan een bomenrij met hierachter een akker. Deelgebied B (zuidelijk deel) heeft een omvang van ca. 2,3 ha en is in gebruik als grasland. Het gebied grenst in het noorden en zuiden aan een bos en in het oosten aan een bomenrij met hierachter een akker en in het westen aan een akker.

Gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in de deelgebieden zijn niet beschikbaar.¹

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

De geplande ingrepen ter plaatse van deelgebied A bestaan uit het realiseren van kruiden en faunairijk grasland en een deel dennen- eiken- en beukenbos.

¹ <https:// gelderland. omgevingsrapportage. nl/>



De werkzaamheden omvatten het afgraven van grond en het planten van bodem en struiken. De vrijgekomen grond zal worden gebruikt voor het lokaal ophogen van paden en landbouwpercelen.

Voor perceel A zijn de volgende ingrepen voorzien (afb. 3):

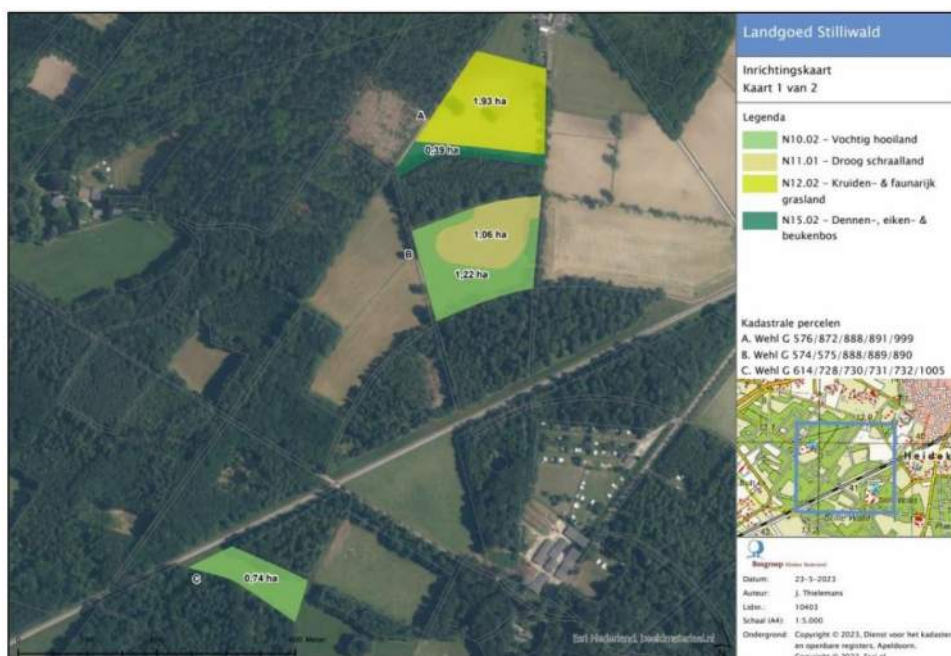
- Kappen twee eiken
- graszoden frezen, 10cm afgraven
- ontwikkelen kruiden- en faunarijck grasland met uitmijning (meerdere snedes per jaar maaien & afvoeren) en eventueel nabeweiden en opbrengen maaisel
- handmatige aanplant mantel-zoom-vegetatie aan de zuidrand (15 bomen maat 6-8 en 1.735 stuks bosplantsoen)

Perceel B

- Mogelijk wordt er in het laagste deel (zuidwesthoek) een poel aangelegd. Hiervoor wordt >60cm diep ontgraven

Voor perceel B geldt dat het doorgaan van de ontwikkeling onzeker is.

De exacte verstoringsdieptes voor beide locaties zijn nog niet bekend, uitgegaan wordt van maximaal 60 cm -mv.



Afb. 3. Inrichtingskaart (uit Timpen 2023)

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Tabel 2. Aardwetenschappelijke informatie

Bron	Informatie
Geologische kaart 2021 ²	Dekzand en overige periglaciale afzettingen; Laagpakket van Wierden en Formatie van Boxtel (ongedifferentieerd)

² DINOloket.nl/ondergrondmodellen.



Bron	Informatie
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)³	Deelgebied A <ul style="list-style-type: none">• Dekzandwelingen• Vlake van ten dele verspoelde dekzanden Deelgebied B <ul style="list-style-type: none">• Dekzandrug• Dekzandwelingen• Vlake van ten dele verspoelde dekzanden
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)⁴	Deelgebied A: <ul style="list-style-type: none">• Vorstvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand• Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand• Vlakvaaggronden; lemig fijn zand Deelgebied B: <ul style="list-style-type: none">• Vlakvaaggronden; lemig fijn zand• Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN4)⁵	Deelgebied A: 12,5 m + NAP in het noorden oplopend tot ca. 14,1 m + NAP in het zuidwesten Deelgebied B: 12,6 m + NAP, in het midden en noorden ophoging op maximaal ca. 13,5 m + NAP
Grondwaterspiegeldiepte⁶	GLG tussen ca. 160 en 220 cm -mv GHG tussen ca. 30 en 120 cm -mv

De ondergrond van de omgeving van het plangebied maakt deel uit van een groot preglaciaal bekken dat in eerste instantie is gevormd door een voorloper van de Rijn. Dit bekken is verder geërodeerd door het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000-130.000 jaar geleden). In dezelfde periode is het stuwwallengebied van Montferland ontstaan dat op enige afstand ten zuiden van het plangebied ligt. Het preglaciale bekken is tijdens het terugtrekken van het landijs gedeeltelijk opgevuld geraakt met een dunne laag keileem met daarop glaciofluviale afzettingen van de Formatie van Drenthe. Aan het einde van het Weichselien, met name in het Laat Pleniglaciaal (circa 29.000-15.700 BP) en het Jonge Dryas (circa 12.745-11.755 BP) heerste er een poolklimaat in Nederland. Door het ontbreken van vegetatie trad op grote schaal verstuiving op. Vanuit het Noordzeebekken werd dekzand meegevoerd. Hierbij werden dekzanden over de fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Boxtel) afgezet in de vorm van vlaktes, welingen en ruggen. Dit zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 mm) en goed afgerond. Tevens is het goed gesorteerd en arm aan grind. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (afb. 4). Tevens stroomde vanaf het midden-Weichselien steeds meer Rijnwater naar het westen door de Gelderse Poort en de huidige Betuwe. Door de Rijn werden voornamelijk matig fijne tot matig grove, grindhoudende zanden afgezet die behoren tot de Formatie van Kreftenheye.

In het Holoceen (11.755 jaar BP tot heden) steeg de temperatuur. Het landijs smolt, waardoor de zeespiegel steeg. Door de zeespiegelstijging steeg ook de grondwaterspiegel, waardoor lager liggende terreindelen natter werden. Ter plaatse van de fluvioperiglaciale afzettingen werd de waterafvoer daarnaast plaatselijk belemmerd door in de ondergrond aanwezige leemlagen. In de beekdalen en lokale depressies werd veen gevormd. Het veen wordt gerekend tot het Laagpakket van Griendtsveen (Formatie van Nieuwkoop).

³ Alterra 2008.

⁴ Alterra 2014.

⁵ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

⁶ <https://www.broloket.nl/ondergrondmodellen/kaart>



Op basis van een in Dinoloket geregistreerd profiel bestaat de bovenste 2 meter uit dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Vanaf 2 meter -mv zijn grofzandige afzettingen aanwezig die worden geïnterpreteerd als pleistocene rivierafzettingen (Formatie van Kreftenheye).⁷

Op de geomorfologische kaart⁸ (afb. 5) komen in de deelgebieden de landvormen dekzandwelingen (5L51), dekzandruggen (5B53), en vlakten van ten dele verspoelde dekzanden (5M53) voor.

Op de bodemkaart⁹ (afb. 6) worden in deze zones drie verschillende hoofdgroepen van bodems weergegeven. Op de vlakten komen dikwijls vlakvaaggronden en vorstvaaggronden (resp. Zn23 en Zb21) voor. Het zijn beide bodems met relatief weinig bodemontwikkeling. De vlakvaaggronden kennen een relatief hoge grondwaterstand en als gevolg daarvan weinig tot geen inspoeling van humus. Ook de vorstvaaggronden kennen weinig humusinspoeling, al ontstaan deze bodems onder relatief drogere omstandigheden.

Plaatselijk, in veel gevallen ter plaatse van de dekzandwelingen, komen veldpodzolgronden (Hn23) voor. Hier is/was weliswaar sprake van een hoge grondwaterstand, maar deze onderscheiden zich van de vaaggronden door de aanwezigheid van een humusinspoelingslaag (Bh-horizont).

Voor de gemeente Doetinchem is een archeologische verwachtings- en beleidskaart opgesteld, waaraan een aardkundige kaart met reliëf en ontstaanswijzen ten grondslag ligt.¹⁰ Deze kaart is op te vatten als een compilatie van de geomorfologische kaart en de bodemkaart, waarbij de voor de archeologische verwachting meest relevante elementen zijn overgenomen. Op afb. 8 is een uitsnede gemaakt van deze kaart. Hieruit blijkt dat beide deelgebieden deels liggen ter plaatse van dekzandwelingen en deels ter plaatse van een dekzandvlakte.

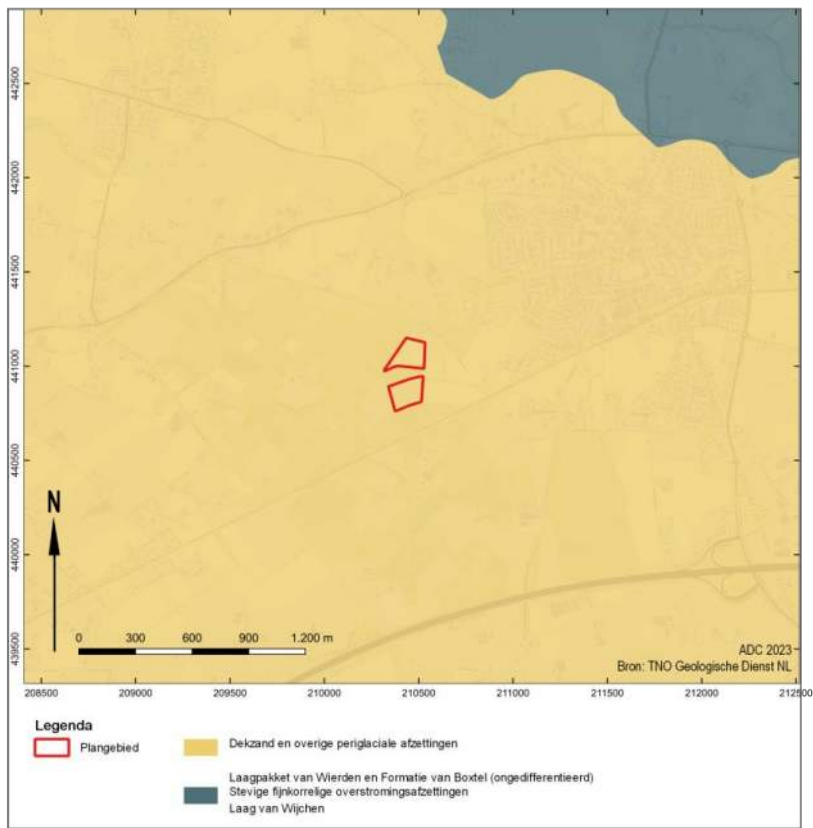
De hogere ligging van de dekzandwelingen zijn ook herkenbaar op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, afb. 7). Het maaiveld ter plaatse van deelgebied A ligt op een hoogte van ca. 12,5 m + NAP. Richting het zuidwesten loopt het maaiveld op tot 14,1 m +NAP. Ook in het zuidoosten loopt het maaiveld op, tot ca. 13,5 m + NAP. De hogere delen zijn vermoedelijk uitlopers van de westelijk gelegen dekzandrug. Deelgebied B ligt op een hoogte van ca. 12,6 m + NAP, in het midden en noorden zijn opduikingen aanwezig, tot ca. 13,5 m + NAP. Er zijn op basis van het AHN geen aanwijzingen voor grootschalige ontgroningen/afgravingen in de deelgebieden. Tussen de deelgebieden in en ten zuiden zijn rabatten herkenbaar op het hoogtebeeld. De rabatten hebben een diepte van ongeveer 70 cm en een breedte van ca. 1,2 m. De afstand tussen de rabatten is ca. 4 m. Gezien het historisch landgebruik (zie par. 2.3.4) is het niet uitgesloten dat ook in het plangebied rabatten aanwezig zijn geweest en bij het in gebruik nemen van het gebied als akkerland zijn geëgaliseerd.

⁷ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens, B40F0084>.

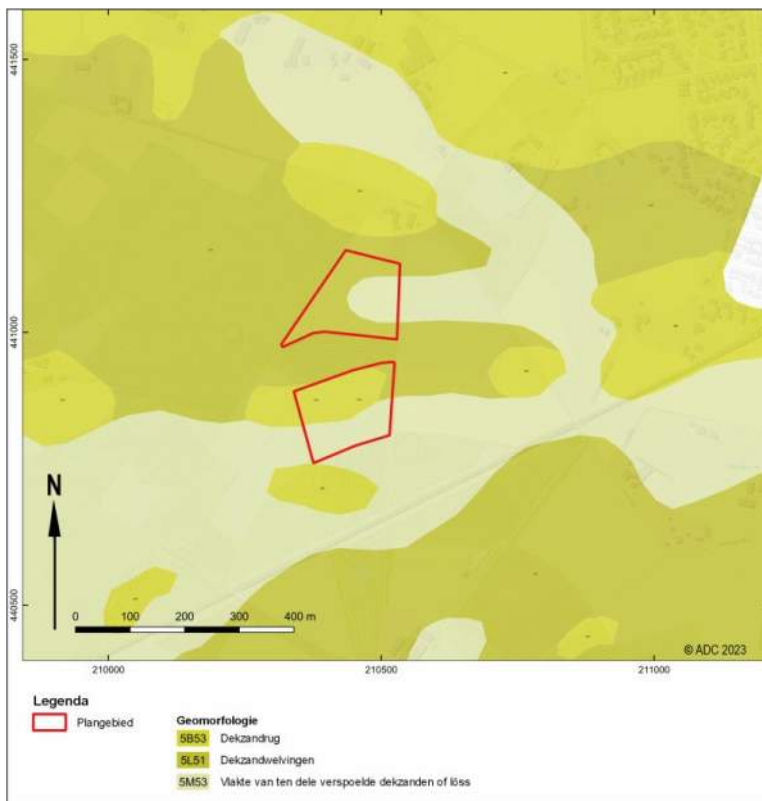
⁸ Alterra 2008.

⁹ Alterra 2014.

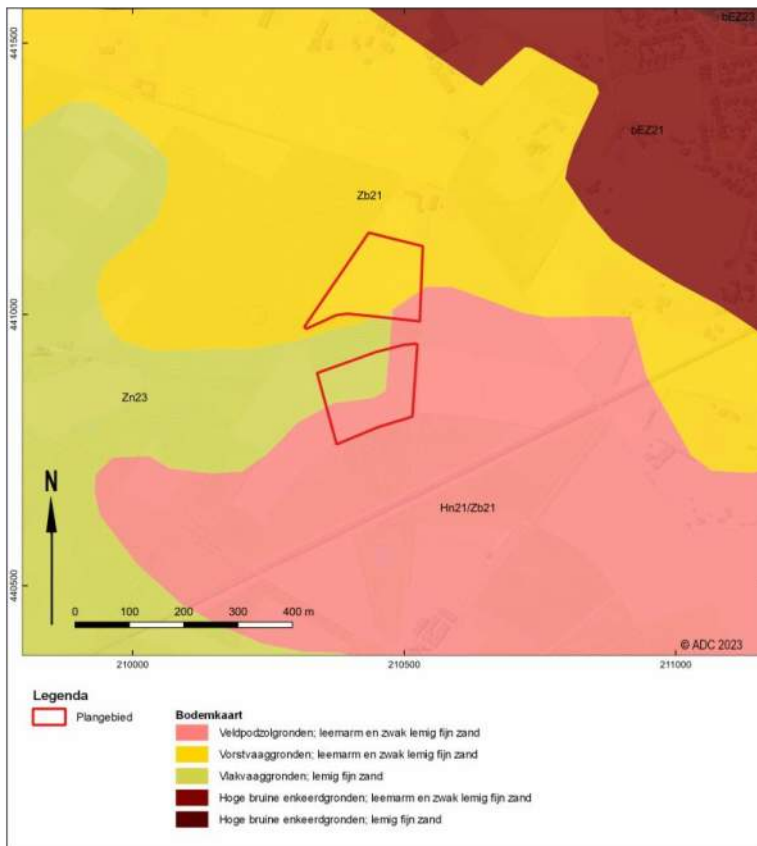
¹⁰ Willemse *et al.* 2014; Willemse *et al.* 2019.



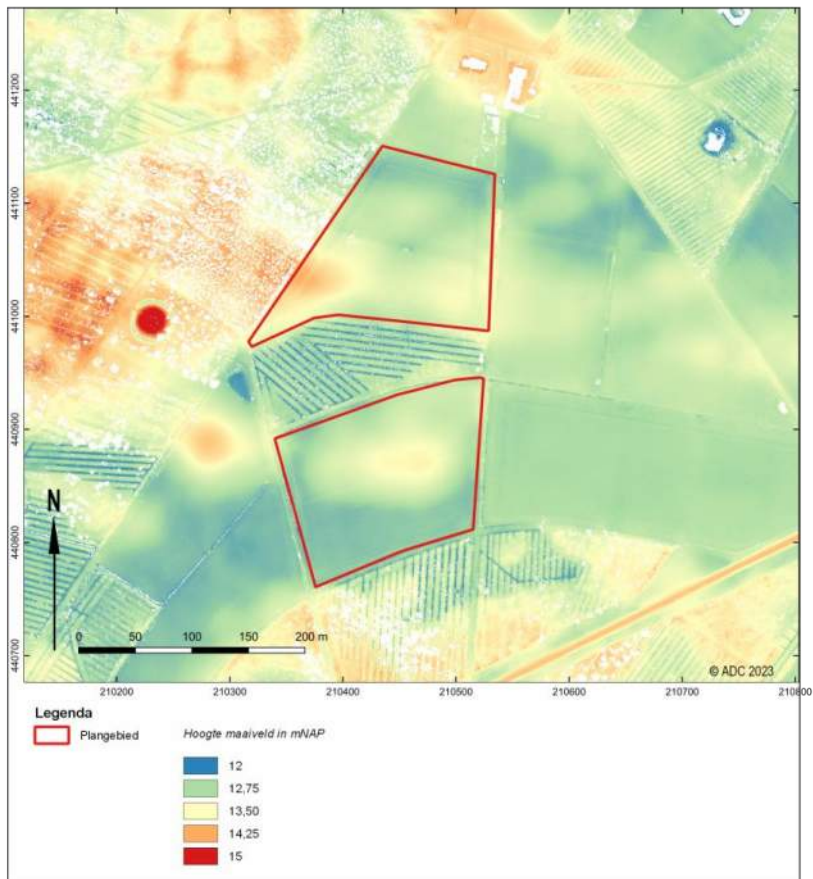
Afb. 4. Het plangebied op de geologische kaart 2021 (DINOloket.nl)



Afb. 5. De geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (Alterra 2008)

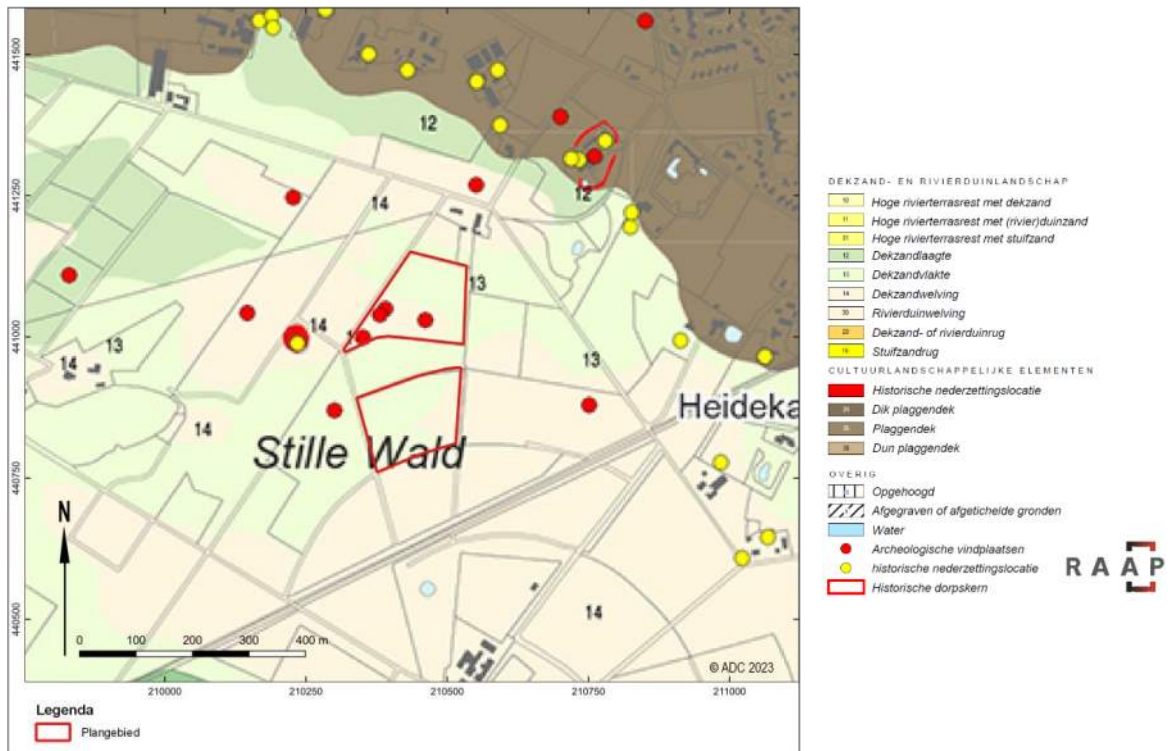


Afb. 6. Het plangebied op de bodemkaart van Nederland (Alterra 2014)





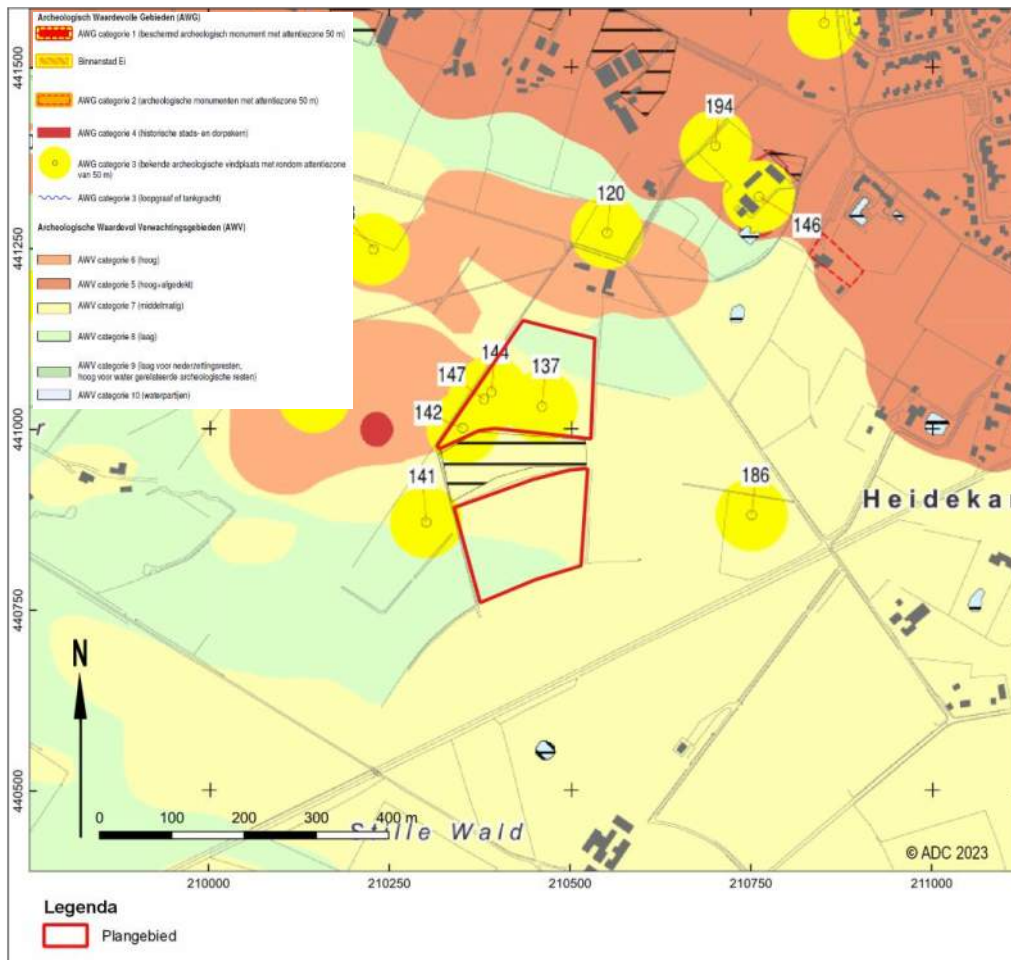
Afb. 7. Het plangebied op de kaart van het actueel hoogtebestand Nederland (AHN3)



Afb. 8. De deelgebieden geprojecteerd op de aardkundige kaart met reliëfvormen en ontstaanswijzen van de gemeente Doetinchem

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

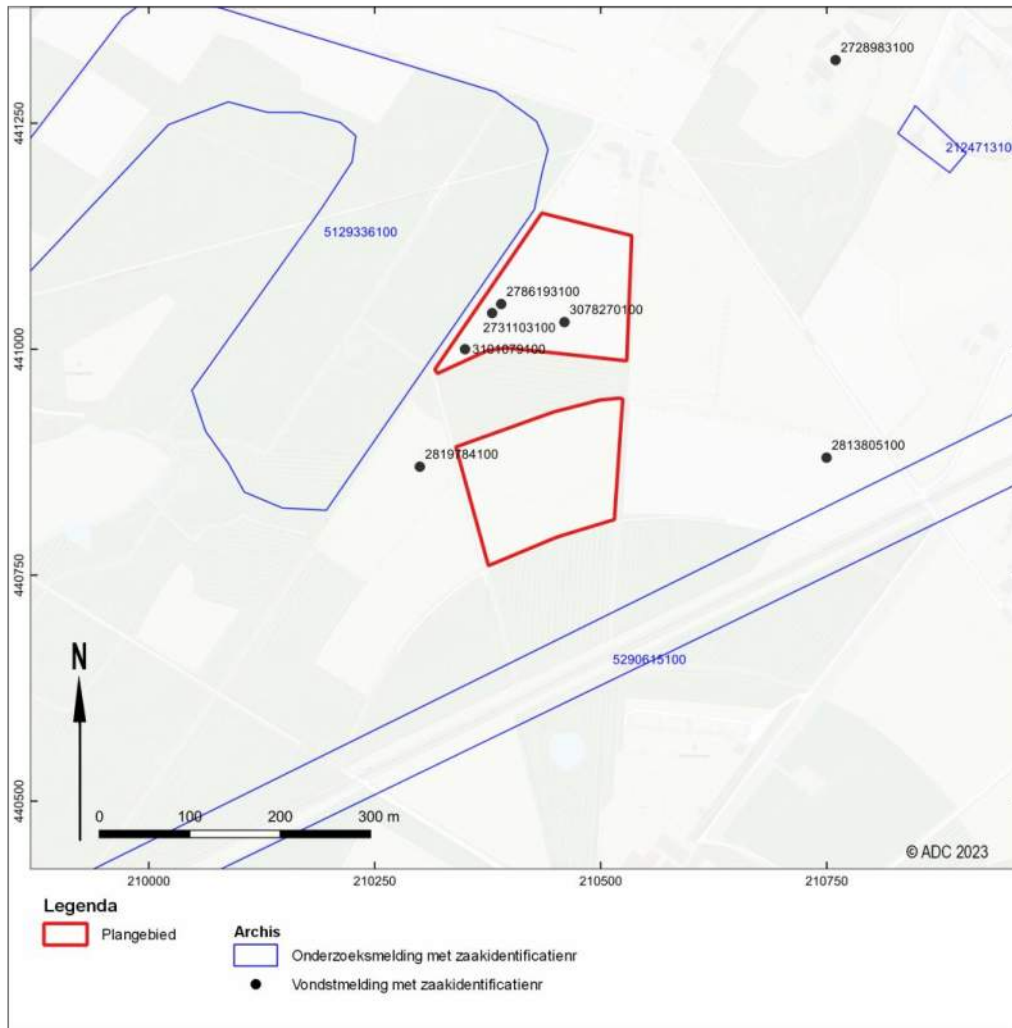
Op de beleidskaart van de gemeente Doetinchem ligt deelgebied A grotendeels ter plaatse van "Archeologisch Waardevol Gebied 3". Dit is een bekende archeologische vindplaats met een attentiezone (buffer van 50 m rondom de vindplaats). Een klein deel van deelgebied B ligt ook ter plaatse van een attentiezone. De vindplaatsen worden hieronder verder beschreven. De resterende delen van de deelgebieden hebben een middelhoge (dekzandwielingen) of lage verwachting (dekzandvlakte). De beleidskaart is weergegeven in afb. 9.



Afb. 9. De deelgebieden geprojecteerd op de beleidskaart van de gemeente Doetinchem

Binnen het onderzoeksgebied bevinden zich geen AMK terreinen.¹¹ In het Archeologisch Informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Archis3.1, staan binnen het onderzoeksgebied diverse vondstlocaties en enkele archeologische onderzoeken geregistreerd (afb. 10).

¹¹ Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.



Afb. 10. Het plangebied met onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit Archis3.1 (RCE 2023).

Binnen deelgebied A en in de directe omgeving van beide deelgebieden staan diverse vondstmeldingen geregistreerd. De vondsten zijn aangetroffen bij een oppervlaktekartering en duiden op de aanwezigheid van een vindplaats uit de IJzertijd of mogelijk een oudere periode.

De vondsten binnen deelgebied A bestaan uit een vuurstenen afslag, een spinklos en handgevormd aardewerk uit de IJzertijd (Archis zaakidentificatie 273110310), een vuurstenen mes uit het Laat Neolithicum tot en met de Vroege Bronstijd (Archis zaakidentificatie 2786193100) en diverse aardewerkfragmenten en een keramieken rooster uit de IJzertijd (Archis zaakidentificatie 3101079100).

Ongeveer 45 m ten westen van deelgebied B zijn een vuurstenen afslag, schrabber en vuursteenafval alsmede aardewerkfragmenten uit de IJzertijd aangetroffen (Archis zaakidentificatie 2819784100). Ongeveer 230 m ten oosten van deelgebied B is een fragment wikkeldraad aardewerk uit de Vroege Bronstijd aangetroffen (Archis zaakidentificatie 2813805100).

Ongeveer 300 m ten noordoosten van deelgebied A, ter hoogte van de boerderij 't Hagelkruis, bevinden zich de resten van een kasteel uit de Late Middeleeuwen (Archis zaakidentificatie 2728983100).

Direct ten westen van deelgebied A heeft een bureau – en booronderzoek plaatsgevonden in het kader van de aanleg van een natuurbegraafplaats (Archis zaakidentificatie 5129336100). Bij het



booronderzoek is een grotendeels verstoord bodemprofiel aangetroffen: onder de bosstrooisellaag of graszode is een geroerde laag (Ap-horizont) of menglaag (A/C-horizont) aanwezig. De top van het dekzand ligt tussen 25 en 65 cm -mv. In enkele boringen is een zwak ontwikkelde B-horizont aanwezig. Geconcludeerd wordt dat deze pas is ontstaan nadat het gebied als rabattenbos in gebruik is genomen na 1826. Geconcludeerd wordt dat de verstoringen zijn veroorzaakt door heideontginningen, het omzetten van de bodem voor bosbouw en het aanleggen van rabatten. Vanwege de aangetroffen verstoring is aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Ongeveer 325 m ten noordoosten van deelgebied A heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. Hierbij is in een aantal boringen een restant van een plaggendek aangetroffen, ook is in een aantal boringen een podzolbodem aanwezig in de top van de natuurlijke ondergrond. In de (verstoorde) bovengrond is een gedraaid aardewerkfragment uit de Middeleeuwen aangetroffen alsmede een fragment verbrande leem. Vanwege het ontbreken van archeologische indicatoren in de onverstoorde grond is het gebied vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

In het kader van de spoorlijnverdubbeling van de RegioExpres heeft recentelijk een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. De spoorlijn bevindt zich vanaf ca. 100 m ten zuiden van deelgebied B. Vanwege de ligging ter plaatse van een dekzandkop en het ontbreken van duidelijke aanwijzingen voor (diepe) verstoringen is geadviseerd om in de zone ter hoogte van de huidige deelgebieden een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek heeft nog niet plaatsgevonden (Archis zaakidentificatie 5290615100).

Op basis van de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed worden in het plangebied geen specifieke resten uit de Tweede Wereldoorlog verwacht. Wel kunnen resten voorkomen van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen.¹²

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Op de oudste geraadpleegde kaart, een kaart uit de Hottingeratlas uit 1773-1794, ligt het plangebied ter plaatse van een uitgestrekt heidegebied: de Welsche Heide (afb. 11).¹³ Deze gronden werden gebruikt om schapen te laten grazen en om plaggen te steken voor potstallen. In het begin van de 19^e eeuw werd de Welsche Heide grotendeels opgekocht door de neven van Nispen en werd het gebied ontgonnen. De bovengrond werd omgespit, er werden ontwateringssloten gegraven en rabatten aangelegd om de natte delen te ontwateren. Ook werden grote delen bebost. Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 bestaan beide deelgebieden uit (dennen)bos (afb. 12).¹⁴ Of in het plangebied ook rabatten zijn gegraven is niet bekend. In de huidige situatie zijn ter plaatse van naastgelegen bospercelen nog rabatten aanwezig.

Gedurende de ontginning werd het heidegebied onderverdeeld in twee delen, het oostelijk deel ging naar Lodewijk van Nispen, en ging "Stillwald" heten, het westelijk deel ging naar Antoon van Nispen en ging later "De houtvesterij" heten. Het landhuis van Stillwald bevond zich ten zuiden van de toekomstige spoorlijn (zie onder) en werd omringd door een ovale verkaveling (afb. 13). Lodewijk Van Nispen overleed in 1872 en hij werd begraven op zijn landgoed 'als een Egyptische farao; met geweer, honden en paard'.¹⁵ Het grafmonument is nog steeds aanwezig en is inmiddels aangemerkt als gemeentelijk monument.

De spoorlijn Zevenaar-Winterswijk werd in 1885 in gebruik genomen als één van de spoorlijnen die de Geldersch-Overijsselsche Locaalspoorwegmaatschappij (GOLS) in die periode realiseerde. Deze bevindt zich ca. 130 m ten zuiden van deelgebied B. ca. 320 m ten zuidwesten bevond zich de halteplaats "Stille Wald", genoemd naar een gelijknamig landgoed.

¹² <http://ikme.nl/ikmekaart.html>

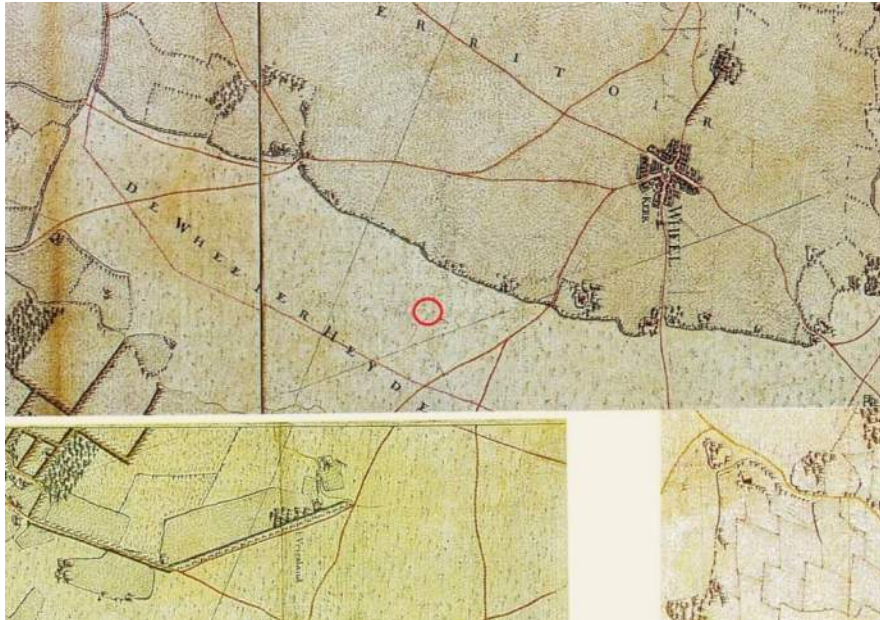
¹³ Versfelt 2003.

¹⁴ <https://hisgis.nl/projecten/gelderland/>

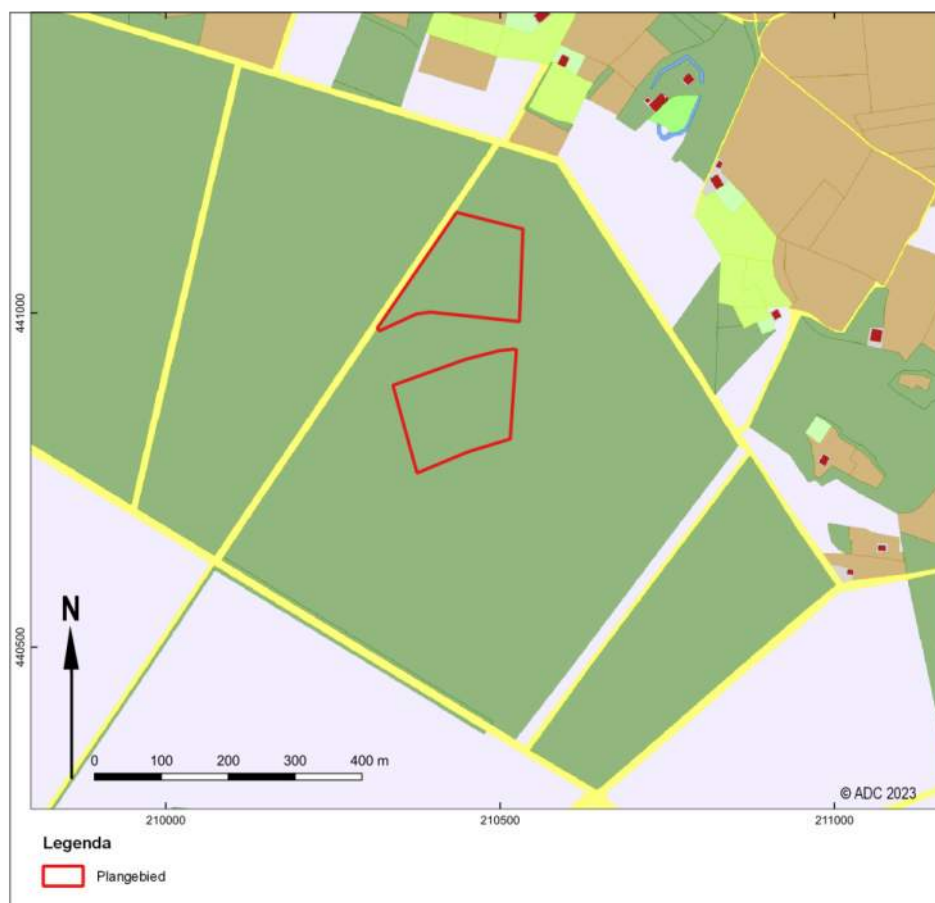
¹⁵ WD tour bos1900 (wehl.net), met als bronvermelding: ABC van Oud Wehl / Wehl in oude ansichten / text: A.G.B. Koster + J.W. Jansen.



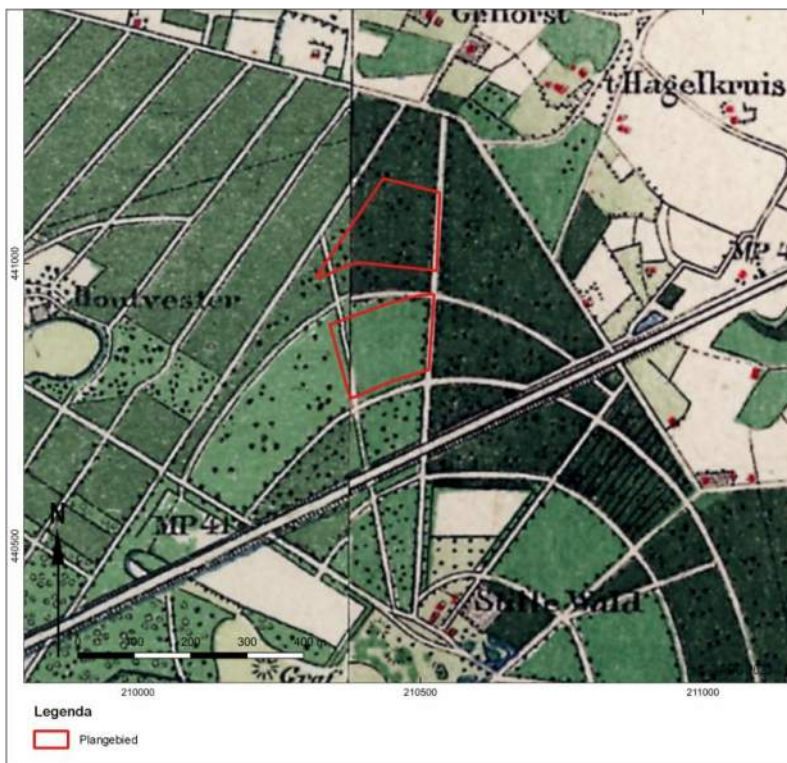
Het landgoed werd in 1913 verkocht aan de familie Van Laak. Een groot deel van de bossen van het landgoed werden behouden. Slechts enkele percelen werden omgezet in akker- dan wel grasland. In 1933 zijn delen van de deelgebieden in gebruik als akkerland (afb. 14), in 1954 in zijn geheel (afb. 14). De huidige situatie wijkt niet veel af van die uit 1954.



Afb. 11. Globale locatie van het plangebied op een kaart uit de Hottinger atlas (1773-1794)



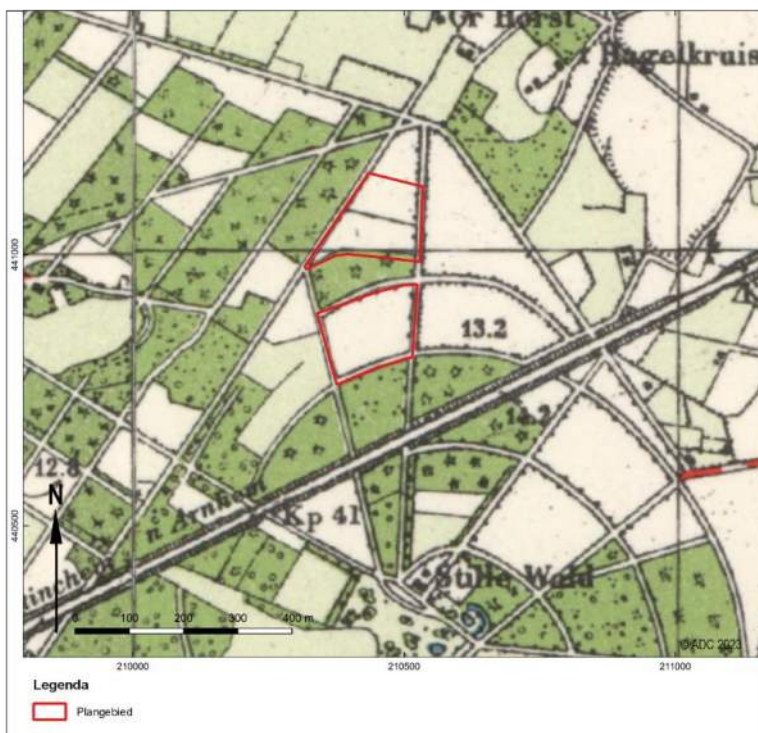
Afb. 12. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811 - 1832 (hisgis.nl)



Afb. 13. Het plangebied op de Bonnekaart uit 1891 (Topotijdreis)



Afb. 14. Het plangebied op de topografische kaart uit 1933 (topotijdreis.nl)



Afb. 15. Het plangebied op de topografische kaart uit 1954 (topotijdreis.nl)

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Op basis van de landschappelijke ligging van het plangebied, ter plaatse van dekzandwelingen en een dekzandvlakte kunnen in het plangebied resten voorkomen vanaf het Laat Paleolithicum. Het aantreffen van archeologische indicatoren ter plaatse van deelgebied A en in de directe omgeving van beide deelgebieden toont aan dat gebied in gebruik is geweest in het verleden. De indicatoren zijn voornamelijk afkomstig uit de IJzertijd, maar er zijn ook aanwijzingen voor resten uit de Bronstijd in de vorm van wikkeldraadaardewerk. De indicatoren zijn aangetroffen bij een oppervlaktekartering.

De resten kunnen direct onder de bouwvoor aanwezig zijn. De resten kunnen bestaan uit kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen of houtskool. Archeologische sporen zullen zich naar verwachting bevinden in de top van de C-horizont. Organische resten (zoals bot, hout, leer en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd.

In de bouwvoor kunnen resten uit de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Op basis van oude kaarten bestaat het plangebied in de 18^e eeuw uit heide. Deze gronden werden gebruikt om schapen te laten grazen en om plaggen te steken voor potstallen. De kans op bewoningsresten uit de Nieuwe tijd is daarom klein. Vanaf het begin van de 19^e eeuw gaat het gebied deel uitmaken van de landgoederen van de neven Van Nispen. Het gebied wordt ontgonnen waarbij bomen zijn aangeplant en rabatten zijn gegraven. Deze rabatten zijn mogelijk ook in het plangebied gegraven. Vanaf halverwege de 20^e eeuw is het plangebied in gebruik als akker. Hierbij zouden de mogelijk aanwezige rabatten zijn geëgaliseerd.

In beide deelgebieden kunnen verstoringen hebben plaatsgevonden door het steken van plaggen, het graven van rabatten en door recentere ploegwerkzaamheden.

- *In hoeverre wordt een potentieel archeologisch niveau bedreigd door de toekomstige ingrepen?*



Bij verstoringen dieper dan de bouwvoor zal het potentieel archeologisch niveau worden verstoord.

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag “*Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*” is als volgt:

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren.

Gezien het aantreffen van vondsten uit met name de IJzertijd binnen deelgebied A en in de directe omgeving van deelgebied B is het zeer waarschijnlijk dat in het plangebied een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is. Daarom kan er ook voor worden gekozen om in het plangebied direct een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te voeren. Hiermee kunnen in het plangebied aanwezige verstoringen worden vastgesteld en kan ook de gaafheid, omvang, datering en conservering van (mogelijke aanwezige) archeologische resten worden bepaald.



Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek. Het doel van dit onderzoek is de bodemopbouw en de aard, omvang en diepte van eventuele verstoringen in kaart te brengen. Omdat in het plangebied mogelijk rabatten aanwezig zijn geweest wordt geadviseerd om naast de reguliere verkennende boringen een vijftal boringen in een raai met een afstand van ca. 1 m haaks op de veronderstelde richting van de rabatten te zetten teneinde vast te stellen of in het gebied rabatten aanwezig waren. Aan de hand van de gegevens van het veldonderzoek kan de gespecificeerde verwachting worden aangevuld. De werkzaamheden dienen voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA).

Gezien het aantreffen van vondsten uit met name de IJzertijd binnen deelgebied A en in de directe omgeving van deelgebied B is het zeer waarschijnlijk dat in het plangebied een proefsleuvenonderzoek noodzakelijk is. Daarom kan er ook voor worden gekozen om in het plangebied direct een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te voeren. Hiermee kunnen in het plangebied aanwezige verstoringen worden vastgesteld en kan ook de gaafheid, omvang, datering en conservering van (mogelijke aanwezige) archeologische resten worden bepaald.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient voorafgaand aan het veldwerk te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Timpen, F.**, 2023: *Compensatiegebieden RegioExpres. Quickscan ecologie*. Movares.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Versfelt, H.J.**, 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Groningen.
- Willemse, N.W., L.J. Keunen & R.S. Kok**, 2014: *Erfgoed in de gemeente Montferland; een actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart en van de cultuurhistorische waardenkaart*. RAAP-rapport 2873. Weesp.
- Willemse, N.W., L.J. Keunen, R.S. Kok, J.A.T. Wijnen & S. van der Veen**, 2019: *Archeologie in de gemeente Doetinchem: actualisatie van de archeologische waarden- en verwachtingskaart*. RAAP-rapport 2877 (tweede herziene versie). Weesp.



Geraadpleegde websites

<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
<https://maps.bodemdata.nl>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https:// gelderland. omgevingsrapportage.nl/>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<https://www.topotijdreis.nl>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.ikme.nl>
<https://hisgis.nl/projecten/gelderland/>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>



Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1. Locatie van het plangebied.
 - Afb. 2. Detailkaart van het plangebied.
 - Afb. 3. Inrichtingskaart (uit Timpen 2023)
 - Afb. 4. Het plangebied op de geologische kaart 2021 (DINOloket.nl)
 - Afb. 5. De geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (Alterra 2008)
 - Afb. 6. Het plangebied op de bodemkaart van Nederland (Alterra 2014)
 - Afb. 7. Het plangebied op de kaart van het actueel hoogtebestand Nederland (AHN3)
 - Afb. 8. De deelgebieden geprojecteerd op de aardkundige kaart met reliëfvormen en ontstaanswijzen van de gemeente Doetinchem
 - Afb. 9. De deelgebieden geprojecteerd op de beleidskaart van de gemeente Doetinchem
 - Afb. 10. Het plangebied met onderzoeksmeldingen en vondstlocaties uit Archis3.1 (RCE 2023).
 - Afb. 11. Globale locatie van het plangebied op een kaart uit de Hottinger atlas (1773-1794)
 - Afb. 12. Het plangebied op de Kadastrale minuut uit 1811 - 1832 (hisgis.nl)
 - Afb. 13. Het plangebied op de Bonnekaart uit 1891 (Topotijdreis)
 - Afb. 14. Het plangebied op de topografische kaart uit 1933 (topotijdreis.nl)
 - Afb. 15. Het plangebied op de topografische kaart uit 1954 (topotijdreis.nl)
-
- Tabel 1. Overzicht van de verschillende perioden.
 - Tabel 2. Aardwetenschappelijke informatie