

EINDRAPPORTAGE
ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

ARNHEMSEWEG (ONG.) "LANDGOED
OORTVELD"

TE BEEK

GEMEENTE MONTFERLAND

DIT RAPPORT BESTAAT UIT TWEE DELEN:

- ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK, UITGEVOERD DOOR ECONSULTANCY
- INVENTARISEREND VELDONDERZOEK IN DE VORM VAN EEN VERKENNEND BOORONDERZOEK, UITGEVOERD IN SAMENWERKING MET ARC BV

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Rentmeesterkantoor Korevaar een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Arnhemseweg (ong.) "Landgoed Oortveld" te Beek in de gemeente Montferland.

In het plangebied zal een landhuis met bijgebouw worden gerealiseerd. Het overige deel van het plangebied zal worden heringericht als landgoed, om zo de nieuwbouwplannen landschappelijk in te passen. Het archeologisch onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit twee delen, het archeologische bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in samenwerking met ARC bv. Deze rapportage omvat de resultaten van het gecombineerde onderzoek.

Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat het noordelijk deel van het plangebied grotendeels op een hoger gelegen dekzandrug ligt. Hierdoor zal dit deel van het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum een gunstige ligging hebben gehad als (tijdelijke) nederzettingslocatie voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Vanaf het Neolithicum was het geschikt voor permanente bewoning en vormde een uitvalsbasis voor de ontginning van de vruchtbare landbouwgronden op de dekzandrug.

Het zuidelijk deel van het plangebied ligt een lager gelegen vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Er zal vaak sprake zijn geweest van ondiepe grondwaterstanden en het stond mogelijk periodiek onder water wanneer de Rijn overstroomde. Dit deel van het plangebied was daardoor geen gunstige nederzettingslocatie en waren, voordat de grootschalige ontginningen begonnen, hooguit geschikt als extensieve weidegronden voor het laten grazen van vee.

Voor het hoger gelegen noordelijk deel van het plangebied wordt de kans op het voorkomen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum middelhoog tot hoog geacht. Omdat het bureauonderzoek géén aanleiding geeft om binnen het plangebied een eerddek te verwachten, komen de eventueel aanwezige archeologische resten voor direct aan of onder het maaiveld. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht.

Voor het lager gelegen zuidelijk deel van het plangebied wordt de kans op het voorkomen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum laag geacht. Indien er toch archeologische resten voorkomen zullen deze ook hier direct aan of onder het maaiveld worden verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal is het noordelijk deel van het plangebied in eerste instantie grotendeels in gebruik geweest als productiebos. Nadat het resterende deel ontgonnen was is het gehele plangebied in agrarisch gebruik geweest. Hierdoor mag verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is. Mogelijk is bij het rooien van het productiebos de verstoring dieper, maar echter plaatselijk zijn geweest. In hoeverre de voormalige (zand)wegen in het noordelijk deel van het plangebied ter plaatse de bodem hebben verstoord kan op basis van de huidige informatie moeilijk worden ingeschat.

Het verkennend inventariserend veldonderzoek heeft aangetoond dat het noordelijk deel van het plangebied is gelegen op een dekzandrug, waar oorspronkelijk een veldpodzolbodem is gevormd, die waarschijnlijk door recente landbouwactiviteiten is afgetopt. Dit komt overeen met de verwachting volgens de beleidsadvieskaart. Op het zuidelijke deel van het plangebied zijn fluvio-eolische afzettingen aangetroffen waarin een beekeerdgrond of vlakvaaggrond is gevormd. In sommige boringen is ijzer-oor aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat de archeologische trefkans voor het zuidelijke deel van de locatie laag blijft. Voor het noordelijke deel van de locatie is aangetoond dat dit deel, zoals werd verwacht, inderdaad is verstoord. Hierdoor is een eventueel aanwezige vondstlaag opgenomen in de bouwvoor. De bodemverstoring is, behalve ter plaatse van de paardrijbak, echter niet dusdanig diep dat er geen (diepere) grondsporen als paalgaten, waterputten en sloten meer verwacht kunnen worden. De middelhoge trefkans voor het noordelijke deel van de locatie blijft dus bestaan, zeker omdat er in de omgeving aanwijzingen zijn voor bewoning vanaf het Neolithicum. In hoeverre de bouw van het landhuis leidt tot aantasting van archeologische waarden is afhankelijk van de mate van ophoging, de diepte van de funderingen en eventuele onderkeldering.

Gezien de geringe kans op archeologische resten op het zuidelijke deel van de onderzoekslocatie word geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren. De bouw van het landhuis op het noordelijke deel vormt mogelijk een bedreiging voor mogelijk aanwezige archeologische waarden. Dit is afhankelijk van de mate van ophoging, de diepte van de funderingen en eventuele onderkeldering. ARC bv heeft geadviseerd om, indien ter plaatse van het landhuis verstoring tot in de C-horizont plaats vindt, een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uit te voeren. De heer drs. M. Kocken (regionaal archeoloog regio Achterhoek) geeft in zijn ambtelijk advies aan dat, vanuit praktische overwegingen, gekozen kan worden voor een archeologische begeleiding (AB) van het ontgraven van de bouwput voor het landhuis. Voor een archeologische begeleiding dient een door het bevoegd gezag, de gemeente Montferland, goed te keuren Programma van Eisen te worden opgesteld.

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

ARNHEMSEWEG (ONG.) "LANDGOED
OORTVELD"

TE BEEK

GEMEENTE MONTFERLAND

Project: MON.KOR.ARC

Rapportnummer: 09045406

Status: Eindrapportage

Datum: 20 juli 2009

Opdrachtgever: Rentmeesterkantoor Korevaar
Zutphensestraatweg 47
6955 AE Ellecom
Tel. 0313 - 415490

Contactpersoon: Dhr. M.LW. van Bebber

Uitvoerder: Econsultancy bv
Havenstraat 124
7005 AG Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Fax 0314 - 365177
Mail Doetinchem@Econsultancy.nl

Opsteller: Ir. E.M. ten Broeke
Paraaf:

Kwaliteitscontroleur: Drs. M. Stiekema

COLOFON

Archeologisch bureauonderzoek
Arnhemseweg (ong.) "Landgoed Oortveld" te Beek in de gemeente Montferland

Auteur: Ir. E.M. ten Broeke

In opdracht van: Rentmeesterkantoor Korevaar

© Econsultancy bv, Doetinchem, 20 juli 2009
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

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. Econsultancy bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Administratieve gegevens onderzoeksgebied

Projectcode en nummer	09045406 MON.KOR.ARC	
Toponiem	Arnhemseweg (ong.) "Landgoed Oortveld"	
Opdrachtgever	Rentmeesterkantoor Korevaar	
Gemeente	Montferland	
Plaats	Beek	
Kadastrale gegevens	Gemeente Bergh, sectie K, nummers 1010 en 316	
Kaartblad	40 G (1:25.000)	
Coördinaten	Noordelijk deel	Zuidelijk deel
	208.877 / 436.384	208.985 / 436.013
	209.080 / 436.306	209.098 / 436.007
	209.104 / 436.185	209.071 / 435.916
	209.081 / 436.093	208.964 / 435.932
	208.955 / 436.068	
Bevoegde overheid	Gemeente Montferland, mevrouw ing. A.M. Zonneveld	
Deskundige namens de bevoegde overheid	De heer M. Kocken, regionaal archeoloog Regio Achterhoek	
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code)	36.115 en 36.117	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem	
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke en drs. M Stiekema	
Datum	20 juli 2009	

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	DOELSTELLING EN METHODIEK	1
2.1	Onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
3.	RESULTATEN	2
3.1	Afbakening van het plangebied	2
3.2	Beschrijving van het huidige gebruik	3
3.3	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.4	Aardwetenschappelijke gegevens	4
3.5	Archeologische waarden	7
3.6	Gespecificeerde archeologische verwachting	9
4.	CONCLUSIES	10
5.	ADVIES	11
	LITERATUUR	12

BIJLAGE 1: Archeologische en geologische perioden

BIJLAGE 2: Toekomstige inrichting "Landgoed Oortveld"

LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Afb. 1 - Locatie van het plangebied
- Afb. 2 - Detailkaart van het plangebied, te slopen gebouwen en toekomstige bouwlocatie
- Afb. 3 - Situering van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1822
- Afb. 4 - Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1866 (Bonneblad)
- Afb. 5 - Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1902 (Bonneblad)
- Afb. 6 - Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1908 (Bonneblad)
- Afb. 7 - Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1931 (Bonneblad)
- Afb. 8 - Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1986
- Afb. 9 - Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000)
- Afb. 10 - Kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Afb. 11 - Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland (1:50.000)
- Afb. 12 - Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 13 - Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart gemeente Montferland
- Afb. 14 - Situering van het plangebied binnen de archeologische maatregelenkaart gemeente Montferland

LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. - Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
- Tabel II. - Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
- Tabel III. - Archeologische (indicatieve) waarden

1. INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Rentmeesterkantoor Korevaar een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Arnhemseweg (ong.) "Landgoed Oortveld" te Beek in de gemeente Montferland. Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd in samenwerking met ARC bv, waarvan de resultaten als een aparte rapportage zijn bijgevoegd.

In het plangebied zal een landhuis met bijgebouw worden gerealiseerd. Het overige deel van het plangebied zal worden heringericht als landgoed, om zo de nieuwbouwplannen landschappelijk in te passen. Het archeologisch onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2. DOELSTELLING EN METHODIEK

2.1 Onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om inzicht te verkrijgen in de specifieke archeologische waarden van het plangebied. Hierbij wordt de beschikbare informatie op het vlak van historische geografie, cultuurhistorie, geologie en archeologie bestudeerd. Op basis van deze informatie wordt een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied opgesteld. Op basis van deze gespecificeerde verwachting wordt een advies gegeven welk is afgestemd op de verwachte bodemverstoring.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Liggt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied en wat is naar verwachting de locatie, omvang, aard, kwaliteit, datering en de landschappelijke context van (eventueel aanwezige) archeologische waarden?
- Welke vorm van vervolgonderzoek is noodzakelijk om de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 17 en 20 juli 2009. Meegewerkt hebben: Ir. E.M. ten Broeke (fysisch geograaf) en drs. M. Stiekema (senior prospector).

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.1, augustus 2006), vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie, ondergebracht bij de SIKB te Gouda. Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)
- beschrijving van de huidige situatie (LS02)
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05)

3. RESULTATEN

3.1 Afbakening van het plangebied

Het toekomstige landgoed ligt aan de Arnhemseweg, de Bijvank en de Kerkdijk, circa 1,3 km ten westen van de kern van Beek in de gemeente Montferland en heeft een totale oppervlakte van circa 7 ha (zie afb. 1 en 2). Het te onderzoeken plangebied betreft het noordwestelijk en centraal/westelijk deel (samen ± 3 ha) en het zuidelijk deel ($\pm 1,5$ ha) van het toekomstige landgoed. Het noordoostelijk en centraal/zuidelijk deel van het toekomstige landgoed (samen $\pm 2,5$ ha) is niet onderzocht. De reden waarom dit deel van het toekomstige landgoed niet hoeft worden onderzocht wordt besproken in paragraaf 3.5.

Voorts wordt het noordwestelijk en centraal/westelijk deel van het toekomstige landgoed aangeduid als het noordelijk deel van het plangebied. Voor het zuidelijk deel blijft de aanduiding onveranderd. Het noordelijk deel van het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Arnhemseweg, aan de oostzijde door grasland en het erf gelegen aan de Arnhemseweg 17, aan de zuidzijde door grasland en aan de westzijde door de Bijvank, grasland en de erven gelegen aan de Bijvank 4a en 4b. Het zuidelijk deel van het plangebied wordt aan de noord- en oostzijde begrensd door grasland, aan de zuidzijde door een de Kerkdijk, een watergang en grasland en aan westzijde door de Bijvank en een bosperceel.

Het onderzoeksgebied bevindt zich binnen een straal van circa 1.300 m rondom het plangebied.

In het toekomstige landgoed zal een landhuis met bijgebouw worden gerealiseerd (zie afb. 2 en Bijlage 2). Het landhuis wordt via een rechte laan verbonden met de ten noorden gelegen Arnhemseweg. Het noordelijk deel van het landgoed wordt aangeplant met bomen. Het zuidelijk deel wordt grotendeels ingericht als paardenwei. Binnen de paardenwei wordt een boomgroep aangeplant (aangeduid als een 'clump'). Ter plaatse van de aanplant van de bomen zal de grasmat van de bestaande weilanden worden gefreesd ($\pm$ eerste 15 cm). De hoogteligging van het landhuis zal versterkt gaan worden door de humeuze toplaag van de grond, oftewel de bouwvoor (eerste 30 cm), weg te schrapen en op te brengen ter plaatse van het landhuis met bijgebouw. In het meest zuidelijke gedeelte ontstaat hierdoor natte natuur in de vorm van een plasdraszone. Hierdoor wordt via een zogenaamde ha-ha een overgang gecreëerd naar het open landschap van de paardenwei. Een ha-ha is een verdieping in landschappelijk aangelegde tuin. De verstoring/vergraving van het oorspronkelijke bodemprofiel ten behoeve van de aanleg van funderingen (bouwput) is dus afhankelijk van hoe hoog het terrein ter plaatse van het toekomstige landhuis met bijgebouw wordt opgehoogd. Nabij de noord- en oostgrens komt binnen het toekomstige landgoed een wandelpad aangelegd. De consequentie van de voorgenomen ingrepen is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast. Ten behoeve van de aanleg van het wandelpad zullen ter plaatse geen bodemverstorende ingrepen gaan plaatsvinden.

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 40 G, 2004 (schaal 1:25.000), bevindt het maaiveld zich binnen het noordelijk deel van het plangebied op een hoogte tussen de 15,5 en 15 m +NAP. Het maaiveld bevindt zich binnen het zuidelijk deel van het plangebied op een hoogte tussen de 14,5 en 15 m +NAP.

Volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 40 Oost, 1995 (schaal 1:50.000) bedraagt het freatisch grondwater 14 m +NAP, waardoor het grondwater zich binnen het noordelijk deel van het plangebied naar verwachting bevindt tussen de 1,5 en 1 m -mv. Het grondwater bevindt zich binnen het zuidelijk deel van het plangebied naar verwachting tussen de 0,5 en 1 m -mv. Omdat het bodemprofiel binnen het plangebied uit zand is opgebouwd en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

3.2 Beschrijving van het huidige gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland.

3.3 Beschrijving van het historische gebruik

De historische situatie is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied
Kadasterkaart (Minuutplan) ²	1822	Sectie B, blad 01	1:5.000	Onbebouwd, noordelijk deel plangebied doorsneden door tweetal (zand)wegen.
Militaire topografische kaart (Bonneblad) ³	1866	513	1:50.000	Noordelijk deel plangebied deels in gebruik als productiebos, deels woeste grond. Zuidelijk deel plangebied woeste grond.
Militaire topografische kaart (Bonneblad) ⁴	1902	513	1:50.000	Noordelijk deel plangebied deels in gebruik als productiebos, deels woeste grond. Zuidelijk deel plangebied woeste grond.
Militaire topografische kaart (Bonneblad) ⁵	1908	513	1:50.000	Uitbreiding productiebos in noordelijk deel plangebied, doorsneden door (zand)weg en klein deel in agrarisch gebruik. Zuidelijk deel plangebied in agrarisch gebruik.
Militaire topografische kaart (Bonneblad) ⁶	1931	513	1:50.000	Plangebied geheel in agrarisch gebruik, deels grasland, deels akkerland. Noordelijk deel van oost naar west doorsneden door een (zand)weg.
Topografische kaart ⁷	1986	40 G	1:25.000	Agrarisch gebruik, grasland. Noordelijk deel plangebied van oost naar west doorsneden door een (zand)weg.

² <http://watwaswaar.nl>

³ <http://watwaswaar.nl>

⁴ <http://watwaswaar.nl>

⁵ <http://watwaswaar.nl>

⁶ <http://watwaswaar.nl>

⁷ <http://watwaswaar.nl>

Volgens de kadastrale kaart uit 1822 was het plangebied onbebouwd en werd het noordelijk deel doorsneden door een tweetal (zand)wegen (zie afb. 3). De voorloper van de Arnhemseweg was reeds aanwezig. Eén van de wegen die het noordelijk deel doorsneed werd aangeduid als de "Weg van Byvanck naar Beek". De Byvanck betreft een landgoed ten westen van het plangebied. Het binnen dit landgoed gelegen kasteel (*Huize de Byvanck*), op circa 450 meter ten westen van het plangebied, dateert uit de 14^{de} eeuw. Het zuidelijk deel van het plangebied werd aan de zuidzijde begrensd door de Kerkdijk.

In de loop van de eerste helft van de 19^{de} eeuw is een deel van het wegenpatroon verdwenen. In de tweede helft van de 19^{de} eeuw was het noordelijk deel van het plangebied deels in gebruik als productiebos. Het overige deel en het zuidelijk deel was woeste grond (zie afb. 4). De voorloper van de Bijvank, aangrenzend ten westen van het plangebied, was reeds aangelegd.

Tussen 1902 en 1908 is het areaal aan productiebos binnen het plangebied verder toegenomen en is het resterende deel ontgonnen en in agrarisch gebruik genomen (zie afb. 5 en 6). Het noordelijk deel werd van oost naar west doorsneden door een (zand)weg. Vervolgens is het productiebos binnen het plangebied gekapt en is het areaal in agrarisch gebruik genomen (zie afb. 7). De nabijgelegen agrarische bedrijven ten westen (erf gelegen aan de Arnhemseweg 17) als ten oosten van het plangebied (erf gelegen aan de Bijvank 4b) zijn ergens in de jaren '20 van de vorige eeuw gebouwd. De (zand)weg, welke het noordelijk deel van het plangebied van oost naar west doorsneed, is tot in de jaren '80 nog in gebruik geweest (zie afb. 8). De bebouwing binnen de hierboven beschreven erven was inmiddels flink uitgebreid.

3.4 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Dekzand van de Formatie van Bostel (Laagpakket van Wierden) op grove, grindhoudende fluviatiele zanden van de Formaties van Kreftenheye op fluvioperiglaciale en glaciële afzettingen van de Formatie van Drente (matig grove, iets grindhoudende zanden op leem en zandige klei). Dekzand mogelijk deels bedekt met klomkleiafzettingen van de Formatie van Echteld, anders betreft het lokale verspoelingen, behorende tot de Formatie van Bostel (Laagpakket van Singraven)
Geomorfologie ⁹	Noordelijk deel plangebied grotendeels binnen een gebied van dekzandruggen, al dan niet met een oud bouwlanddek (3L5). Uiterst zuidelijk deel binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9). Zuidelijk deel plangebied geheel binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9).
Bodemkunde ¹⁰	Noordelijk deel plangebied veldpodzolgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21). Zuidelijk deel plangebied poldervaaggronden, bestaande uit lichte zavel (KRn1).

⁸ De Mulder *et al.*, 2003

⁹ Alterra, 2003

¹⁰ Stichting voor Bodemkartering, 1966

Geologie

De ondergrond van de omgeving van Beek maakt deel uit van een groot preglaciaal bekken. Dit bekken is in eerste instantie gevormd door een voorloper van de Rijn, waarna het subglaciaal verder is geërodeerd door het landijs tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden). Tevens is toen het stuwwallengebied van Montferland ontstaan, welke zich ten oosten van het plangebied bevindt. Het preglaciaal bekken is tijdens het terugtrekken en daarmee het afsmelten van het landijs gedeeltelijk opgevuld met een dunne laag keileem met daarop glaciofluviale afzettingen van de Formatie van Drente.¹¹

Gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland wel een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet.

De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge Dekzand.¹² Het Oude Dekzand is afgezet tijdens het Midden-Weichselien (ook wel aangeduid als het Pleniglaciaal). Het is veelal horizontaal gelaagd, en er komen lemige banden in voor. Het Jonge Dekzand is afgezet tijdens het Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) in de vorm van langgerekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is in het Jonge Dekzand meestal niet aanwezig. Ook komen er geen lemlagen in voor. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. Het dekzand behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente).¹³

In het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd (zie bijlage 1).¹⁴ De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke tevens behoort tot de Formatie van Boxtel.¹⁵ Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Tevens was het mogelijk dat tijdens overstromingen van de Rijn, ten zuiden van het plangebied, de lagere gelegen gebieden en depressies onder water stonden. Hierbij werden komkleien afgezet, welke behoren tot de Formatie van Echternel.¹⁶

Geomorfologie

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het noordelijk deel van het plangebied grotendeels binnen een gebied van dekzandruggen, al dan niet met een oud bouwlanddek (3L5, zie afb. 9).¹⁷ Het uiterst zuidelijk deel ligt binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9). Het zuidelijk deel van het plangebied ligt geheel binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (2M9). Indien dit gebied tijdens overstromingen van de Rijn onder water stond en er komkleien werden afgezet is eerder sprake van een terrasvlakte vervlakt door overstromingsmateriaal (2M18).

¹¹ Berendsen, 2008

¹² Berendsen, 2008

¹³ De Mulder *et al.*, 2003

¹⁴ Berendsen, 2005

¹⁵ De Mulder *et al.*, 2003

¹⁶ De Mulder *et al.*, 2003

¹⁷ Alterra, 2003

Op basis van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) kan beschouwd worden dat het noordelijk deel van het plangebied in zijn geheel binnen een (hoger) gelegen gebied van dekzandruggen ligt (zie afb. 10). Binnen de noordelijke helft is wel sprake van een onregelmatig patroon van hoogteverschillen op korte afstand. Het zuidelijk deel van het plangebied is duidelijk lager gelegen.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het noordelijk deel van het plangebied gekarteerd als een veldpodzolgrond, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21, zie afb. 11). Bij veldpodzolgronden is vaak sprake van een dunne (< 30 cm dik) humeuze toplaag. Hieronder bevindt zich een laag, welke sporen vertoont van sterke uitloging, in de vorm van sterk gebleekte zandkorrels. Als gevolg van fluctuerende en daardoor soms diepe grondwaterstanden vertonen de zandkorrels geen ijzerhuidjes. Vaak zijn er gleyverschijnselen aanwezig. Volgens de Bodemkaart van Nederland ligt dit deel van het plangebied binnen een gebied met grondwatertrap V. Dit houdt in dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand zich op < 40 cm -mv en de gemiddelde laagste grondwaterstand zich > 120 cm -mv bevindt.

Het zuidelijk deel van het plangebied is gekarteerd als een poldervaaggrond, bestaande uit lichte zavel (KRn1). Vaak zijn deze bodems al (deels) ontkalkt. Volgens de Bodemkaart van Nederland ligt dit deel van het plangebied binnen een gebied met grondwatertrap III. Dit houdt in dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand zich op < 40 cm -mv en de gemiddelde laagste grondwaterstand zich tussen 80-120 cm -mv bevindt. Dergelijke gebieden hadden vaak het hele jaar door te maken met zeer ondiepe grondwaterstanden en stonden tijdens overstromingen van de Rijn mogelijk onder water.

De topografische overgang van hoog naar laag binnen het toekomstig landgoed wordt dus tevens gekenmerkt door een verandering in textuur en dus in bodemtype.

Korte bewoningsgeschiedenis van het oostelijk dekzandlandschap¹⁸

Al vanaf de Oude Steentijd (Laat-Paleolithicum, zie bijlage 1) werd het oostelijk dekzandlandschap bewoond door rondtrekkende jagers en verzamelaars. Tevens hadden beekdalen een grote aantrekkingskracht. De beek bood mogelijkheden tot visvangst en het bejagen van dieren die naar de beek trokken. Daarnaast was er in het beekdal een rijke vegetatie voorhanden als voedselbron. Vanaf de Nieuwe Steentijd (Neolithicum) deden landbouwactiviteiten hun intrede. Nederzettingen ontstonden meestal op de overgang van de hoge zandgronden naar de lage beekdalen, gunstig gelegen tussen de weiden in de beekdalen en de akkers op de hoge gronden.

In de Middeleeuwen vond een geleidelijke omslag plaats in het agrarisch bedrijfssysteem, die ook landschappelijk gevolgen had. Door een intensiever bodemgebruik en het gelijktijdig in stand houden van de vruchtbaarheid van het steeds uitbreidende akkerareaal namen de heidevelden in omvang sterk toe. Door eeuwenlange bemesting werden vooral de hogere dekzandruggen geleidelijk opgehoogd. Deze staan voor de oostelijke zandgronden bekend als engen, enken, eenmans-essen of kampen. In het algemeen wordt de term "es" gebruikt. Doordat de hydrologische omstandigheden op korte afstand sterk wisselen, zijn nooit grote akkercomplexen tot ontwikkeling gekomen. Hier overheerste de individuele occupatie, waardoor kleine percelen ontstonden, met een afwisseling van grasland en akkerland. Vaak zijn de percelen omgeven door heggen of hakhout. De bewoning in binnen het oostelijk dekzandlandschap was daardoor altijd sterk verspreid.

Tot voor kort nam men aan dat het potstalsysteem (een mengsel van stalmest, huisafval, bosstrooisel, heideplaggen en zand dat werd vervaardigd in een veestal) al volop in de Middeleeuwen in gebruik was. Opgravingen van Middeleeuwse boerderijen laten tot dusver echter geen overtuigende sporen zien van het gebruik van het potstalsysteem destijds. Het is daarmee kenmerkend voor het agrarisch gebied van de Nederlandse zandgronden in de Nieuwe tijd.

¹⁸ Barends *et al.*, 2006

3.5 Archeologische waarden

Binnen het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld:

Tabel III. *Archeologische (indicatieve) waarden*

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	Noordelijk deel plangebied hoge indicatieve archeologische waarde Zuidelijk deel plangebied middelhoge indicatieve archeologische waarde
Archeologische verwachtingskaart gemeente Montferland	Noordelijk deel plangebied middelmatige archeologische verwachting, oorspronkelijk bodemprofiel hoogstwaarschijnlijk verstoord. Zuidelijk deel plangebied lage archeologische verwachting, hoogstwaarschijnlijk bodemprofiel intact
Archeologische Monumenten Kaart (AMK)	Er bevinden zich geen AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied
waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	3.589, 3.590, 3.591, 3.594, 3.595, 3.596, 3.611 en 11.549
vondstmeldingen ARCHISII	Geen vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied
onderzoeksmeldingen ARCHISII	25.956, 26.512, 27.677, 30.648, 30.736, 33.309 en 35.741

De ligging van de waarden is weergegeven in afb. 12.

Indicatieve archeologische waarde

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waardenkaart (IKAW) van Nederland (1:50.000) ligt het noordelijk deel van het plangebied in een gebied met een hoge indicatieve archeologische verwachtingswaarde (zie afb. 12). Het zuidelijk deel van het plangebied ligt in een gebied met een middelhoge indicatieve archeologische verwachtingswaarde.

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Montferland¹⁹ (zie afb. 13) ligt het noordelijk deel van het plangebied in een gebied met een middelmatige archeologische verwachting, waar het oorspronkelijke bodemprofiel hoogstwaarschijnlijk verstoord is. Het beleid bij een dergelijk gebied is dat bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv voorafgaand een archeologisch bureauonderzoek tenminste verplicht is (AWV 6, zie afb. 14). Het zuidelijk deel van het plangebied ligt in een gebied met een lage indicatieve archeologische verwachtingswaarde, waar hoogstwaarschijnlijk het oorspronkelijke bodemprofiel nog steeds intact is. Het beleid bij een dergelijk gebied is dat bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv voorafgaand een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO-overig) verplicht is (AWV 7, zie afb. 14).

Het deel van het toekomstige landgoed dat niet bij dit onderzoek betrokken is ligt volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Montferland in een gebied met een lage indicatieve archeologische verwachtingswaarde, waar het oorspronkelijke bodemprofiel hoogstwaarschijnlijk diep vergraven is. Het beleid bij een dergelijk gebied is dat archeologisch onderzoek niet nodig is (AWV 8, zie afb. 14).

Vanuit het eerder beschreven historische gebruik van het plangebied zijn er echter geen aanwijzingen waarom het oorspronkelijke bodemprofiel van het noordelijk deel van het plangebied, afgezien van de bouwvoor, juist wel verstoord is in vergelijking met het zuidelijk deel van het plangebied. Mocht in het verleden het noordelijk deel van het plangebied toch (deels) bedekt zijn geraakt met een eerddek, dan zullen juist hier eventueel aanwezige archeologische resten goed zijn afgedekt en daardoor waarschijnlijk goed zijn geconserveerd.

¹⁹ De Roode, 2009

Monumenten rondom het plangebied

Er bevinden zich geen monumenten (archeologische terreinen) binnen het onderzoeksgebied.

Waarnemingen rondom het plangebied

Op 1.100 meter ten zuidwesten van het plangebied is door een particulier restanten van een waterput, aardewerkfragmenten en ijzerslakken aangetroffen, daterend uit de Late-Middeleeuwen.²⁰ Het betreffen restanten van een hofstede, welke behoorde tot het landgoed Byvanck.

Op 1.050 meter ten noorden van het plangebied is door een particulier een vuurstenen kling aangetroffen, waarschijnlijk daterend uit de IJzertijd.²¹

Op 950 meter ten zuidoosten van het plangebied zijn door een particulier een aantal aardewerkfragmenten aangetroffen (waaronder van het type Kalenderberg), waarschijnlijk daterend uit de Romeinse tijd.²²

Op 1.300 meter ten zuidoosten en 400 meter ten noordoosten van het plangebied zijn door particulieren een reeks aan ijzerslakken aangetroffen met een Middeleeuwse datering²³, naar analogie van gedateerde ijzerslakkenhopen en een ijzersmeltoven in de omgeving van Beek.

Op 850 meter ten noorden van het plangebied zijn door een particulier aardewerkfragmenten en botresten aangetroffen, vermoedelijk van een crematiegraf en daterend ergens binnen de archeologische perioden Late-Bronstijd tot Vroege-Middeleeuwen.²⁴

Op 1.000 meter ten oosten van het plangebied is door een particulier een stenen bijl (*Fels-Ovalbeil*) aangetroffen, vermoedelijk daterend ergens binnen de archeologische perioden Vroeg-Neolithicum tot Bronstijd.²⁵

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken rondom het plangebied

Op 1.150 meter ten noorden van het plangebied, aan de Koningsweg 5, is door SyntheGra bv in het begin van 2009 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.²⁶ De natuurlijke opbouw van de bodem is verstoord en er zijn tijdens het archeologisch onderzoek geen aanwijzingen gevonden dat er archeologische vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. Er wordt daarom geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Op 1.300 meter ten noordwesten van het plangebied, aan de Heideweg, is door SyntheGra bv in 2008 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd.²⁷ In geen van de destijds gezette boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Op grond van de resultaten van het onderzoek is geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

²⁰ ARCHIS- waarneming: 3.589

²¹ ARCHIS- waarneming: 3.590

²² ARCHIS- waarneming: 3.591

²³ ARCHIS-waarnemingen 3.394, 3.595 en 3.611

²⁴ ARCHIS- waarneming: 3.596

²⁵ ARCHIS- waarneming: 11.549

²⁶ ARCHIS-onderzoeksmelding: 33.309

²⁷ ARCHIS-onderzoeksmelding: 26.512

Op 1.250 meter ten zuidoosten van het plangebied, gelegen aan de Steegseweg, zijn een drietal archeologische booronderzoeken uitgevoerd. De resultaten van het booronderzoek uitgevoerd aan de Steegseweg 5, door Becker & Van der Graaf in 2007²⁸, zijn binnen ARCHIS niet bekend. Voor de percelen binnen het straatblok Steegseweg-Kolkstedeweg-Kasteellaan-St. Martinusstraat is door ADC ArcheoProjecten geadviseerd om de hoger gelegen delen en de delen waar archeologische indicatoren zijn aangetroffen een vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van proefsleuven.²⁹ Het proefsleuvenonderzoek is door ADC ArcheoProjecten recentelijk uitgevoerd.³⁰ De resultaten moeten nog bekend worden gemaakt in ARCHIS.

3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op grond van de verzamelde archeologische en aardwetenschappelijke informatie is de volgende gespecificeerde verwachting opgesteld:

Vanuit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens, vooral vanuit het AHN, blijkt dat het noordelijk deel van het plangebied grotendeels ligt op een, ten opzichte van zijn omgeving, hoger gelegen dekzandrug. Hierdoor zal dit deel van het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum een gunstige ligging hebben gehad als (tijdelijke) nederzittingslocatie voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Vanaf het Neolithicum was het geschikt voor permanente bewoning en vormde een uitvalsbasis voor de ontginning van de vruchtbare landbouwgronden op de dekzandrug.

Het zuidelijk deel van het plangebied ligt een lager gelegen vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Er zal vaak sprake zijn geweest van ondiepe grondwaterstanden en het stond mogelijk periodiek onder water wanneer de Rijn overstroomde. Dit deel van het plangebied was daardoor geen gunstige nederzittingslocatie en waren, voordat de grootschalige ontginningen begonnen, hooguit geschikt als extensieve weidegronden voor het laten grazen van vee.

Op basis van deze uitgangspunten wordt de kans op het voorkomen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum voor het hoger gelegen noordelijk deel van het plangebied middelhoog tot hoog geacht. Omdat het bureauonderzoek géén aanleiding geeft om binnen het plangebied een eerddek te verwachten, komen de eventueel aanwezige archeologische resten voor direct aan of onder het maaiveld. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht.³¹ De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardwerk, metaal) zullen door de periodieke afwisseling van natte en droge condities (variatie in zuurgraad van de bodem) slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

²⁸ ARCHIS-onderzoeksmelding 25.956

²⁹ ARCHIS-onderzoeksmeldingen: 27.677, 30.648 en 30.736

³⁰ ARCHIS-onderzoeksmelding 35.741

³¹ Groenewoudt, 1994

Voor het lager gelegen zuidelijk deel van het plangebied wordt de kans op het voorkomen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum laag geacht. Indien er toch archeologische resten voorkomen zullen deze ook hier direct aan of onder het maaiveld worden verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht.³² De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardwerk, metaal) zullen door de jaarrond hoge grondwaterstanden en daardoor natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd.³³ Indien er komkleien zijn afgezet kunnen archeologische resten ook voorkomen op de overgang van de komkleiafzettingen naar het (verspoelde) dekzand. De diepte waarop deze resten zullen voorkomen is afhankelijk van de dikte van de komkleiafzettingen.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal is het noordelijk deel van het plangebied in eerste instantie grotendeels in gebruik geweest als productiebos. Nadat het resterende deel ontgonnen was is het gehele plangebied in agrarisch gebruik geweest. Hierdoor mag verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is. Mogelijk is bij het rooien van het productiebos de verstoring dieper, maar echter plaatselijk zijn geweest. In hoeverre de voormalige (zand)wegen in het noordelijk deel van het plangebied ter plaatse de bodem hebben verstoord kan op basis van de huidige informatie moeilijk worden ingeschat.

4. CONCLUSIES

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgrondingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het noordelijk deel van het plangebied is in eerste instantie grotendeels in gebruik geweest als productiebos. Nadat het resterende deel ontgonnen was is het gehele plangebied in agrarisch gebruik geweest. Hierdoor mag verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is. Mogelijk is bij het rooien van het productiebos de verstoring dieper, maar echter plaatselijk zijn geweest. In hoeverre de voormalige (zand)wegen in het noordelijk deel van het plangebied ter plaatse de bodem hebben verstoord kan op basis van de huidige informatie moeilijk worden ingeschat.
- Licht het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of –rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
Het noordelijk deel van het plangebied ligt grotendeels op een, ten opzichte van zijn omgeving, hoger gelegen dekzandrug. Hierdoor zal dit deel van het plangebied vanaf het Laat-Paleolithicum een gunstige ligging hebben gehad als (tijdelijke) nederzittingslocatie voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Vanaf het Neolithicum was het geschikt voor permanente bewoning en vormde een uitvalsbasis voor de ontginning van de vruchtbare landbouwgronden op de dekzandrug.

³² Groenewoudt, 1994

³³ Kars & Smit, 2003

Het zuidelijk deel van het plangebied ligt een lager gelegen vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Er zal vaak sprake zijn geweest van ondiepe grondwaterstanden en het stond mogelijk periodiek onder water wanneer de Rijn overstroomde. Dit deel van het plangebied was daardoor geen gunstige nederzettingslocatie en waren, voordat de grootschalige ontginningen begonnen, hooguit geschikt als extensieve weidegronden voor het laten grazen van vee.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied en wat is naar verwachting de locatie, omvang, aard, kwaliteit, datering en de landschappelijke context van (eventueel aanwezige) archeologische waarden?
De kans op het voorkomen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum voor het noordelijk deel van het plangebied wordt middelhoog tot hoog geacht. Omdat het bureauonderzoek géén aanleiding geeft om binnen het plangebied een eerdek te verwachten, komen de eventueel aanwezige archeologische resten voor direct aan of onder het maaiveld. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht.

- Voor het lager gelegen zuidelijk deel van het plangebied wordt de kans op het voorkomen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum laag geacht. Indien er toch archeologische resten voorkomen zullen deze ook hier direct aan of onder het maaiveld worden verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. Indien er komkleien zijn afgezet kunnen archeologische resten ook voorkomen op de overgang van de komkleiafzettingen naar het (verspoelde) dekzand. De diepte waarop deze resten zullen voorkomen is afhankelijk van de dikte van de komkleiafzettingen.*

- Wat voor vervolgonderzoek is noodzakelijk om de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting aan te vullen en te toetsen?
Doormiddel van een verkennend booronderzoek kan bepaald worden of het noordelijk deel van het plangebied op een dekzandrug waarop een veldpodzolgrond tot ontwikkeling is gekomen en of het zuidelijk deel van het plangebied binnen een vlakte ligt waar lokaal verspoelde afzettingen of komkleiafzettingen afkomstig van de Rijn liggen. In het laatste geval kan er namelijk sprake zijn van twee archeologische lagen. Tevens dient het verkennend booronderzoek om te bepalen in welke mate en tot welke diepte het bodemprofiel verstoord is (gaafheid van het bodemprofiel), om zo te bepalen of archeologische resten wel of niet in situ aanwezig kunnen zijn.

5. ADVIES

Econsultancy bv adviseert om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een verkennend booronderzoek, teneinde de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied aan te vullen en te toetsen en een betrouwbaar beeld van de gaafheid van de bodem te verkrijgen. De boringen dienen verspreid over het gehele plangebied gezet te worden.

LITERATUUR

Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000

Barends, S., Baas, H.G., Harde, M.J. de, Renes, J., Stol, T., Triest, J.C. van, Vries, R.J. de, Woudenberg, F.J. van, 2006: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.

Groenewoudt, B.J. 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort, Nederlandse Archeologische Rapporten, 17. p. 109-146 & p.175-188.

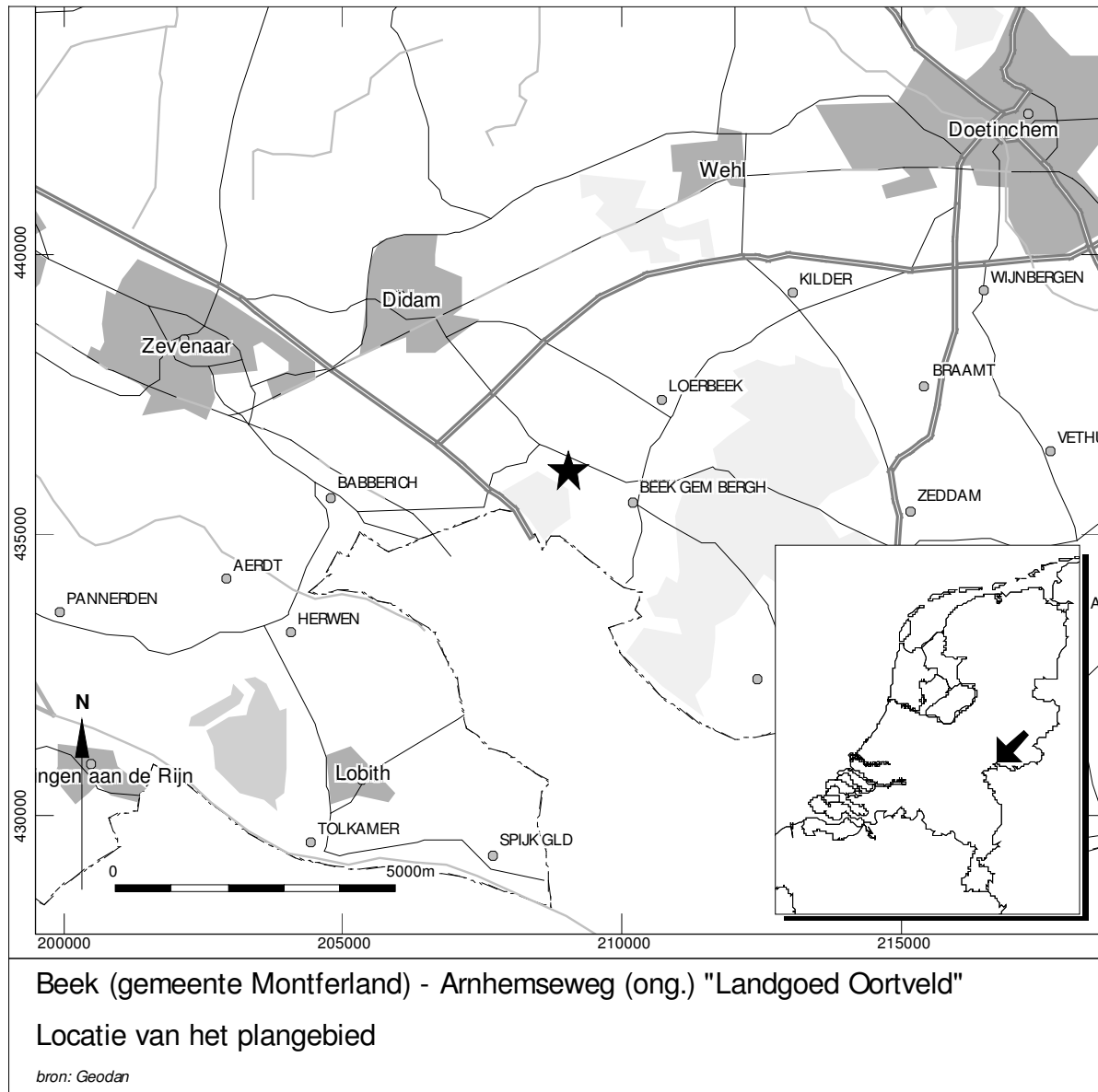
Kars, H. & Smit, A. (red.) 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed. Degradatiemechanismen in sporen en materialen. Monitoring van de conditie van het bodemarchief*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies, 1).

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

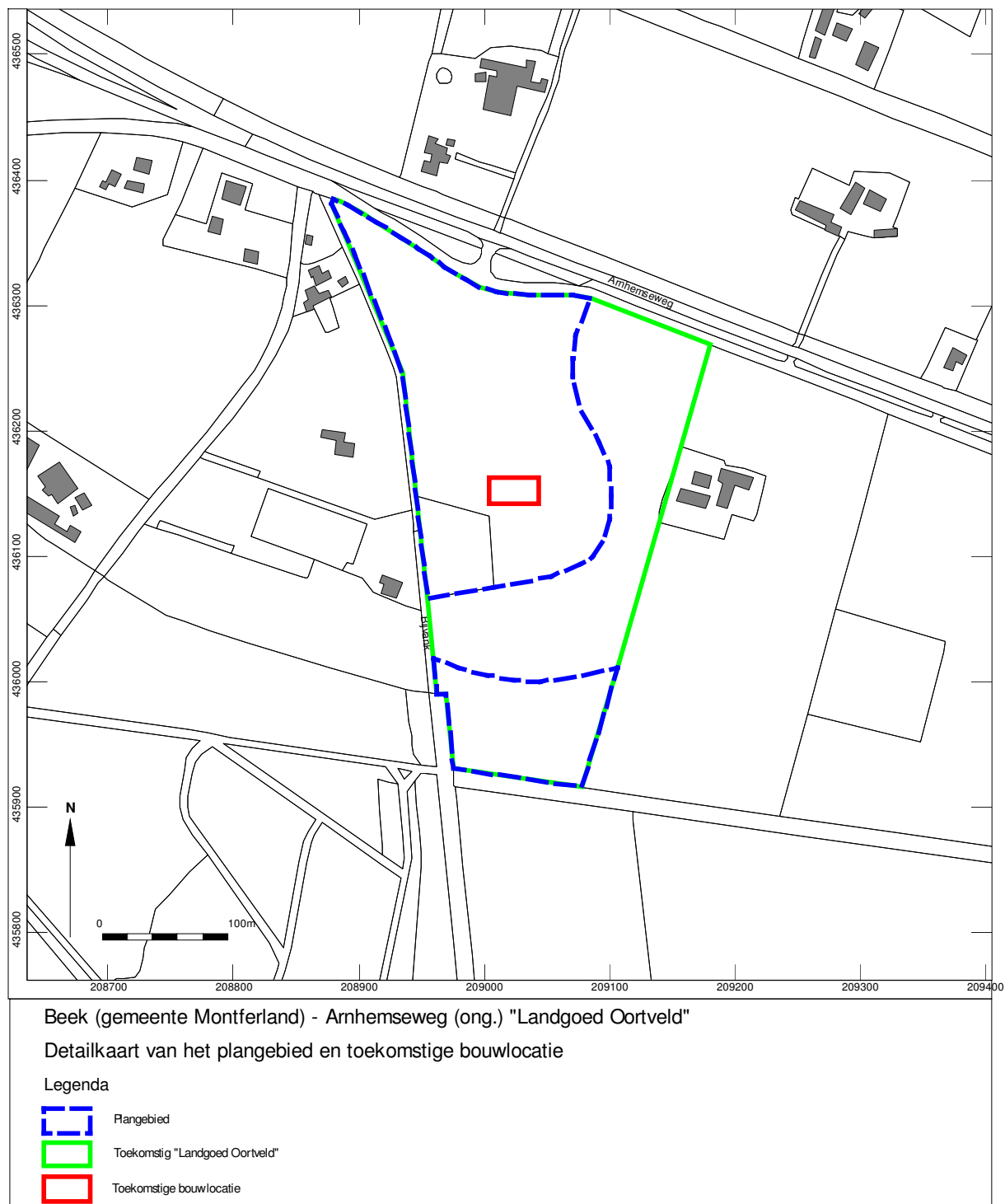
Roode, F. de, 2008: *Startnota archeologische monumentenzorg gemeente Montferland*. RAAP-rapport 1781.

Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 40 Oost/Arnhem*.

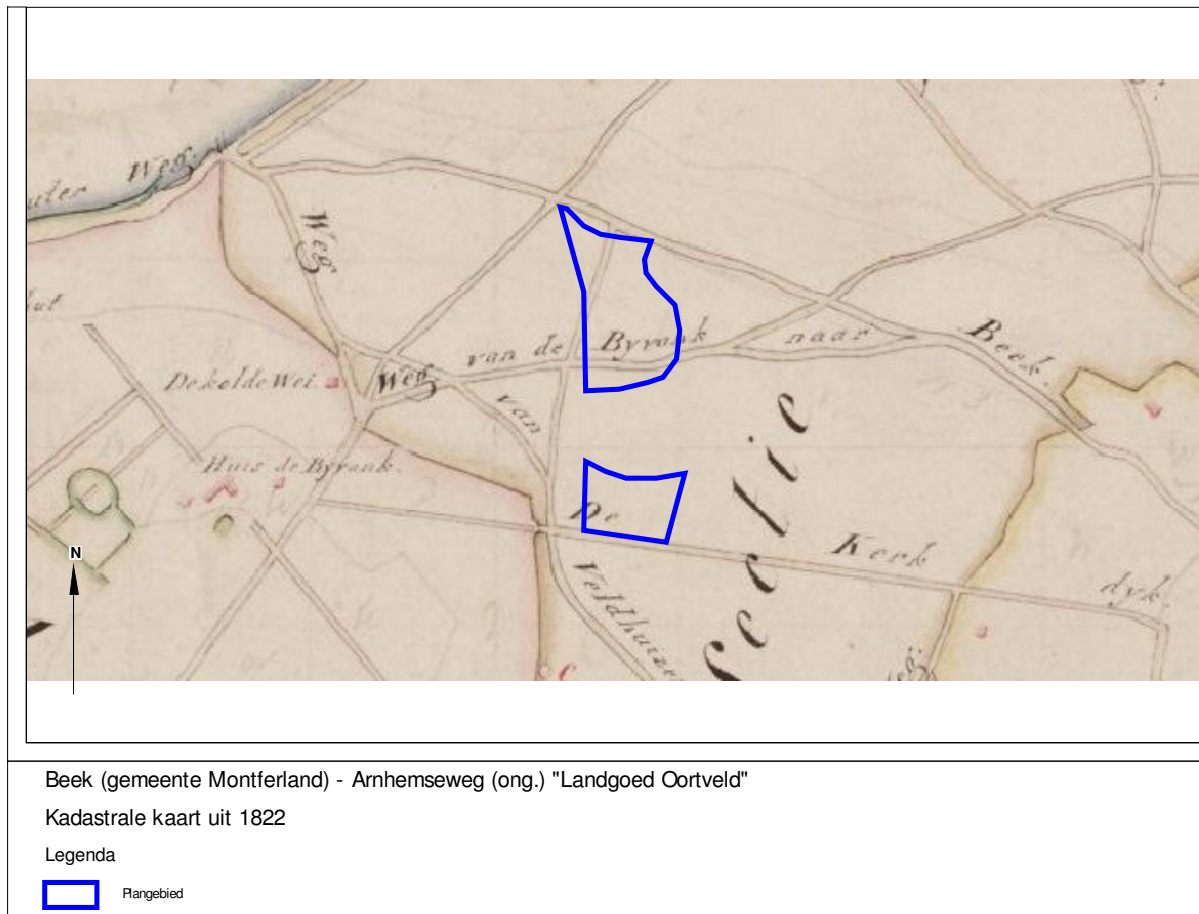
Afb. 1



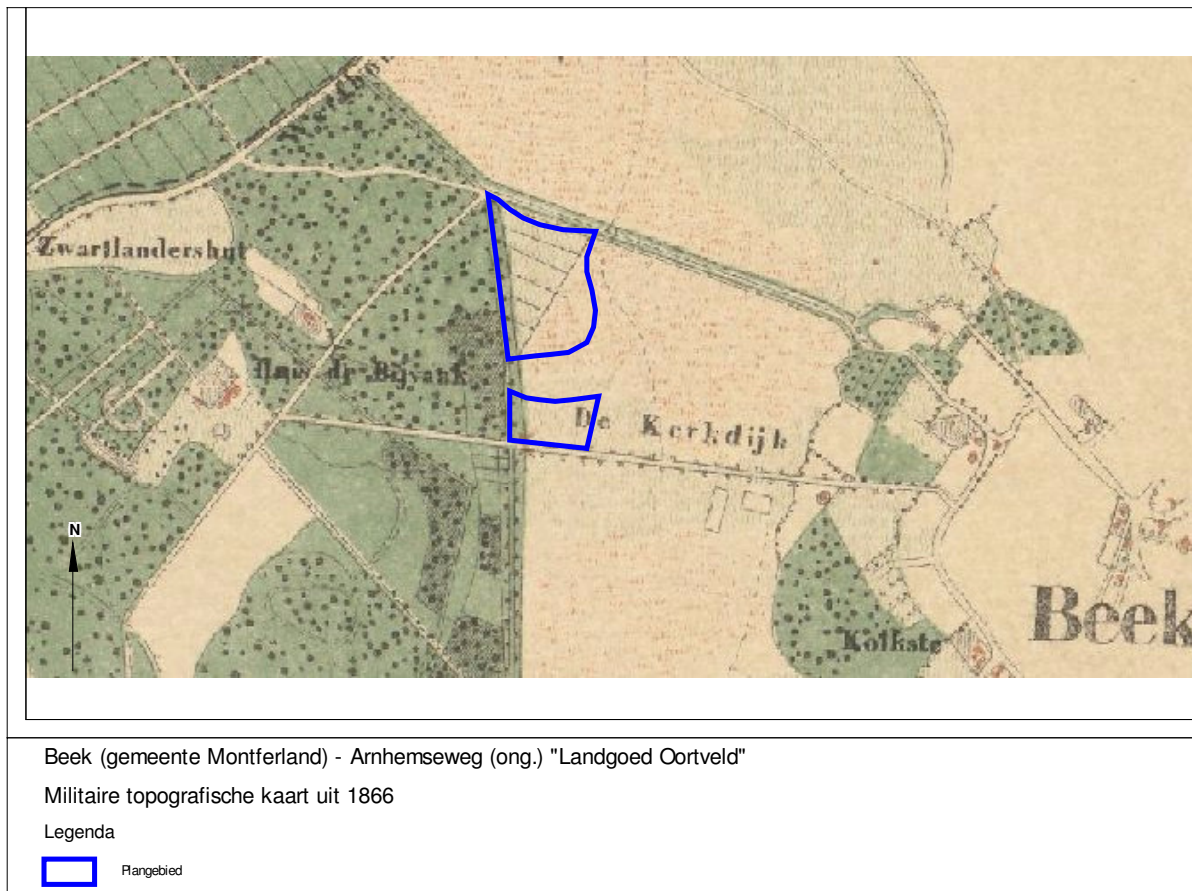
Afb. 2



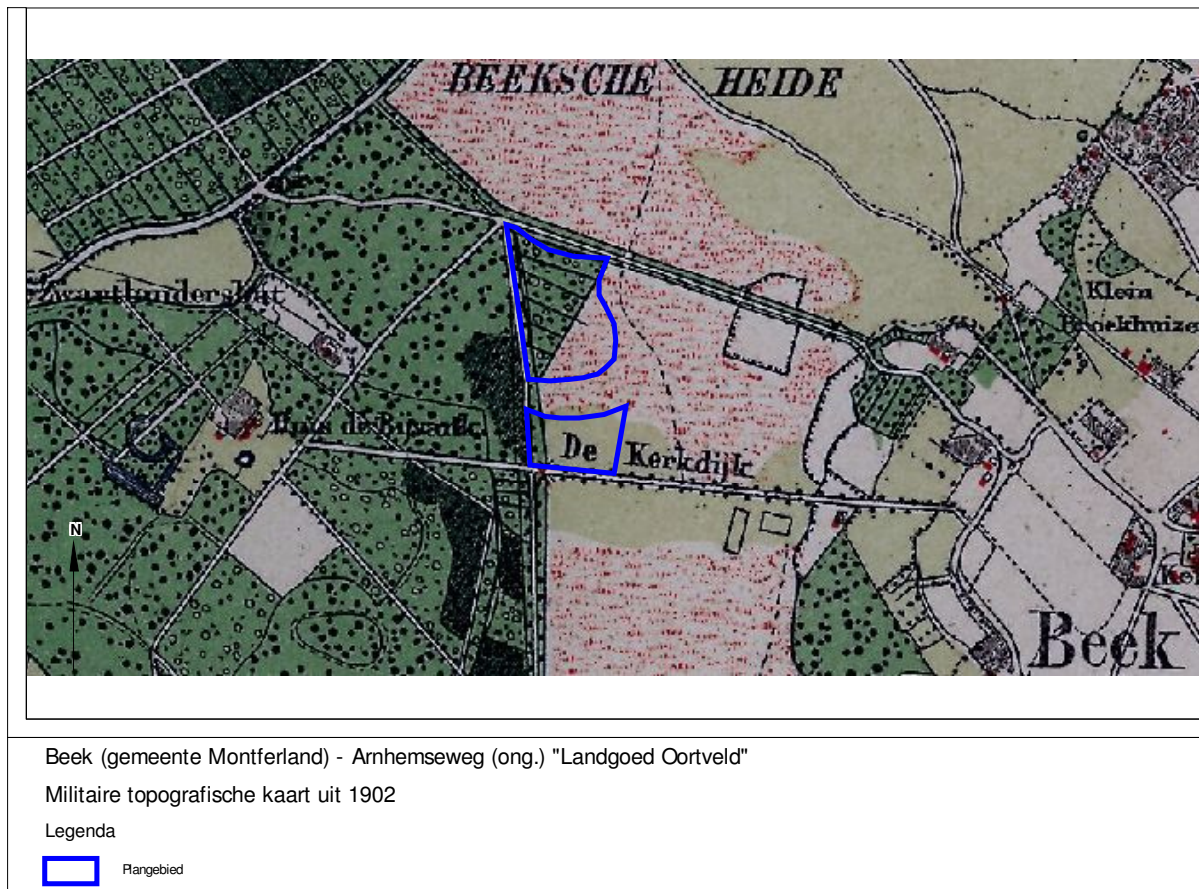
Afb. 3



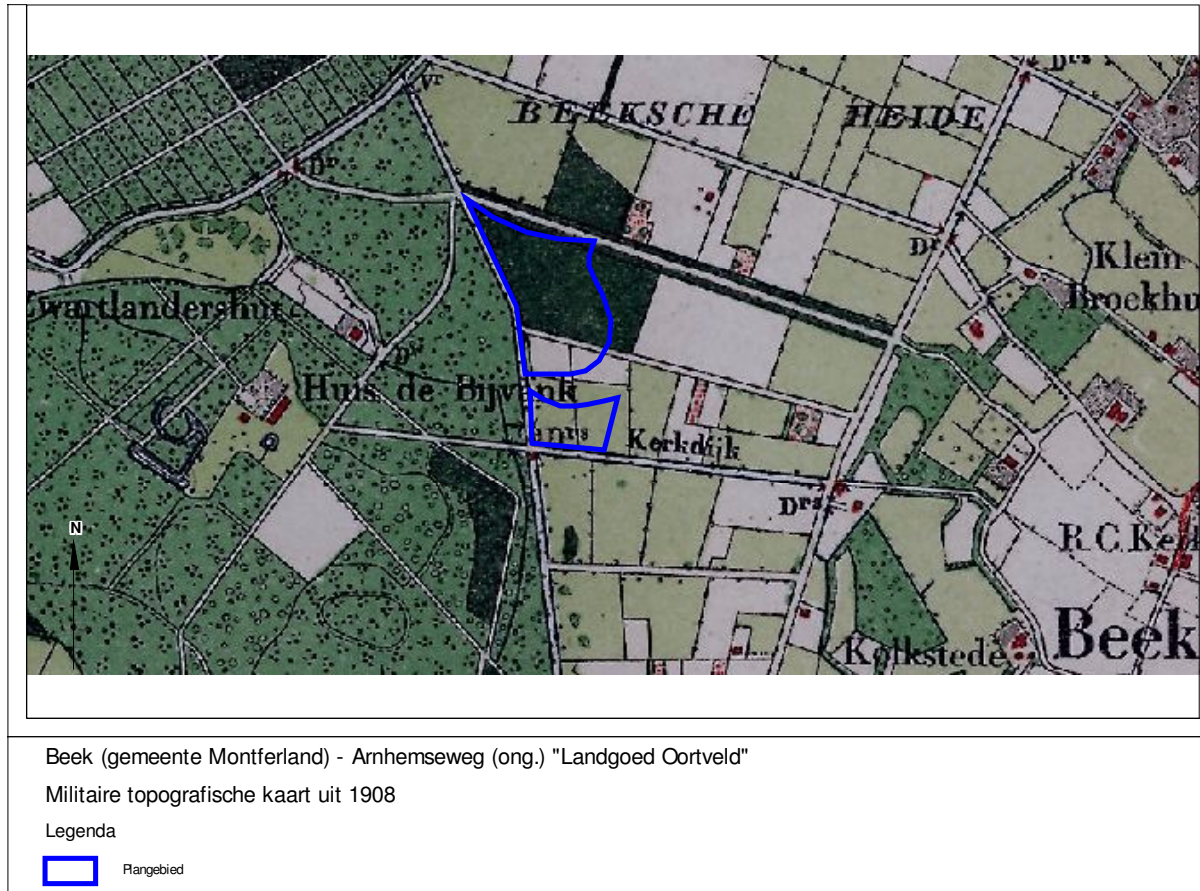
Afb. 4



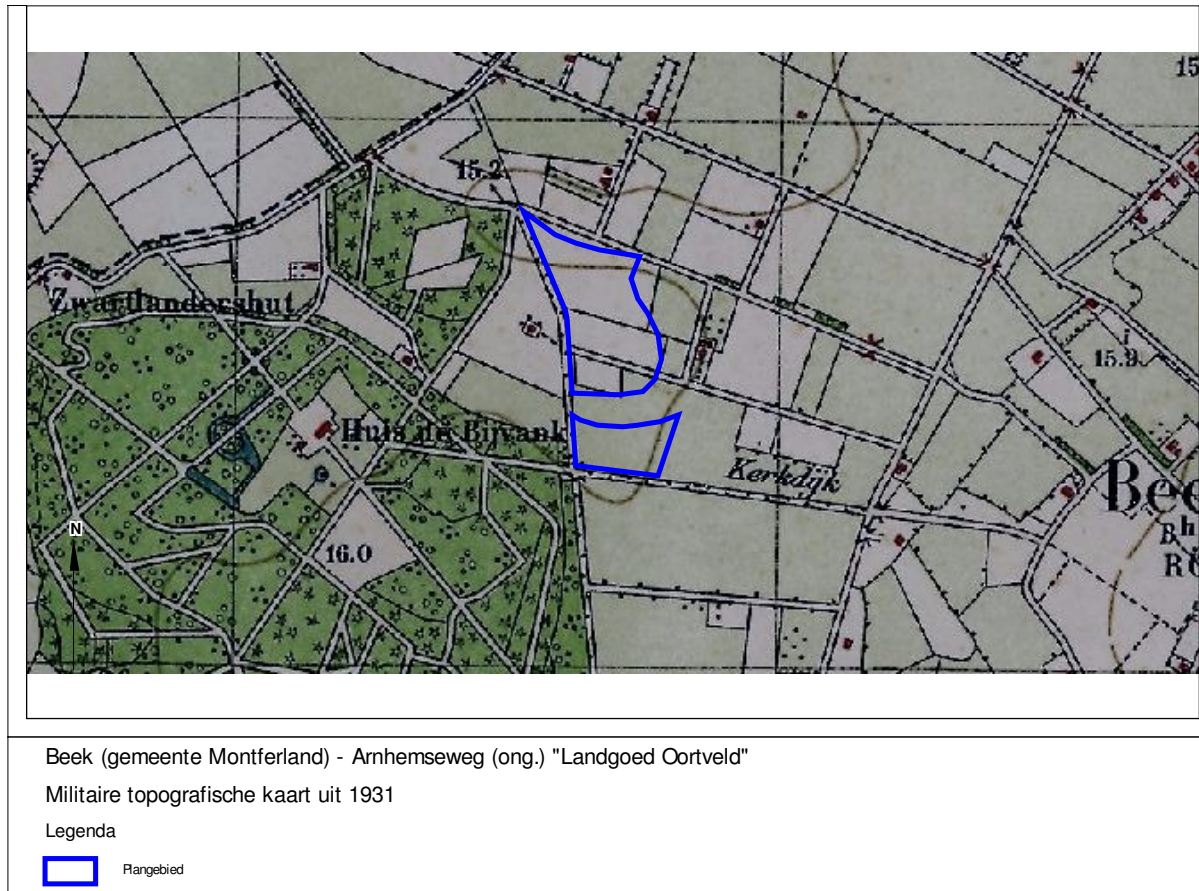
Afb. 5



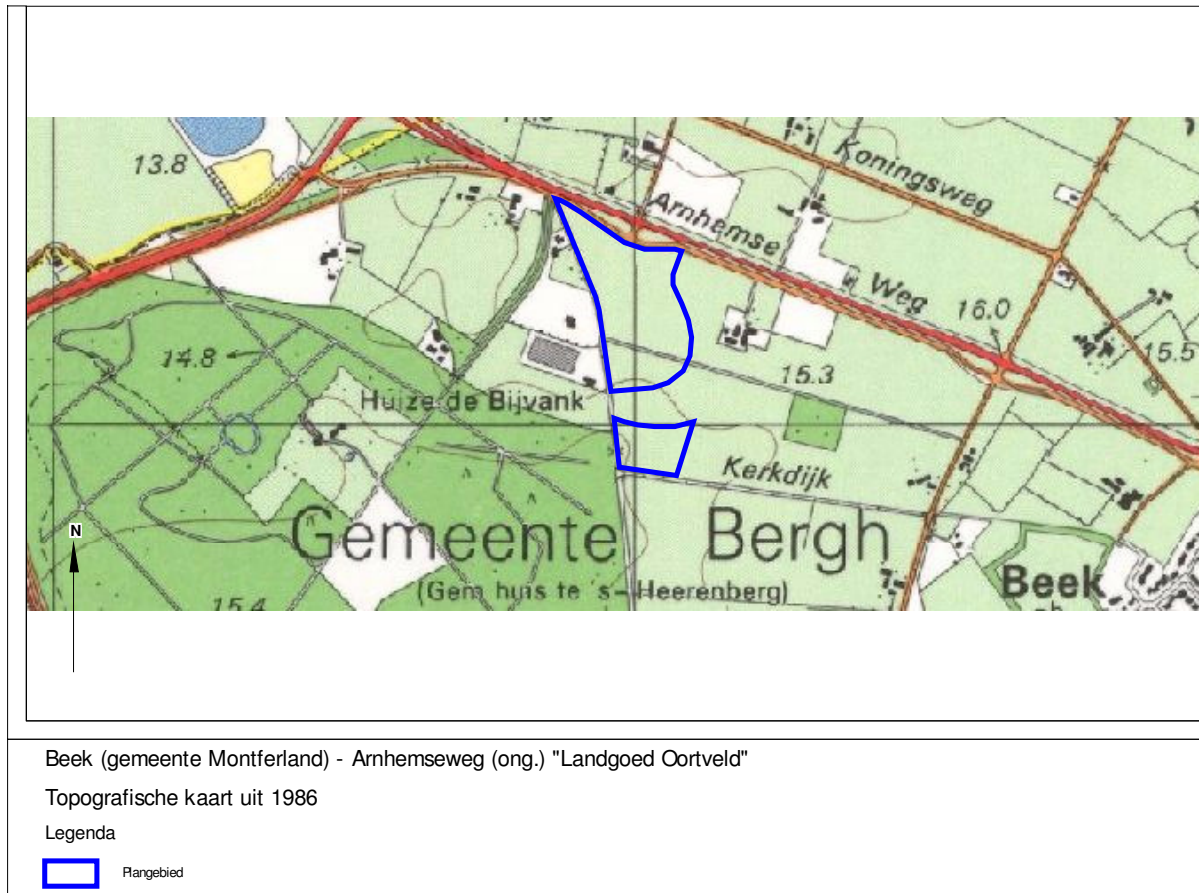
Afb. 6



Afb. 7



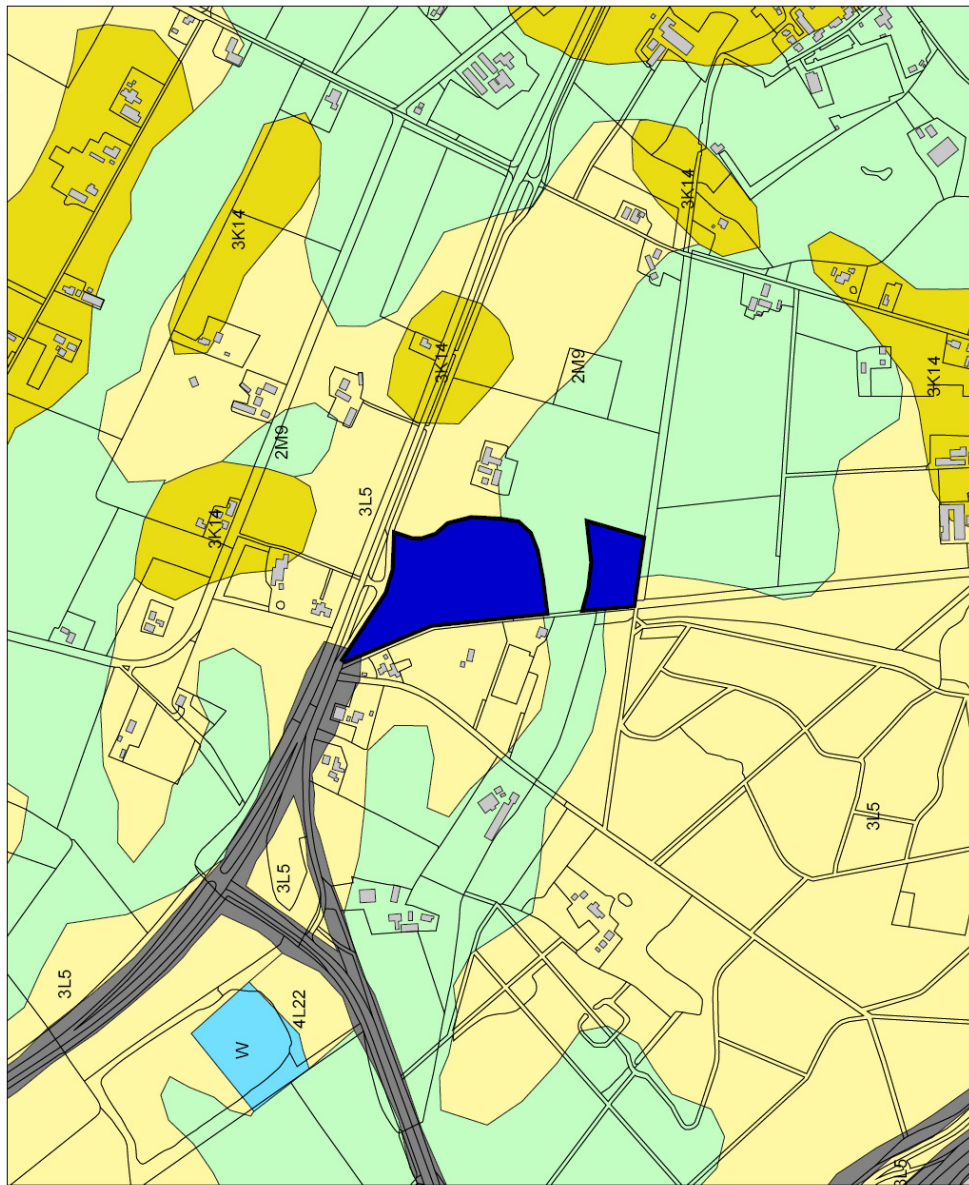
Afb. 8



Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland

Beek (gemeente Montferland) - Arnhemseweg (ong.) "Landgoed Oortveld"

209900 / 436908



208067 / 435410

Legenda

- Plangebieden
- TOP10 ((c)TDN)
- HUIZEN
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)
 - Wanden
 - Hoge heuvels en ruggen
 - Terpen
 - Hoge duinen
 - Plateaus
 - Terrassen
 - Plateau-achtige vormen
 - Waaivormige glooiingen
 - Niet-waaivormige glooiingen
 - Lage ruggen en heuvels
 - Welvingen
 - Vlakten
 - Laagten
 - Ondiepe dalen
 - Matig diepe dalen
 - Diepe dalen
 - Water
 - Bebouwing
 - Overig (Dijken etc)

0 100 m



Archis2



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Afb. 10

